

WYLER



SCS 044

S SCHWEIZERISCHER KALIBRIERDIENST
C SERVICE SUISSE D'ETALONNAGE
S SERVIZIO DI TARATURA IN SVIZZERA
S SWISS CALIBRATION SERVICE

BlueSYSTEM BASIC

THE LATEST GENERATION OF INCLINATION MEASURING INSTRUMENTS AND SYSTEMS
DIE NEUSTE GENERATION VON NEIGUNGSMESSGERÄTEN UND -SYSTEMEN



WYLER

WYLER AG, Neigungsmesssysteme

Im Hölderli 13,
Tel. +41 (0) 52 233 66 66
E-Mail: wyl@wyl.com

CH - 8405 WINTERTHUR (Switzerland)
Fax +41 (0) 52 233 20 53
Web: www.wyl.com



Continuous enhancements

The new **BlueSYSTEM BASIC** forms part of the **BlueSYSTEM** family, the latest generation of electronic inclination measuring instruments and systems.

BlueSYSTEM BASIC normally consists of one or two measuring instruments **BlueLEVEL BASIC** and a display unit **BlueMETER BASIC**. Depending on the application the **BlueMETER BASIC** can also be connected to a PC with evaluation software allowing the on-line evaluation and presentation of the measured values.

This latest generation of high precision electronic inclination measuring instruments is specifically suitable for the precision measurement of smallest angles.

Applications are therefore in particular the measurement of flatness of surface plates or the measurement of the geometry of machine tools.

The sensor itself, the heart of every precision measuring instrument, has been further developed, to allow precise measurements even under critical environmental conditions.

The key features of this new series of instruments are:

- **Compact and pleasant design** which is functionally optimized for precision measurement
- **Wireless data transmission** based on the internationally approved **Bluetooth™-standard** (Option)
- Each instrument has its **own specific address** allowing the use of several independent systems in the same room without interfering with each other
- Since each instrument has a built in IR receiver, the **measurement can be initiated** from a distance
- The **BlueLEVEL BASIC** is available in **3 sensitivities**:
 - **1 µm/m**: Range ± 10mm/m
 - **5 µm/m**: Range ± 50mm/m
 - **10 µm/m**: Range ± 100mm/m
- Linearity according to **DIN 2276**
- All instruments are equipped with **RS 232 / RS 422 / RS 485 interfaces**
- Powered by **standard 1.5 V batteries** type "C"
- In **compliance with CE regulations** and all applicable EMC regulations

The following measuring units can be chosen at the **BlueMETER BASIC**:

mm per m / 2 decimals	XXXX.XX	mm/m	mm pro m / 2 Dezimalstellen
mm per m / 3 decimals	XXX.XXX	mm/m	mm pro m / 3 Dezimalstellen
Inch per 10 Inch / 4 decimals	XX.XXXX	„/10“	Zoll pro 10 Zoll / 4 Dezimalstellen
Inch per 12 Inch / 4 decimals	XX.XXXX	„/12“	Zoll pro 12 Zoll / 4 Dezimalstellen
Milliradian / 2 decimals	XXXX.XX	mRad	Milliradian / 2 Dezimalstellen
Milliradian / 3 decimals	XXX.XXX	mRad	Milliradian / 3 Dezimalstellen
Seconds	XXXXXX"	DEG	Sekunden
Seconds / 1 decimal	XXXXX.X"	DEG	Sekunden / 1 Dezimalstelle

Konsequente Weiterentwicklung

Das neue **BlueSYSTEM BASIC** ist Teil der neuen **BlueSYSTEM** Familie, der neuesten Generation von elektronischen Neigungsmessgeräten und –Systemen.

Ein **BlueSYSTEM BASIC** besteht normalerweise aus einem oder zwei Messgeräten **BlueLEVEL BASIC** und einem Anzeigergerät **BlueMETER BASIC**. Je nach Anwendung ist das **BlueMETER BASIC** zusätzlich mit einem PC mit entsprechender Software verbunden, mit welcher die Messwerte online ausgewertet und dargestellt werden können.

Diese neueste Generation von hochpräzisen elektronischen Neigungsmessgeräten ist speziell für die Präzisionsmessung kleinster Winkel geeignet.

Dazu gehören insbesondere die Ebenheitsmessung von Mess- und Kontrollplatten oder die Vermessung der Geometrieigenschaften an Maschinen aller Art.

