

**HAHN+KOLB**  
GROUP



LET'S WORK TOGETHER.



# DATENÜBERTRAGUNG LEICHT GEMACHT

Flexibel gestaltete Messdatenübertragung für die  
Fertigung und Qualitätssicherung.

# DATENÜBERTRAGUNG MIT UNS FLEXIBEL GESTALTEN

## GRÜNDE, DIE FÜR EINE DATENÜBERTRAGUNG SPRECHEN

Die letzten Jahre haben gezeigt, wie wichtig eine Erhebung und Analyse von Messdaten ist und dass diese dazu beitragen kann, Kosten zu reduzieren und gleichzeitig die Prozesssicherheit zu steigern. Folgende Vorteile bietet die digitalisierte Messdatenerfassung und -verarbeitung:

- Überwachung der Fertigungstoleranzen im Fertigungsprozess z. B. durch Gut-/Schlecht-Analyse
- rechtzeitiges Gegensteuern, wenn Toleranzgrenzen erreicht werden
- keine Übertragungsfehler durch händische Dokumentation der Messwerte
- Erkennen systematischer Fehler und Ableiten von Maßnahmen
- Steigerung der Produktivität durch automatisierte Datenauswertung
- Qualitätsnachweise durch Dokumentation für Kunden/Lieferanten
- Analyse von Fertigungsprozessen zur Kostenreduzierung
- statistische Prozesskontrolle für maximale Prozesssicherheit
- Stärkung der Geschäftsbeziehungen von Geschäftspartnern durch digitalisierte Prozesse im Fertigungsumfeld, die zur Qualitätssicherung beitragen

## ANFORDERUNGEN AN DIE DATENÜBERTRAGUNG UND -VERARBEITUNG

Es gibt eine Vielzahl an Möglichkeiten, wie Messdaten übertragen und verarbeitet werden können. Welche Lösung die Richtige ist, hängt von der jeweiligen Anforderung ab. Bei der Beratung ist uns wichtig, dass die Hard- und Software zur Anforderung passt, in die Zukunft blickend erweiterungsfähig und der Schulungsaufwand angemessen ist.

### 1. Anforderungen an die Datenübertragung:

- Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten
- Beseitigung von Störfaktoren
- Definition der Messgeräte nach Art und Anzahl
- Berücksichtigung herstellerübergreifender Messgeräte-Schnittstellen

- Festlegung der Datenübertragungsart, kabellos bzw. kabelgebunden

### 2. Anforderungen an die Datenverarbeitung:

- einfache Messprotokollerstellung z. B. in Excel
- geleitete Prüfabläufe mittels Prüfpläne
- statistische Prozessüberwachung bis hin zur Fertigungssteuerung

### 3. Anforderungen an die Datenspeicherung und Datenverwaltung

- lokale Datenspeicherung
- netzwerkgebundene Datenerfassung, -speicherung und -verwaltung

## NUTZEN SIE UNSERE EXPERTISE

Wenn auch Sie Ihre Messdaten sicher, effizient und möglichst kostengünstig erfassen und verarbeiten möchten, ohne auf Flexibilität zu verzichten, dann sind wir der richtige Ansprechpartner für Sie. Wir zeigen Ihnen Lösungen auf, die zu Ihren individuellen Anforderungen passen. Und wenn Sie bereits Messtechnik im Einsatz haben, binden wir diese, wenn möglich, sinnvoll mit ein.

### Vorteile:

- Wir beraten Sie kompetent und herstellerübergreifend
- Unsere Partner und Lieferanten sind namhafte Hersteller mit entsprechender Expertise
- Sie greifen auf die Expertise unserer Spezialisten zurück, die bereits viele Projekte umgesetzt haben

# INHALTSVERZEICHNIS



---

FUNKDATENÜBERTRAGUNG INTERGRATED WIRELESS .....	4
SOFTWARE MARCOM PROFESSIONAL .....	5



---

INTERFACE .....	6
FUNKDATENÜBERTRAGUNG U-WAVE .....	7
SOFTWARE USB ITPAK .....	10
SOFTWARE MEASURLINK 9 .....	11



---

FUNKDATENÜBERTRAGUNG TLC .....	12
SOFTWARE DATAVIEWER .....	13



---

INTERFACE .....	14
FUNKDATENÜBERTRAGUNG HF-T.....	18



---

INTERFACE .....	20
FUNKDATENÜBERTRAGUNG ISM WIRELESS .....	21
SOFTWARE IBREXDLL .....	22



# FUNKDATENÜBERTRAGUNG INTEGRATED WIRELESS

Integrated Wireless steht für maximale Flexibilität. Egal ob Längen-, Breiten-, Innendurchmesser- oder Tiefenmessung. Mit den Integrated Wireless Messgeräten sind Sie für nahezu jede Messaufgabe bestens gerüstet. Durch das kabellose Design nehmen Sie uneingeschränkt und flexibel Ihre Messungen vor – egal in welcher Fertigungs- oder Produktionsumgebung Sie sich befinden. Die integrierte Funkverbindung bietet dabei immer die optimale Verbindung zu Ihrem Erfassungs- und Auswerteprogramm. Dabei sind Sie unabhängig darin, ob Sie einfach mit Windows Excel oder einer komplexen CAQ-/SPC-Software arbeiten möchten.

**Vorteile:**

- bidirektionale Kommunikation
- kein Datenverlust: Warnung bei Verbindungsproblemen
- sichere Datenübertragung durch Rückkanal
- Reference-System zur Vermeidung von Messfehlern
- intuitive Bedienung und einfache Handhabung
- individuell in jeder Produktionsumgebung einsetzbar
- leichte Integration in Windows Excel sowie in CAQ-Systeme
- Übertragung der Messgeräte-ID zur Identifikation eingesetzter Messgeräte
- bis zu 8 Messgeräte mit Integrated Wireless an einen i-Stick anschließen
- drei wählbarer Funkkanäle



Software MarCom Professional zur Messdatenverarbeitung (kostenlos)

- Virtuelle Interface-Box: CAQ-/SPC-Software
- Intelligentes Excel-Interface: Microsoft Excel
- Tastatur Emulation: Beliebige Windows-Software
- Textdatei: flexible Datenverarbeitung
- IATF ready, durch mitsenden der Messgeräte-ID

Der i-Stick (USB) stellt die Funk-Verbindung zwischen Messgeräte und PC her

**31181300**

i-Stick USB-Empfänger zur kabellosen Messdatenübertragung in Verbindung mit Integrated Wireless-Messgeräten.  
Lieferung: USB-Empfänger inkl. Software MarCom, Treiber-CD

Bezeichnung	i-Stick
Anzahl Messgeräte pro i-Stick	8 Stück
Anzahl i-Stick pro PC max.	4 Stück
Reichweite bei freier Sicht	6 m
<b>31181...</b>	<b>Bez.-Nr. 300</b>

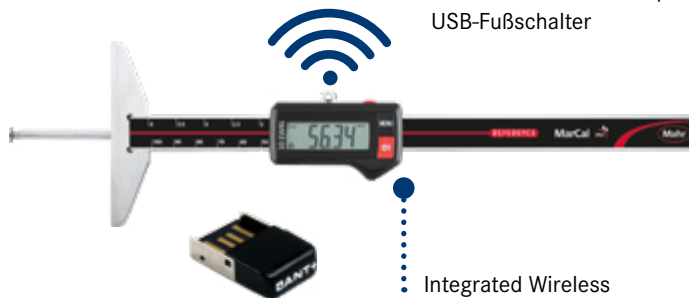


# SOFTWARE MARCOM PROFESSIONAL

Die kostenlose Software MarCom Professional ist die ideale Datenübertragungssoftware für Ihre Qualitätssicherung und Fertigung. So ist beispielsweise die Messwertaufnahme durch Messmittel der Integrated Wireless Produktlinie so anwenderfreundlich wie nie. Weiter lassen sich Messgeräte mit einer Datenschnittstelle über externe Sender nachrüsten, die ebenfalls in die MarCom Professionell eingebunden werden können. Wird keine Funkdatenübertragung benötigt/gewünscht, so können MAHR Messgeräte auch kabelgebunden Messwerte an die MarCom Professional übertragen. Durch kontinuierliche Updates und Verbesserungen bleibt die Software immer aktuell und entspricht allen Anforderungen, die Anwender an moderne Schnittstellentools haben.

**Vorteile:**

- Messdaten direkt in Textverarbeitungs- bzw. Statistikprogramme übertragbar
- Zellensteuerung bei Messwertübertragung in Excel einstellbar
- Datenübertragung erfolgt über USB- und/oder zwei serielle COM-Schnittstellen
- mehrere Messmittel lassen sich kabelgebunden über ein USB-Hub anschließen
- übersichtliche Anzeige der ausgewählten Messgeräte über Icons
- manuelle Sortierung der Geräteübersicht per Drag and Drop
- Zusatzdaten wie Beschreibung, Serien- und Artikelnummer, Datum, Uhrzeit einstellbar
- Anschluss von über 100 Messgeräten mittels USB Datenkabel und Hubs möglich
- mehrere Fußschalter über USB anschließbar und den Messgeräten frei zuordenbar
- Messwertübertragung wahlweise über Data-Taste am Messgerät bzw. Datenkabel sowie per PC Tastatur, Timer-Funktion und USB-Fußschalter



Integrated Wireless



Kabelgebundene Datenübertragung

Nachgerüstete Funktechnologie Sender und e-Stick Empfänger auf Anfrage





## TASTATUR-INTERFACE

Zur Datenübertragung von Messwerten über ein Tastaturinterface an einen PC. Der Messwert kann überall dort übertragen werden, wo eine händische Eingabe per Tastatur möglich ist. Mit der Software USB ITPAK kann der Funktionsumfang zudem deutlich erweitert werden.

**Vorteile:**

- kostengünstige Lösung zur Übertragung von Messwerten an einen PC
- USB- bzw. RS232C-Tastaturinterface mit DIGIMATIC Eingänge
- Stromversorgung über die USB-Schnittstelle
- keine Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich

- USB-Interface gibt sich als Tastatur zu erkennen
- Enter, Tab usw. können als Abschlusszeichen mitgesendet werden
- Messdaten direkt in Textverarbeitungsprogramme bzw. Statistikprogramme übertragbar
- Datenübertragung per Fußtaster, Data-Taste am Messgerät bzw. Kabelstecker, einige Modelle auch per Interface über die Timer-Funktion (0-99 sek.)
- kaskadierbar (Serie 30x USB), somit ist der Messplatz jederzeit erweiterbar



Bez.-Nr. 355



Bez.-Nr. 360



Bez.-Nr. 362



Bez.-Nr. 365



Bez.-Nr. 404



Bez.-Nr. 375



Bez.-Nr. 370



Bez.-Nr. 380

- Bez.-Nr. 404: USB Input Tool** inkl. 1 m Kabellänge und Fußschalteranschluss
- Bez.-Nr. 355: DMX-1** zum Anschluss an eine 9-polige D-SUB Schnittstelle am PC
- Bez.-Nr. 360: DMX-1 USB** wird bei Anschluss an die USB-Schnittstelle am PC als virtueller COM-Port erkannt
- Bez.-Nr. 362: DMX-2 S** zum Anschluss an eine 25-polige D-SUB Schnittstelle am PC
- Bez.-Nr. 365: DMX-2 USB** inkl. Wechselschalter für COM-PORT (VCP) bzw. Tastatur (HID) Zuordnung
- Bez.-Nr. 370: DMX-3 USB** wird bei Anschluss über USB-Kabel am PC als virtueller COM-Port erkannt
- Bez.-Nr. 375: DMX-3T/ FS USB** inkl. Timer-Funktion 0-99 Sekunden zur zeitgesteuerten Messdatenaufnahme
- Bez.-Nr. 380: DMX-3-3 USB** wird bei Anschluss über USB-Kabel am PC als virtueller COM-Port erkannt

Bezeichnung	USB Input Tool	DMX-1	DMX-1 USB	DMX-2 S	DMX-2 USB	DMX-3 USB	DMX-3T/FS2 USB	DMX-3-2 USB
Schnittstellen-Eingang	1x DIGIMATIC	1x DIGIMATIC	1x DIGIMATIC	2x DIGIMATIC	2x DIGIMATIC	3x DIGIMATIC	3x DIGIMATIC	3x DIGIMATIC
Schnittstellen-Ausgang	USB	1x RS232CD-SUB 9-polig	USB	1x RS232CD-SUB 25-polig	USB	USB und RS232C 9-polig	USB	2x RS232
Timer-Funktion	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Fußschalter-Eingang	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>39853</b>	<b>Bez.-Nr. 404</b>	<b>355</b>	<b>360</b>	<b>362</b>	<b>365</b>	<b>370</b>	<b>375</b>	<b>380</b>



# FUNKDATENÜBERTRAGUNG

## U-WAVE FIT UND U-WAVE BLUETOOTH

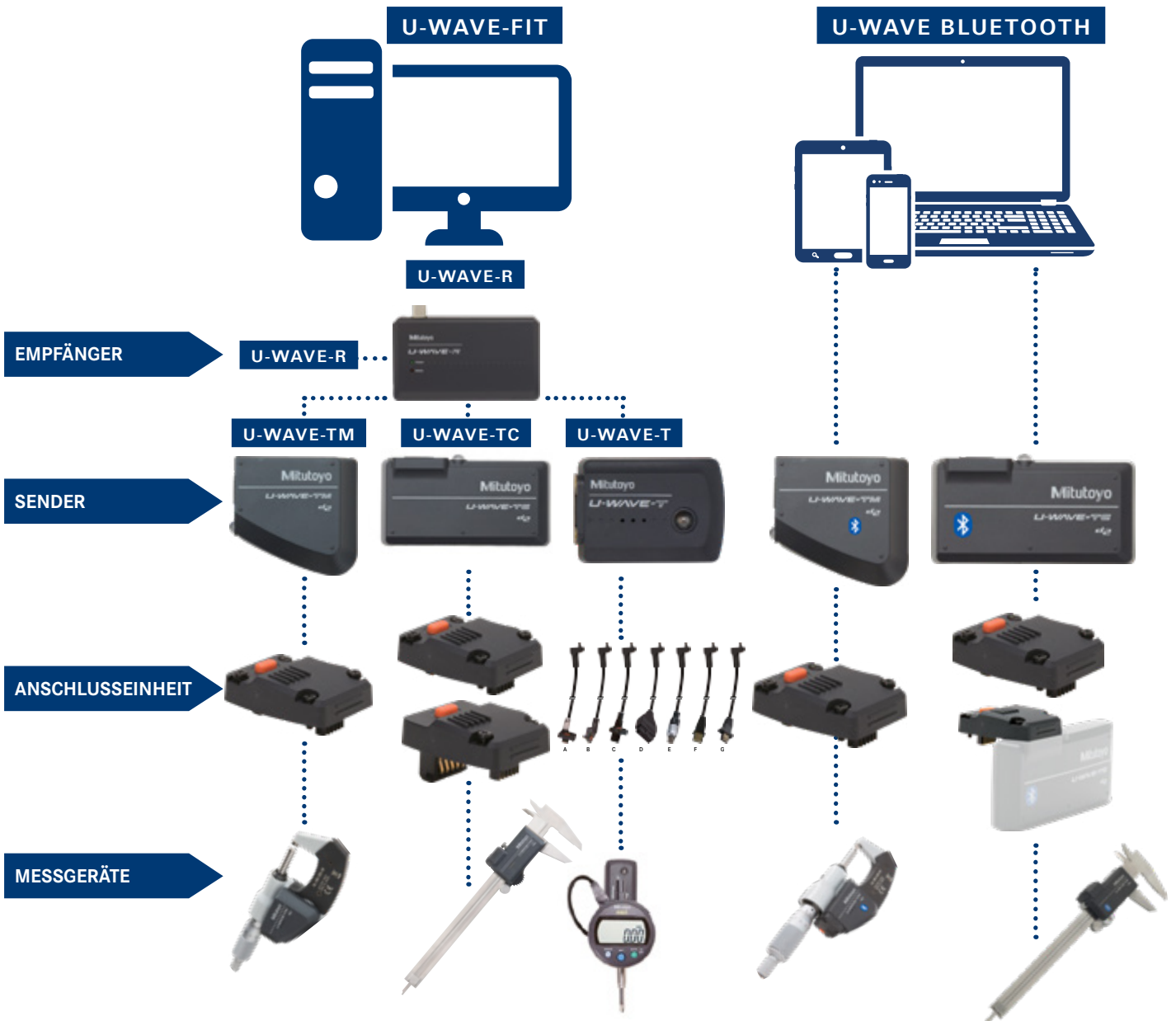
U-Wave ist ein flexibles Funkdatenübertragungssystem und gewährleistet Ihnen eine schnelle und zuverlässigen Datenübertragung von Messwerten. Mit U-Wave Fit und U-Wave Bluetooth stehen gleich zwei verschiedene Systeme zur Verfügung.