Die Sensorzelle, das Herz jedes Präzisionsmessgerätes, wurde ebenfalls weiterentwickelt, um auch unter kritischen Umgebungsbedingungen noch genaueste Messresultate zu ermöglichen.

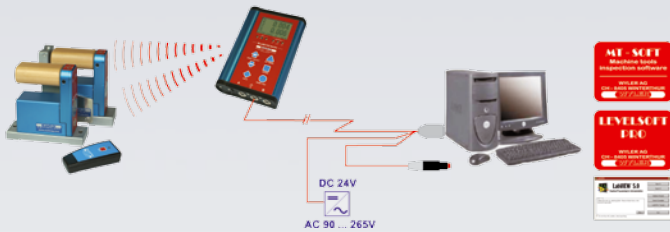
Die wichtigsten Features dieser neuen Gerätereihe sind:

- **Kompaktes, ansprechendes Design**, welches funktionell auf die Präzisionsmessung optimiert wurde.
- **Drahtlose Datenübertragung** gemäss dem international anerkannten **Bluetooth®-Standard** (Option)
- Jedes Gerät hat eine **eigene eindeutige Geräteadresse**, welche im Display angezeigt wird. Dadurch ist der Betrieb von mehreren Systemen im gleichen Raum möglich, ohne sich gegenseitig zu stören
- Da jedes Gerät einen IR Empfänger eingebaut hat, kann die **Messung aus der Distanz** ausgelöst werden
- Beim **BlueLEVEL BASIC** stehen **3 Empfindlichkeiten** zur Auswahl:
 - **1 µm/m**: Messbereich ± 10mm/m
 - **5 µm/m**: Messbereich ± 50mm/m
 - **10 µm/m**: Messbereich ± 100mm/m
- Linearität gemäss **DIN 2276**
- Alle Geräte mit **RS232 / RS422 / RS485 Schnittstelle**
- Betrieb mit **handelsüblichen 1.5 V - Batterien**, Typ C"
- Erfüllt die **CE Anforderungen**

Beim **BlueMETER BASIC** sind folgende Masseinheiten wählbar:

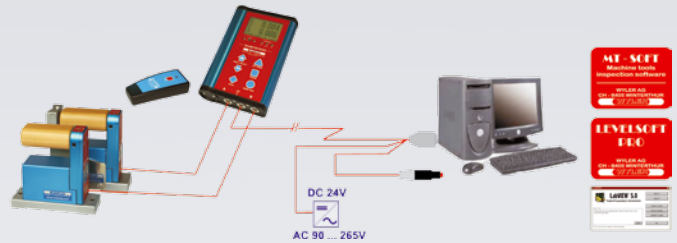


MOST COMMON CONFIGURATIONS / WICHTIGSTE GERÄTEKONFIGURATIONEN



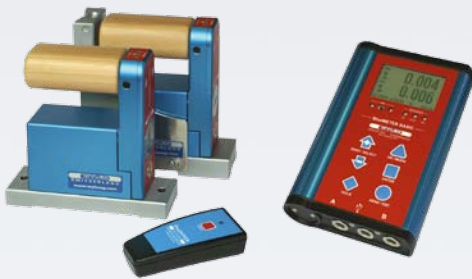
Set with BlueLEVEL BASIC and BlueMETER BASIC
with wireless data transmission

Set mit BlueLEVEL BASIC und BlueMETER BASIC
mit Datenübertragung per Funk



Set with BlueLEVEL BASIC and BlueMETER BASIC
without wireless data transmission

Set mit BlueLEVEL BASIC und BlueMETER BASIC
ohne Datenübertragung per Funk



A set of instruments, also called **BlueSYSTEM BASIC engineer set**, normally consists of one or two BlueLEVEL BASIC and one BlueMETER BASIC, forming the ideal tool for measuring flatness and machines under work shop conditions. Furthermore the BlueSYSTEM BASIC engineer set can be used for any leveling task or analysis of rotations.

The BlueSYSTEM BASIC engineer set is specifically adapted to the needs of the metrology specialist taking care of machine tool components. There is a broad range of applications due to the possibility to use differential measurement.

Thanks to its outstanding features and to the special transportation case the BlueSYSTEM BASIC engineer set can be used in-house or be taken along to customers.