- **U-WAVE fit:** Dieses System benötigt einen externen USB-Funkempfänger (U-Wave-R), der mit dem PC verbunden wird.
- **U-WAVE Bluetooth:** Dieses System nutzt den im Endgerät eingebauten Bluetooth-Funkempfänger. Somit kann dieses System auch für Tablets und Smartphones mit integriertem Bluetooth-Empfänger eingesetzt werden.

Die mitgelieferte, kostenlose Software U-WAVEPAK beinhaltet ein Tastaturinterface. Messwerte können dorthin übertragen werden, wo eine händische Eingabe per Tastatur erwartet wird, z. B. in Microsoft Excel. Der virtuelle COM-Treiber ermöglicht zudem die Messwertübertragung in Programmen die eine serielle RS-232C-Kommunikation unterstützen. Auch lassen sich Identifikations-ID und -Frequenzen konfigurieren. Bis zu 100 Messgeräte können an einen U-WAVE-R angeschlossen werden. Befinden sich mehrere U-WAVE-R im gleichem Anwendungsradius, so kann das Frequenzband entsprechend angepasst werden. Es stehen insgesamt 15 Frequenzbänder zur Verfügung.

**Vorteile:**

- Reichweite bei freiem Sichtfeld: U-WAVE fit ca. 20m/U-WAVE Bluetooth ca. 10 m
- 2,4 GHz mit 15 Frequenzbänder für schnelle und störungsfreie Datenübertragung
- Datenquittierung über LED-Anzeige bzw. mittels hörbarem Summertone am Sender
- Sender für IP geschützte Messgeräte
- Messdaten direkt in Textverarbeitungs- bzw. Statistikprogramme übertragbar
- Sender inkl. Anschlusseinheiten passen sich der Kontur der Messgeräte an



**Mitutoyo**

## FUNKEMPFÄNGER U-WAVE-R

Fällt die Entscheidung auf die U-WAVE fit Datenübertragung, wird ein U-WAVE-R Empfänger benötigt. Dieser Empfänger bildet die Schnittstelle zwischen Ihrem PC und den eingesetzten Messgeräten mit Sender-Module U-WAVE-TM, U-WAVE-TC und U-WAVE-T. Mit einem Übertragungsradius von ca. 20 m bei freier Sicht, ermöglicht das U-WAVE fit System ausreichend viel Bewegungsspielraum zwischen Ihren Messgeräten und dem angeschlossenen Empfänger U-WAVE R.

- Reichweite: ca. 20 m bei freier Sicht
- Kommunikationsfrequenz: 2,4 GHz (2.405 – 2,475 GHz, 15 Kanäle, 5 MHz Intervall)
- Stromversorgung: erfolgt über USB-Schnittstelle
- Anzahl U-WAVE R Empfänger an einen PC: bis zu 16 Stück
- Anzahl anschließbarer Sender an ein U-WAVE R: bis zu 100 Stück



**U-WAVE fit**

U-WAVE-R mit USB-Kabel

Bezeichnung	U-WAVE R Empfänger	
39853	Bez.-Nr.	100

## FUNKSENDER U-WAVE-TC, U-WAVE-TM UND ANSCHLUSSEINHEIT

Für die MITUTOYO Messschieber mit Messbereich 100, 150, 200 und 300 mm in der Standard- und IP67-Ausführung wie auch für die MITUTOYO Bügelmessschrauben in der IP65-Ausführung stehen Ihnen mit den U-WAVE-TC und U-WAVE-TM formangepasste Funksender zur Verfügung. Diese werden mittels passender Anschlusseinheit mit dem Messgerät verbunden. Alle Funksender sind mit einer farbigen LED-Datenempfangsanzeige (grün, rot und orange) ausgestattet. Zwei Modelle haben zusätzlich einem akustischen Summer eingebaut.

- **U-WAVE-TM für Bügelmessschrauben** in der Standard- und IP67-Ausführung
  - mit LED-Datenempfangsanzeige
  - mit LED-Datenempfangsanzeige und Summer
- **U-WAVE-TC für Messschieber** in der Standard- und IP67-Ausführung
  - mit LED-Datenempfangsanzeige
  - mit LED-Datenempfangsanzeige und Summer



Bezeichnung		U-WAVE TM		U-WAVE TC	
Geeignet für Messgeräte		IP65 Bügelmessschrauben		Standard- und IP67 Messschieber	
Datenempfangsbestätigung		LED	LED/ Summer	LED	LED/ Summer
39853	Bez.-Nr.	125	130	115	120
Anschlusseinheit passend zu		<b>Bügelmessschraube IP65 und Messschieber IP67</b>			
39853	Bez.-Nr.	205			
Anschlusseinheit passend zu		<b>Standard-Messschieber</b>			
39853	Bez.-Nr.	200			





## FUNKSENDER U-WAVE-T

U-WAVE-T ist ein Universal-Funksender innerhalb der U-WAVE fit Serie. Je nach Anschlussart wird der U-WAVE-T Sender mittels passendem Anschlusskabel mit dem MITUTOYO Messgerät verbunden.

- Reichweite: ca. 20 m bei freier Sicht
- Kommunikationsfrequenz: 2,4 GHz
- Batterielebensdauer: ca. 400.000 Datenübertragungen

Bezeichnung		U-WAVE T	
Datenempfangsbestätigung	Bez.-Nr.	LED	LED/ Summer
39853		105	110

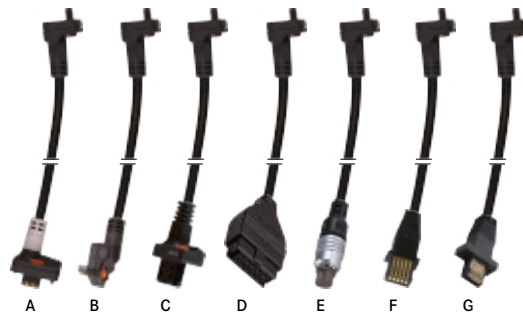


Funksender + Anschlusskabel-Typ A

## ANSCHLUSSKABEL FÜR FUNKSENDER U-WAVE-T

U-WAVE-T ist ein Universal-Funksender innerhalb der U-WAVE fit Serie. Je nach Anschlussart wird der U-WAVE-T Sender mittels passendem Anschlusskabel mit dem MITUTOYO Messgerät verbunden.

- Reichweite: ca. 20 m bei freier Sicht
- Kommunikationsfrequenz: 2,4 GHz
- Batterielebensdauer: ca. 400.000 Datenübertragungen



Kabel-Typ	geeignet für Messgeräte	39853
A	Taschen-, Werkstatt-, Einbau- und Sondermessschieber mit Schutzart IP66/ IP67 der Serie 500, 571,572,573,550,554 und 552	250
B	Bügel-, Innen-, Tiefen-, Einbau- und Sondermessschrauben mit Schutzart IP65 der Serie 293, 329,350,468,337,339,343,314,369 und 422	255
C	Taschen-, Werkstatt-, Einbau-, und Sondermessschieber mit ABS/ AOS der Serie 500,550,551,571,572 und 573	260
D	Messuhren (ID-H/ ID-F), Rauheitsmessgeräte SJ, Höhenmessgeräte QM-Height der Serie 172,178,318,515,518,542,543 und 544	265
E	Quick-Mikrometer, Bügel- Innen- und Einbaumessschrauben, Heightmaster der Serie 164, 227, 293, 369, 422, 342, 33, 339, 515, 568, 810121-151-30 bis 293-154-30, 293-571 bis 293-578 und 340-513 bis 340-519	270
F	Messuhren ID-S/ ID-C/ ID-U, Höhenmess- und Anreißgeräte, BORE GAGE der Serie 187, 192,511,543,547,570,572,575 und 811	275
G	Messuhren ID-N/ ID-B der Serie 543	280

### Hinweis:

Die optional erhältliche Software U-WAVE Event ermöglicht es Ihnen Daten von einem PC aus anzufordern. Ideal geeignet, wenn Messgeräte an unzugänglichen Stellen eingesetzt werden.



# FUNKSENDER U-WAVE-TMB, U-WAVE-TCB UND ANSCHLUSSEINHEIT

Für die MITUTOYO Messschieber mit Messbereich 100, 150, 200 und 300 mm in der Standard- und IP67-Ausführung wie auch für die MITUTOYO Bügelmessschrauben in der IP65-Ausführung stehen Ihnen mit den U-WAVE-TCB und U-WAVE-TMB formangepasste Funksender zur Verfügung. Diese werden mittels passender Anschlusseinheit mit dem Messgerät verbunden. Alle Funksender sind mit einer farbigen LED-Datenempfangsanzeige (grün, rot und orange) ausgestattet. Zwei Modelle haben zusätzlich einem akustischen Summer eingebaut.

- U-WAVE-TMB für Bügelmessschrauben in der Standard- und IP67-Ausführung
  - mit LED-Datenempfangsanzeige
  - mit LED-Datenempfangsanzeige und Summer
- U-WAVE-TCB für Messschieber in der Standard- und IP67-Ausführung
  - mit LED-Datenempfangsanzeige
  - mit LED-Datenempfangsanzeige und Summer



Bezeichnung	U-WAVE TMB		U-WAVE TCB	
Geeignet für Messgeräte	IP65 Bügelmessschrauben		Standard- und IP67 Messschieber	
Datenempfangsbestätigung	LED	LED/ Summer	LED	LED/ Summer
<b>39853</b>	Bez.-Nr. <b>145</b>	<b>150</b>	<b>135</b>	<b>140</b>
Anschlusseinheit passend zu	Bügelmessschraube IP65 und Messschieber IP67			
<b>39853</b>	Bez.-Nr.	<b>205</b>		
Anschlusseinheit passend zu	Standard-Messschieber			
<b>39853</b>	Bez.-Nr.	<b>200</b>		

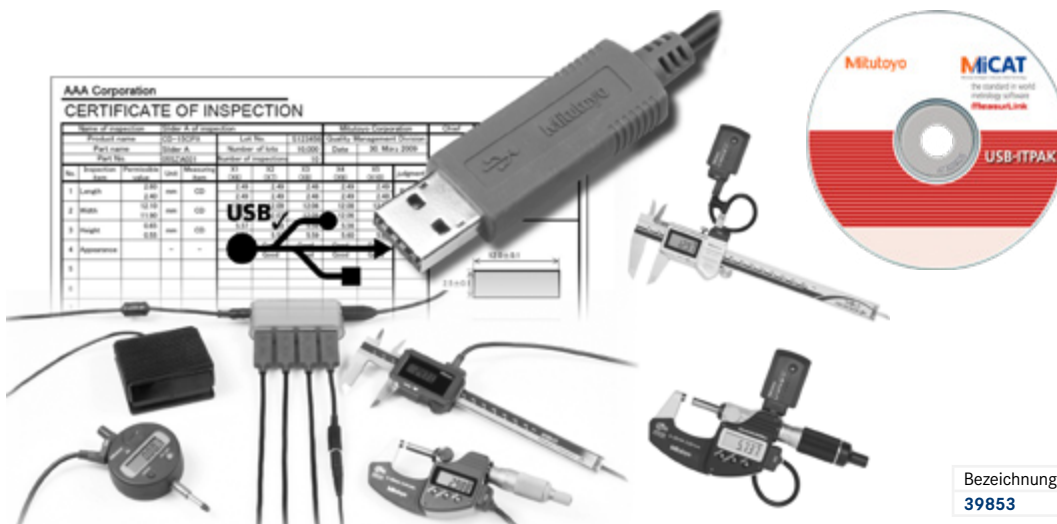
# SOFTWARE USB IT PAK

USB-IT PAK ist eine Konfigurations- und Datenerfassungssoftware zur Verwaltung mehrerer angeschlossener Messmittel und Fußtaster. Die Datenerfassung erfolgt von Messgeräten mit DIGIMATIC/DIGIMATIC 2 Ausgang in ein Microsoft Excel Arbeitsblatt. USB Input Tool Direct Anschlussleitung, U-WAVE und USB Fußschalteradapter können für die Datenübertragung in ein Microsoft Excel Arbeitsblatt genutzt werden.

### Vorteile:

- Einstellungen für die Ablage in Microsoft Excel (Arbeitsmappe, Arbeitsblatt, Zellbereich usw.)
- Datenerfassung mittels USB Input Tool Direkt-Kabel oder per Datenübertragungssystem U-Wave
- Datenerfassung sequenziell, gleichzeitig oder individuell möglich

- Trigger-Funktion bei der Datenaufnahme über Maus, Fußschalter, Tastatur
- Enter, Tab usw. können als Abschlusszeichen gesetzt werden
- Texteingabe für Fußschalterfunktion und Zeitsteuerung durch Datenanforderungsintervall



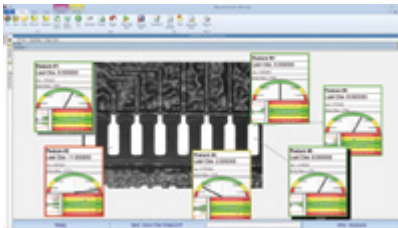
Bezeichnung	USB-ITPAK
<b>39853</b>	Bez.-Nr. <b>300</b>



# MODULARE SOFTWARE MEASURLINK 9

MeasurLink® ist ein modulares Datenverwaltung-Softwaresystem, das die Datenerfassung aus einem breiten Spektrum von MITUTOYO-Messgeräten und -systemen einschließlich Koordinatenmessmaschinen ermöglicht. Die Speicherung von Messdaten kann durch den Einsatz eines Netzwerksystems mit Einbindung des Unternehmensnetzwerks zentralisiert werden. Qualitätsinformationen wie Prüfen, Überwachen, Analysieren der Messergebnisse und Erstellen von

Prüfberichten können zur Optimierung der Effizienz zwischen separaten Einrichtungen geteilt werden. MeasurLink® unterstützt von kleinen Einzelplatzsystemen bis hin zu großen Systemen, die eine PC-Netzwerkumgebung verwenden. Die Erweiterung von einer Einzelplatzinstallation auf ein vernetztes System kann jederzeit problemlos durch Updates durchgeführt werden.



### Real-Time Professional V9

zur Datenerfassung und Analyse von Messwerten in Echtzeit von Handmessmitteln sowie von Koordinaten-, Form- und Bildverarbeitungsmessgeräten.



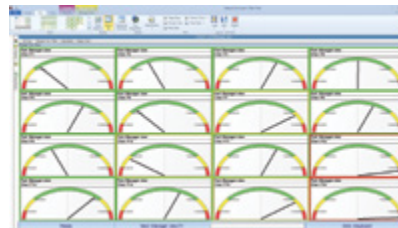
### Real-Time Professional 3D V9

entwickelt für Kunden, welche die Datenerfassung mit der Hoops 3D Grafik Darstellung durchführen möchten. Hoops 3D Daten kann von vielen CAD-Systemen bereitgestellt werden und ermöglicht es Anwendern Messdaten an einem virtuellen 3D Objekt darzustellen.



### Process Analyzer Professional V9

zur Offline-Analyse von Messdaten in einer Netzwerkumgebung.



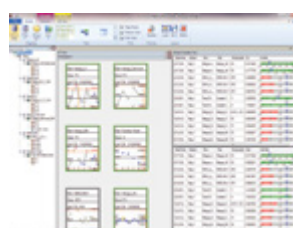
### Process Manager V9

zur Offline-Analyse von Messdaten in einer Netzwerkumgebung.



### Gage R&R V9

zur Messsystemanalyse (MSA). Entwickelt nach Norm ISO/TS 16949 und berechnet nach AIAG



### Gage Management V9

ermöglicht eine komplette Inventarisierung, Terminierungen zur Instandhaltung, Kalibrierung und R&R-Prüfungen von Messgeräten.



### Report Scheduler V9

Zur automatischen Berichterstellung für Aufgaben, die zu einem definierten Zeitpunkt ausgeführt werden sollen.

39853	Real-Time Professional V9	Bez.-Nr.	505
39853	Real-Time Professional 3D V9	Bez.-Nr.	510
39853	Analyzer Professional V9	Bez.-Nr.	515
39853	Process Manager V9	Bez.-Nr.	520
39853	Gage R&R V9	Bez.-Nr.	525
39853	Gage Management V9	Bez.-Nr.	530
39853	Report Scheduler V9	Bez.-Nr.	535



TESA



HEXAGON METROLOGY

# DATENÜBERTRAGUNG KABELGEBUNDEN UND/ODER KABELLOS

TLC ist der Schnittstellen-Standard aus dem Hause TESA Technology und ermöglicht es neben der kabelgebundenen Messdatenübertragung auch Messwerte per Bluetooth an einen PC mit installierter Software zu übertragen. Dabei wird der Bluetooth-Sender (TLC-BLE-Sender) entweder direkt an die TLC-Schnittstelle bzw. mittels TLC-BLE-Adapter am Messgerät angeschlossen. Den TLC-BLE-Adapter gibt es in den Ausführungen mit Opto-RS232-, RS232- Schnittstelle.

**Vorteile:**

- sehr kleine Funkmodule, die direkt oder per Adapterkabel mit TESA Messgeräten verbunden werden.
- bis zu 8 TESA Messgeräte an einen Dongle anschließbar
- Reichweite bei freier Sicht ca. 12m

**DATENKABEL**

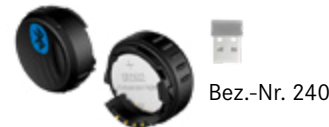
Bez.-Nr. 210



Bez.-Nr. 220

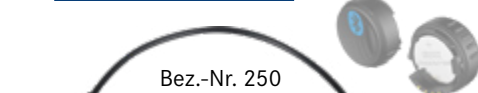


**TLC-BLE-SENDER + DONGLE**



**TLC-BLE-ADAPTER**

Bez.-Nr. 250



Bez.-Nr. 260



DIREKTER ANSCHLUSS AN MESSGERÄTE

DIREKTER ANSCHLUSS AN MESSGERÄTE ÜBER TLC-BLE-ANSCHLUSS-ADAPTER

**MESSGERÄTE MIT TLC-SCHNITTSTELLE**



**MESSGERÄTE MIT OPTO-RS232 BZW. RS232-SCHNITTSTELLE**



**Bez.-Nr. 210: TESA TLC USB-Kabel** verbindet ein TESA Messgerät mit TLC-Schnittstelle direkt oder per USB-Hub an einem PC mit USB-Schnittstelle

**Bez.-Nr. 220: TESA TLC DIGIMATIC-Kabel** verbindet ein TESA Messgerät mit TLC-Schnittstelle an ein Interface mit DIGIMATIC-Schnittstelle

**Bez.-Nr. 240: TESA TLC Sender** verbindet ein TESA Messgerät mit TLC-Schnittstelle per Bluetooth an ein Endgerät mit Bluetooth

**Bez.-Nr. 250: TESA TLC Adapter OptoRS232** verbindet ein TESA Messgerät mit Opto-RS232 Schnittstelle per Bluetooth an ein Endgerät mit Bluetooth-Schnittstelle. TESA TLC Sender 39852240 erforderlich.

**Bez.-Nr. 260: TESA TLC Adapter RS232** verbindet ein TESA Messgerät mit RS232 Schnittstelle per Bluetooth an ein Endgerät mit Bluetooth. TESA TLC Sender 39852240 erforderlich.

**Bez.-Nr. 270: TESA TLC-BLE Dongle + Kabel** für PC, die keine interne Bluetooth-Schnittstelle besitzen. Das Kabel verbessert die Reichweite, wenn der PC z. B. unter einem Schreibtisch platziert ist.

**Bez.-Nr. 280: TESA TLC-BLE Starterkit** bestehend aus Sender, Dongle und Kabel zur kabellosen Datenübertragung eines Messgerätes mit TESA TLC Schnittstelle an einen PC mit USB-Schnittstelle. Der mitgelieferte Bluetooth-Dongle wird an einer freien USB-Schnittstelle eingesteckt, der das Messgerät mit dem Sender verbindet.

Bezeichnung	TESA TLC USB-Kabel	TESA TLC Digimatik-Kabel	TESA TLC Adapter OptoRS232	TESA TLC Adapter RS-232	TESA TLC-BLE Dongle+Kabel	TESA TLC-BLE Starterkit	Report Scheduler V9
Kabellänge	2 m	2 m				1,5 m	1,5 m
39852 Bez.-Nr.	210	220	240	250	260	270	280



## SOFTWARE

# TESA DATA-VIEWER

TESA DATA-VIEWER ist eine kostenlose Software zur Erfassung von Messdaten, die von TESA-Messgeräten per Bluetooth oder kabelgebunden übertragen werden. An einen Bluetooth-Dongle können bis zu acht TESA Messgeräte angeschlossen werden. 5 Dongle lassen sich insgesamt mit einem System zusammenstellen. Damit sind bis zu 40 TESA Messgeräte an einen Rechner anschließbar.

### Vorteile:

- Messdaten direkt in Textverarbeitungs- bzw. Statistikprogramme übertragbar
- Zellensteuerung bei Messwertübertragung in Excel einstellbar
- Automatisches Erkennen und Verbinden angeschlossener Messgeräte
- Kompatibel mit den meisten TESA-Messgeräten
- Balkendiagramm-Anzeige mit einstellbarer Toleranz
- 8 Messgeräte lassen sich per Bluetooth
- 8 Sprachen verfügbar



# BOBE

## TASTATURINTERFACE - SOFTWARENEUTRAL

Tastaturinterface-Boxen simulieren die händische Eingabe von Messwerten am PC, die sonst über die Tastatur erfolgen würde. Und das völlig Softwareneutral. Dabei werden für die Nutzung am PC keine Treiber benötigt. Je nach Ausführung lassen sich ein oder mehrere Messgeräte an ein Tastaturinterface anschließen, welches mittels USB-Kabel mit einem PC verbunden wird. Drückt man die Datatransfer-Taste am Messgerät bzw. Fußschalter, wird der Messwert/ die Messwerte direkt z. B. in Word, Excel, usw. übertragen. Zur weiteren Zellensteuerung kann als Abschlusszeichen z. B. ein „Enter“ oder „Tab“ gesetzt werden. Damit springt der Cursor nach der Messwertübertragung gesteuert in eine andere Zelle einer Spalte bzw. Zeile, ohne eine Tastatur oder Maus verwenden zu müssen.

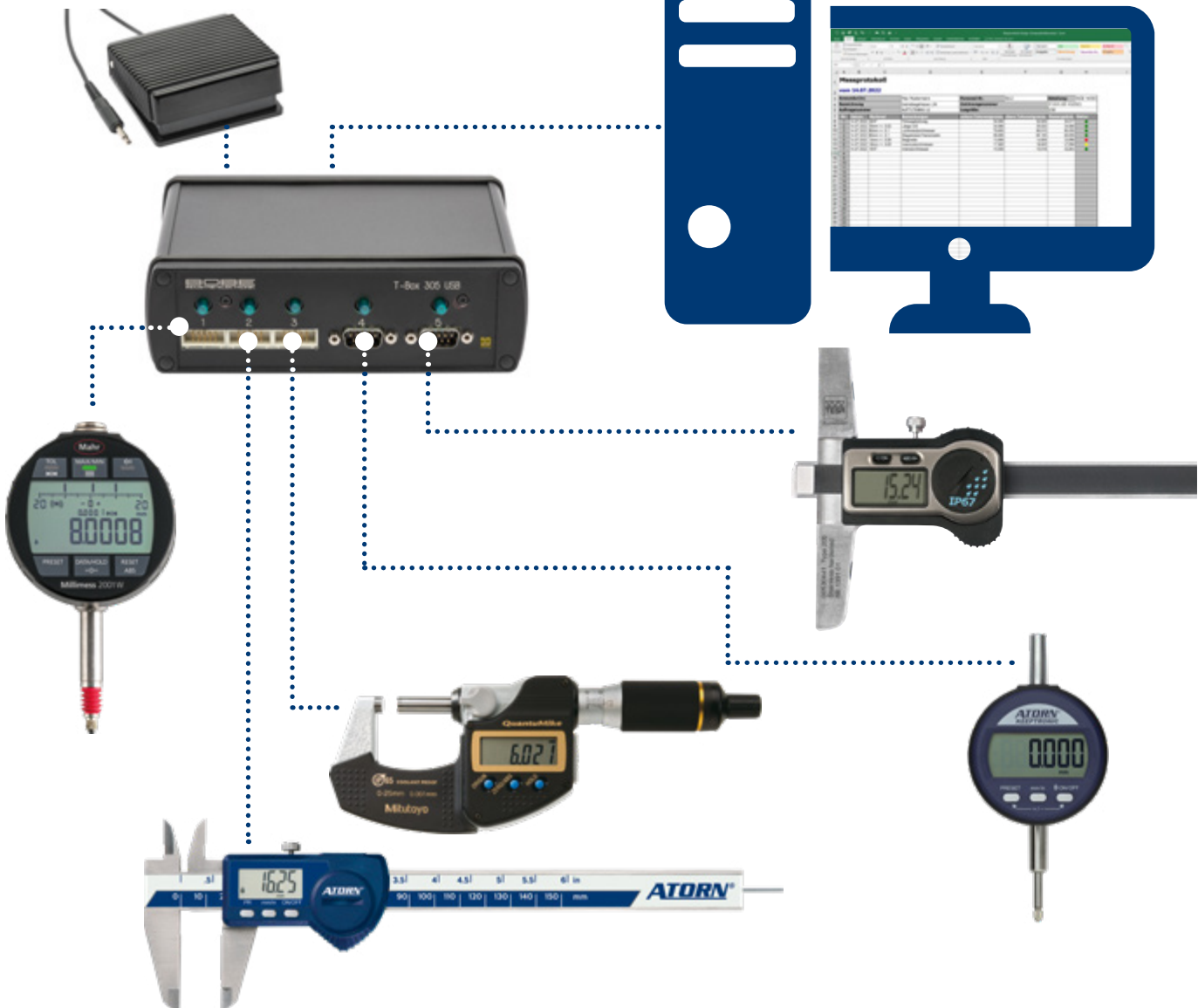
### Vorteile:

- kostengünstige Lösung zur Übertragung von Messwerten an einen PC
- herstellerübergreifende Messtechnik an ein Tastaturinterface anschließbar
- einstellbare Cursor-Steuerung, durch setzen entsprechender Abschlusszeichen
- Messwert lässt sich vom Messgerät aus über die Datatranfertaste ohne Messkanalauswahl übertragen
- mittels Fußtaster lassen sich auch mehrerer Messwerte gleichzeitig übertragen

### Zu berücksichtigen:

- Messwerte können vom PC aus nicht angefordert werden
- Bei Einsatz eines Fußschalters muss der Messkanal am Interface angewählt werden

### HERSTELLERÜBERGREIFENDE ANBINDUNG VON MESSGERÄTEN



# BOBE

## USB-TASTATURINTERFACE MIT DATENKABEL

Zur Datenübertragung von Messwerten eines Messgerätes an einen PC mit USB-Schnittstelle. Ideal geeignet für z. B. Datenübertragung in Office Anwendungen wie z. B. Excel, Word usw. Der Messwert kann überall dort übertragen werden, wo eine händische Eingabe per Tastatur möglich ist.

### INTERFACE OPTO-USB-0 MIT MESSSCHIEBER TESA CAL IP67 UND ANWENDUNG MS-EXCEL



**Vorteile:**

- Datenkabel am USB-Interface bereits vorkonfektioniert.
- Stromversorgung über die USB-Schnittstelle
- keine Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich
- USB-Interface gibt sich als Tastatur zu erkennen
- Enter, Tab usw. können als Abschlusszeichen mitgesendet werden
- weitere Einstellungen wie Sprache, Trennzeichen und Timer möglich
- Datenübertragung per Data-Taste am Messmittelkabel oder Timer

**Bez.-Nr. 225:** Digi-USB-0 (1m) inkl. DIGIMATIC-Datenkabel Mitutoyo Nr. 959 149 (398530 10), Länge 1m

**Bez.-Nr. 230:** Digi-USB-0 (2m) inkl. DIGIMATIC-Datenkabel Mitutoyo Nr. 959 150 (398530 12), Länge 2m

**Bez.-Nr. 210:** Opto-USB-0 (2m) inkl. OptoRS232-Datenkabel, Länge 2m

**Bez.-Nr. 235:** Proxi-USB-0 (2m) inkl. Proximity-RS232-Datenkabel, Länge 2m

**Bez.-Nr. 240:** Power-USB-0 (2m) inkl. Power-RS232-Datenkabel, Länge 2m

Modell	Digi-USB-0	Digi-USB-0(2m)	Opto-USB-0	Proxi-USB-0	Power-USB-0
Schnittstellen-Ausgang	1 x DIGIMATIC	1 x DIGIMATIC	1 x OptoRS232	1 x PROXIMITY	1 x PowerRS232
Kabellänge (m)	1	2	2	2	2
<b>39870...</b>	<b>Bez.-Nr.</b>	<b>225</b>	<b>230</b>	<b>210</b>	<b>235</b>
		<b>230</b>	<b>210</b>	<b>235</b>	<b>240</b>

## USB-TASTATURINTERFACE OHNE DATENKABEL

Zur Datenübertragung von Messwerten eines Messgerätes an einen PC mit USB-Schnittstelle. Ideal geeignet z. B. für Datenübertragung in Office Anwendungen wie z. B. Excel, Word usw. Der Messwert kann überall dort übertragen werden, wo eine händische Eingabe per Tastatur möglich ist.

**Vorteile:**

- Stromversorgung über die USB-Schnittstelle
- keine Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich
- USB-Interface gibt sich als Tastatur zu erkennen
- Enter, Tab usw. können als Abschlusszeichen mitgesendet werden
- weitere Einstellungen wie Sprache, Trennzeichen und Timer möglich
- Datenübertragung per Data-Taste am Messmittelkabel oder Timer
- Datenübertragung per Fußtaster, Data-Taste am Messgerät bzw. Kabelstecker, per Interface oder über die Timer-Funktion (0-99 sek.)



Modell	Digi-USB-1/FT	RS232-USB-1
Schnittstellen-Eingang	1 x DIGIMATIC	1 x RS232
<b>39870...</b>	<b>Bez.-Nr.</b>	<b>215</b>
		<b>220</b>



# BOBE

## TASTATURINTERFACE T-BOX

Zur Datenübertragung von Messwerten über ein Tastaturinterface an einen PC mit USB-Schnittstelle. Ideal geeignet zur Datenübertragung mehrerer angeschlossener Messgeräte in eine Office Anwendung wie z. B. Excel, Word usw. Der Messwert kann überall dort übertragen werden, wo eine händische Eingabe per Tastatur möglich ist.

**Vorteile:**

- kostengünstige Lösung zur Übertragung von Messwerten an einen PC
- USB-Tastaturinterface mit verschiedenen Eingängen
- Stromversorgung über die USB-Schnittstelle
- Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich

- USB-Interface gibt sich als Tastatur zu erkennen
- Enter, Tab usw. können als Abschlusszeichen mitgesendet werden
- weitere Einstellungen wie Sprache, Trennzeichen, Messmittel und Timer möglich
- Messdaten direkt in Textverarbeitungsprogramme bzw. Statistikprogramme übertragbar
- Datenübertragung per Fußtaster, Data-Taste am Messgerät bzw. Kabelstecker, per Interface oder über die Timer-Funktion (0-99 sek.)
- kaskadierbar (Serie 30x USB), somit ist der Messplatz erweiterbar



Bez.-Nr. 300



Bez.-Nr. 301



Bez.-Nr. 305

Modell	T-Box 300 USB	T-Box 301 USB	T-Box 302 USB	T-Box 305 USB
Schnittstellen-Eingang	3 x DIGIMATIC	6 x DIGIMATIC	4 x RS232	2 x RS232   3 x DIGIMATIC
39870...	Bez.-Nr. 300	301	302	305





# BOBE

## TASTATURINTERFACE S-BOX

Die S-Box ist ein miniaturisiertes Interface für SPC und CAQ (computerunterstützte Qualitätskontrolle). Das S-Box Gehäuse in Taschenformatgröße ist platzsparend und handlich zugleich. Ohne zusätzliche Stromversorgung eine optimale Lösung für externe, bzw. mobile Messungen an mobilen Endgeräten wie z.B. Tablets bzw. Laptops. Die Messwertübertragung erfolgt mittels optionalem Fußtaster oder per Data-Taste am Messgerät.

### Vorteile:

- USB-Interface mit bis zu zwei DIGIMATIC Eingänge
- Stromversorgung erfolgt über die RS232- bzw. USB-Schnittstelle (VCP)
- erzeugt über die USB-Schnittstelle eine virtuelle serielle Schnittstelle (notwendig, wenn die eingesetzte Software serielle Schnittstellen verlangt)
- Fußtaster-Anschluss zur Datenübertragung
- Datenübertragung über Data-Taste sowie mittels optionalem Fußschalter möglich
- USB-Kabel und Treiberdatei (CD) sind im Lieferumfang enthalten

### Hinweise:

S-Boxen mit der Kennung MUX besitzen das Mitutoyo MUX 10-Befehls- und Datenformat zur Übertragung der Messwerte zum PC. Diese Boxen können mit Qualitätssicherungssoftware betrieben werden, die lediglich den Anschluss von Mitutoyo Interfaces vom Typ MUX10 zulassen. Das Tastaturinterface S-Box 9 USB unterstützt den BOBE EAI488 Befehlssatz.



Bezeichnung	S-Box 9 USB	S-Box 9 MUX	S-Box 9 MUX/ USB
Schnittstellen-Eingang	1x DIGIMATIC	1x DIGIMATIC	1x DIGIMATIC
Schnittstellen-Ausgang	USB (VCP)	RS232 (PC-COM)	USB (VCP)
Fußschalter-Eingang	Ja	Ja	Ja
MUX 10 Befehlssatz	Nein	Ja	Ja
<b>39870</b> Bez.-Nr.	<b>312</b>	<b>314</b>	<b>316</b>

**Hinweis:** S-Box 25 mit 25-poligem Stecker (Schnittstellenausgang) auf Anfrage lieferbar

# BOBE

## FUNKDATENÜBERTRAGUNGSSYSTEM HF-T

Funkübertragungssystem zu Erfassung von Messwerten kabellos per Knopfdruck an einen PC. Der Messwert wird dorthin übertragen, wo eine Eingabe per Tastatur erwartet wird, z. B. in Microsoft Excel. Mindestens 10 Meter bei Sichtverbindung können so leicht überbrückt werden. Der Sender kann aufgrund seiner kleinen Bemaßung leicht mitgeführt werden, es befindet sich keine störende externe Antenne an dem Gerät.

### Vorteile:

- Empfänger gibt sich als USB-Tastaturinterface zu erkennen
- Stromversorgung erfolgt über die USB-Schnittstelle
- keine Treiberdatei für die USB-Schnittstelle erforderlich
- Enter, Tab usw. können als Abschlusszeichen mitgesendet werden
- Sprache, Trennzeichen, Abschlusszeichen, Hupe (Ein/ Aus), Adresserkennung (Ein/ Aus), Adressblockeinstellung, usw. einstellbar

- Messdaten direkt in Textverarbeitungs- bzw. Statistikprogramme übertragbar
- Messwertanforderung per Fußtaster (NUR bei Mahr-/Sylvac-Messmittel mit eingebauten Sender möglich)

**Bez-Nr. 400:** Standard-Ausführung für bis zu 99 adressierte Sender

**Bez-Nr. 405:** Multi-Ausführung für bis zu 99 adressierte Sender. Zusätzlich können bis zu acht Mahr- und Sylvac-Messmittel mit eingebautem Sender (integriertes Funk) wie z. B. i-wi (Mahr) oder Bluetooth (Sylvac) empfangen werden.

**Bez-Nr. 410:** TLC-Ausführung für bis zu 99 adressierte Sender. Zusätzlich können bis zu acht TESA-Messmittel (TLC-TWIN Messgeräte) mit Funksender (TLC-BLE) Bluetooth empfangen werden. Das TESA TLC-TWIN-Messgerät und der TESA TLC-BLE Funksender muss vorhanden sein.



Bezeichnung	HF-T_USB (HID)	HF-T_MULTI (HID)	HF-T_TLC (HID)
Schnittstellen-Eingang	Funk	Funk	Funk
Schnittstellen-Ausgang	USB	USB	USB
Anzahl adressierte Sender	bis zu 99	bis zu 99	bis zu 99
Zusätzliche Messgeräte	-	bis zu 8 Messgeräte mit MAHR (integrated Wireless) bzw. SYLVAC (Bluetooth)	bis zu 8 Messgeräte mit TESA TLC-TWIN bzw. TESA TLC-BLE
<b>39870</b> Bez.-Nr.	<b>400</b>	<b>405</b>	<b>410</b>

# SENDER FÜR FUNKDATEN- ÜBERTRAGUNGSSYSTEM HF-T

Für die Messwertübertragung zum Funkdatenübertragungssystem HF-T benötigen Sie für Ihre Messgeräte passende Sender. Für eine Vielzahl an Messgeräten stehen bereits vorkonfektionierte Sender zur Verfügung. Eine entsprechende Auswahl daraus entnehmen Sie der folgenden Tabelle. Je nach Datenschnittstelle sind auch Sonderanfertigungen möglich.



Bezeichnung	HF-MS-S1	HF-MS-S1 E	HF-MS-S11E	HF-MS-S3	HF-MS-S14	HF-MS-S2
Geeignet für	MITUTOYO Messschieber/ Messuhren	MITUTOYO Messschieber/ Messuhr mit Data-Taste am Sender	MITUTOYO Messschieber IP65/ IP67	MITUTOYO Messuhr ID-F (10-polig)	MITUTOYO Messuhr mit Data-Taste, Kabellänge 500mm	MITUTOYO Bügelmessschrauben, Kroeplin Außen-/Innentaster (6-polig)
39870... Bez.-Nr.	415	420	425	430	435	440
Bezeichnung	HF-MS-16E	HF-MS-S10	HF-MS-S4E	HF-MS-S121	HF-MS-S5/6	HF-MS-S73
Geeignet für	MITUTOYO Bügelmessschrauben IP65/ IP67	MITUTOYO Höhenmessgerät LH-600B	MAHR Messgeräte EX/ ER	TESA Messgeräte mit TLC-Schnittstelle	Messgeräte mit Opto-RS232 Anschluss	SYLVAC Messschieber PROXIMITY
39870... Bez.-Nr.	445	450	455	480	485	490

Weitere Sender für Funkdatenübertragungssystem HF-T auf Anfrage lieferbar.





## ISM USB-FUNKDATEN- ÜBERTRAGUNGSSYSTEM

Funkempfänger ISM-usb ermöglicht eine kabellose Messdatenübertragung, die von kompatiblen Funksendern aus übertragen werden. Die im Lieferumfang enthaltene Software IBR SimKey ist ein einfaches Programm zur Programmierung der Messgerätefunkmodule, Anzeige von empfangenen Messwerten beim Testen sowie zur Datenübergabe an Windows Programme (über Tastatursimulation).

**Vorteile:**

- zum direkten Anschluss an eine USB-Schnittstelle
- volle Datensicherheit durch doppelte, unabhängige Prüfsummenüberwachung
- Übertragungsquittierung akustisch und optisch
- für den Empfang von bis zu 120 Funksendern
- große Reichweite von bis zu 300m, umgebungsabhängig



Bez.-Nr. 370

Bez.-Nr. 350

39956...	ISM-usb.1 zum Anschluss über USB-Kabel an eine USB-Schnittstelle	Bez.-Nr.	350
39956...	ISM-usb.2 zum direkten Anschluss an eine USB-Schnittstelle	Bez.-Nr.	370

## ISM FUNKDATENÜBERTRAGUNGSSYSTEM

Funksender ISM mit integrierter Data-Taste, steckbar für Messgeräte mit einer entsprechenden Datenschnittstelle. Zur Messwertübertragung wird zusätzlich ein Funkempfänger ISM-usb.1 bzw. ISM-usb.2 benötigt.

**Vorteile:**

- hoher Freiheitsgrad durch eine Reichweite von bis zu 300m
- optische und akustische Rückmeldung zur Messwertübertragung
- schnelle und sichere Datenübertragung
- kompatibel zum Funksystem IBRIT rf1 (Vorgängermodell)
- Funksender adressierbar für eindeutige Messwertübertragung

Bezeichnung	ISM-opto	ISM-s233	ISM-prox	ISM-mit1	ISM-mahr
Schnittstelle	Opto RS232	Power RS232	Proximity	Digmatic	MultiCOM
Data-Taste am Sender	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
39956... Bez.-Nr.	400	404	408	412	416
Bezeichnung	ISM-dk	ISM-trig	ISM-3i	ISM-Isi	ISM-cab1
Schnittstelle	MarConnect	Triggerkabel	Triple-I	Isi	ohne Anschluss
Data-Taste am Sender	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
39956... Bez.-Nr.	420	424	428	430	432



# SOFTWARE IBREXDLL

IBREXDLL ist eine Software zur Datenübertragung von Messwerten in Microsoft Excel. Die Messwerte können in Zellen beliebiger Excel-Arbeitsmappen zugewiesen werden. Erfasste Messwerte lassen sich anschließend statisch über Regelkarten, Histogramme, usw. auswerten.

**Vorteile:**

- Zellensteuerung bei Messwertübertragung in Excel einstellbar
- Einstellungen für die Ablage in Microsoft Excel (Arbeitsmappe, Arbeitsblatt, Zellbereich usw.)
- Zusatzdaten wie Datum, Uhrzeit zum Messwert einstellbar
- Einfache und übersichtliche Bedienung
- Merkmal- und teilebezogene Messdatenerfassung
- Messwertübertragung wahlweise über Data-Taste am Messgerät, Funktionstasten am PC oder mittels Fußtaster am Interface
- Anzeige von bis zu 20 Messeingängen auf Ziffern- und Balkenanzeigen mit programmierbaren Toleranzmarken
- SPC-Elemente wie Regelkarte, Histogramm, statische Daten, usw. ermöglichen eine statistische Auswertung
- Zeitgesteuerte Messwertaufnahme
- Nullabgleich und Kalibrierung von Messeingängen
- Mehrsprachig

The screenshot displays the IBREXDLL software interface. At the top, a 'Measurement value display' window shows a table of measurement data for various ADR1 components (ADR1.11 to ADR1.18) with values, units, and tolerance ranges. Below this, an Excel spreadsheet is visible with columns for measurement data. Overlaid on the Excel spreadsheet are two main configuration windows:

- System-Setup:** A window for configuring the PC and measurement device interface. It includes a table for 'Messeingang' (Measurement Input) with columns for ADR, description, 'Tabelenaufbau' (Table Structure), and 'Messwert-Anforderung' (Measurement Requirement). The table lists inputs 1.1 through 1.7, each associated with a specific ADR and a column in the table.
- Statistics:** A window for configuring statistical analysis. It includes fields for 'Characteristic Name' (Bore), 'Unit' (mm), 'Nominal Size' (28.5), 'Upper Tolerance' (0.3), 'Lower Tolerance' (-0.3), 'Sample Size' (5), 'Chart type' (Xq/R-Shewhart), and 'SPC-Norm'. A circled '3' is next to the 'Unit' field.

At the bottom, a 'Bore [mm], Xq/R-Shewhart' window displays a control chart and a histogram. The control chart shows data points over time, and the histogram shows the distribution of the data. A circled '4' is next to the chart title.

### VERBINDUNGSKABEL FÜR MULTICOM-SCHNITTSTELLE



Bez.-Nr. 010



Bez.-Nr. 020



Bez.-Nr. 030

39855...	Datenkabel multiCOM mit RS232 Schnittstelle	Bez.-Nr.	010
39855...	Datenkabel multiCOM mit USB-Schnittstelle	Bez.-Nr.	020
39855...	Datenkabel multiCOM mit DIGIMATIC-Schnittstelle	Bez.-Nr.	030

### VERBINDUNGSKABEL FÜR MARCONNECT-SCHNITTSTELLE

Datenkommunikation			Bidirektional	Unidirektional
39855...	Datenkabel MarConnect mit USB-Schnittstelle	Bez.-Nr.	025	-
39855...	Datenkabel MarConnect mit DIGIMATIC-Schnittstelle	Bez.-Nr.	-	035



### VERBINDUNGSKABEL FÜR TESA TLC-SCHNITTSTELLE



39852...	Datenkabel TESA TWIN mit USB-Schnittstelle	Bez.-Nr.	210
39852...	Datenkabel TESA TWIN mit DIGIMATIC-Schnittstelle	Bez.-Nr.	220

### VERBINDUNGSKABEL FÜR OPTO-RS232-SCHNITTSTELLE

Datenkommunikation			Unidirektional	Bidirektional
39852...	Datenkabel Opto RS mit RS232-Schnittstelle Uni	Bez.-Nr.	090	-
39852...	Datenkabel Opto RS mit RS232-Schnittstelle Bi	Bez.-Nr.	-	091
39852...	Datenkabel Opto RS mit USB-Schnittstelle	Bez.-Nr.	-	101



Bez.-Nr. 101

### VERBINDUNGSKABEL FÜR POWERRS-SCHNITTSTELLE

39852...	Datenkabel Power RS mit RS232-Schnittstelle	Bez.-Nr.	200
----------	---	----------	-----



## VERBINDUNGSKABEL FÜR PROXIMITY-SCHNITTSTELLE

39852...	Datenkabel Proximity mit USB-Schnittstelle	Bez.-Nr.	105
39852...	Datenkabel Proximity mit RS232-Schnittstelle	Bez.-Nr.	190



## VERBINDUNGSKABEL UNIDIREKTIONAL FÜR RS232-SCHNITTSTELLE

39852...	Datenkabel RS232 mit USB-Schnittstell	Bez.-Nr.	102
----------	---------------------------------------	----------	-----



## VERBINDUNGSKABEL BIDIREKTIONAL FÜR RS232-SCHNITTSTELLE

35176...	Datenkabel RS232 mit RS232-Schnittstelle	Bez.-Nr.	150
----------	--	----------	-----



## VERBINDUNGSKABEL FÜR TYP A-ANSCHLUSS

Kabellänge (m)	1	2	2
Datenübertragungsart	DIGIMATIC	DIGIMATIC	USB
39853...	Bez.-Nr.	002	004
			030



Typ A-Anschluss      Bez.-Nr. 030      Bez.-Nr. 002/004

## VERBINDUNGSKABEL FÜR TYP B-ANSCHLUSS

Kabellänge (m)	1	2	2
Datenübertragungsart	DIGIMATIC	DIGIMATIC	USB
39853...	Bez.-Nr.	006	008
			032



Typ B-Anschluss      Bez.-Nr. 032      Bez.-Nr. 006/008

## VERBINDUNGSKABEL FÜR TYP C-ANSCHLUSS

Typ	C	C	D
Kabellänge (m)	1	2	2
Datenübertragungsart	DIGIMATIC	DIGIMATIC	USB
39853...	Bez.-Nr.	010	012
			036



Typ C-Anschluss      Bez.-Nr. 036      Bez.-Nr. 010/012



### VERBINDUNGSKABEL FÜR TYP D-ANSCHLUSS

Kabellänge (m)		1	2	2
Datenübertragungsart		DIGIMATIC	DIGIMATIC	USB
39853...	Bez.-Nr.	014	016	036



Typ D-Anschluss Bez.-Nr. 036 Bez.-Nr. 014/016

### VERBINDUNGSKABEL FÜR TYP E-ANSCHLUSS

Kabellänge (m)		1	2	2
Datenübertragungsart		DIGIMATIC	DIGIMATIC	USB
39853...	Bez.-Nr. Stückpreis, €	018	020	038



Typ E-Anschluss Bez.-Nr. 038 Bez.-Nr. 018/020

### VERBINDUNGSKABEL FÜR TYP F-ANSCHLUSS

Kabellänge (m)		1	2	2
Datenübertragungsart		DIGIMATIC	DIGIMATIC	USB
Mitutoyo 39853...	Bez.-Nr.	022	024	040



Typ F-Anschluss Bez.-Nr. 040 Bez.-Nr. 022/024

### VERBINDUNGSKABEL FÜR TYP G-ANSCHLUSS

Kabellänge (m)		1	2	2
Datenübertragungsart		DIGIMATIC	DIGIMATIC	USB
39853...	Bez.-Nr.	026	028	042



Typ G-Anschluss Bez.-Nr. 042 Bez.-Nr. 026/028

### VERBINDUNGSKABEL MIT 8-POLIGER MINI-DIN-SCHNITTSTELLE

39828...	Datenkabel Mini DIN mit RS232-Schnittstelle	Bez.-Nr.	170
----------	---	----------	-----



# WIR GESTALTEN SYSTEMARBEITSPLÄTZE GANZ NACH IHREN VORSTELLUNGEN

INDIVIDUELL ANPASSBAR  
DURCH LOCHBLECH-RÜCKWAND

CLIP-O-FLEX-SYSTEM MIT  
TABLEAU UND HARTSCHAUM-  
EINLAGE FÜR PERFEKTE  
ORDNUNG AM ARBEITSPLATZ



HOCHWERTIGEN ARBEITSPLATZ-  
BELEUCHTUNG, SCHWENKBAR

UMFANGREICHES ZUBEHÖR WIE  
Z.B. LEISTE MIT LAGERKÄSTEN,  
MONITOR-HALTERUNG, ORDNER-  
ABLAGE UVM. FÜR DIE  
PERFEKTE ARBEITSPLATZ-  
GESTALTUNG

INDIVIDUELL ANPASSBARE  
ENERGIELEISTE, FÜR STECKDOSEN,  
LICHTSCHALTER ARBEITSPLATZ-  
BELEUCHTUNG, DRUCKLUFT, UVM.

ARBEITSTISCH MIT EINER  
MAXIMALEN BELASTUNG  
VON BIS ZU 400KG

ERGONOMISCH, DURCH HÖHEN-  
VERSTELLBAREN MOTORISCHEN  
ARBEITSTISCH

**DATENÜBERTRAGUNG  
OHNE ZUSÄTZLICHE  
SOFTWARE.**



**HAHN+KOLB**  
GROUP  
LET'S WORK TOGETHER.



**HAHN+KOLB WERKZEUGE GMBH**  
Schlieffenstraße 40 Tel. 07141 498-40  
71636 Ludwigsburg Fax 07141 498-4999  
www.hahn-kolb.de info@hahn-kolb.de

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Es gelten die aktuellen Geschäftsbedingungen der  
HAHN+KOLB Werkzeuge GmbH.  
©2022 HAHN+KOLB Werkzeuge GmbH  
Nr. 7127/SAP 2985