Typical configuration of a BlueSYSTEM BASIC engineer set:

- 1 **BlueLEVEL BASIC, horizontal version**
BlueLEVEL BASIC with horizontal base, flat contact surfaces of hardened steel, precision lapped, with dust groves, base length 150mm, sensitivity 1 $\mu\text{m}/\text{m}$
- 1 **BlueLEVEL BASIC, angular version**
BlueLEVEL BASIC with angular base, made of cast iron, contact surfaces hand scraped, horizontal and vertical bases prismatic, base length 150 mm, 1 $\mu\text{m}/\text{m}$ (can be used to measure vertical and horizontal planes and shafts)
- 1 **BlueMETER BASIC**
- 2 cables, length 2.5 m each

Das Set, auch **Monteurset BlueSYSTEM BASIC** genannt, besteht im Normalfall aus einem oder zwei BlueLEVEL BASIC und einem BlueMETER BASIC und ist das ideale Mess-System für die Vermessung von Ebenheiten, zur Vermessung von Maschinen und anderen Anlagen unter werkstattüblichen Bedingungen. Das Monteurset BlueSYSTEM BASIC ist universell einsetzbar für Justierarbeiten und Rotationsanalysen.

Das Monteurset BlueSYSTEM BASIC ist auf die Bedürfnisse von Spezialisten abgestimmt, welche sich mit der Geometrie von Maschinenbau-Komponenten beschäftigen. Ein Monteurset BlueSYSTEM BASIC bietet eine enorme Einsatzerweiterung durch die verfügbare Differenz-, bzw. Referenzmessung.

Dank den hervorragenden Eigenschaften und dem transportgerechten, handlichen Koffer ist das Monteurset BlueSYSTEM BASIC für den inner- wie ausserbetrieblichen Einsatz bestens geeignet.

Standard-Inhalt eines Monteurset BlueSYSTEM BASIC:

- 1 **BlueLEVEL BASIC "Horizontalmodell"**
BlueLEVEL BASIC mit horizontaler Messbasis aus gehärtetem Stahl, 150 mm lang, flache Ausführung, mit Staubnuten versehen. Empfindlichkeit 1 $\mu\text{m}/\text{m}$
- 1 **BlueLEVEL BASIC "Winkelmodell"**
BlueLEVEL BASIC mit Winkelbasis aus Grauguss, handgeschabte Messflächen, prismatische Bauform, Schenkellänge 150 mm, geeignet für Messungen an vertikalen und an horizontalen Flächen und Wellen, Empfindlichkeit 1 $\mu\text{m}/\text{m}$
- 1 **BlueMETER BASIC**
- 2 Messkabel je 2.5 m lang

To measure straightness, flatness as well as rectangularity the wellknown and wellproven **software LEVELSOFT PRO**, based on **ISO1101** and developed by WYLER AG, can also be used together with a BlueSYSTEM BASIC.

Since 2005 a new machine tool inspection software, called **MT-SOFT (Machine Tools Inspection Software)**, is available:

MT-SOFT provides the possibility to **measure independently the single components of a machine** with standard WYLER inclination measuring instruments, to store these measurements and at the end to compare the individual measurements "in space" and to save consistent findings regarding the overall accuracy of the machine. E.g. the vertical rotating axis can be put in relation to horizontal guide ways. The transparent structure of the software allows to easily measure even complex machines.



Ein in der Praxis erprobtes und bewährtes Softwareprogramm ist das **WYLER GEOMETRIE MESSPROGRAMM LEVELSOFT PRO** auf der Grundlage von **ISO 1101** zur Vermessung von Linien, Flächen (Ebenheiten) und rechten Winkeln. Dieses kann auch mit den neuen Geräten der Serie BlueSYSTEM BASIC verwendet werden.

Seit 2005 steht ein neues Softwareprogramm mit dem Namen **MT-SOFT** zur **VERMESSUNG** von **MASCHINGEOMETRIEN (Machine Tools Inspection Software)** zur Verfügung:

Die Software **MT-SOFT** bietet die Möglichkeit mit WYLER Neigungsmessgeräten die **einzelnen Elemente einer Maschine unabhängig voneinander zu vermessen**, diese Messwerte abzuspeichern und am Schluss die Resultate räumlich miteinander zu integrieren und daraus konsistente Aussagen über die Gesamtgenauigkeit der Werkzeugmaschine abzuleiten. So können zum Beispiel vertikale rotierende Achsen in Relation zu den horizontalen Führungsbahnen vermessen werden. Der logische und klar strukturierte Aufbau der Software erlaubt es auch komplexe Maschinen einfach zu vermessen.

TECHNICAL DATA FOR THE RADIO TRANSMISSION / TECHNISCHE DATEN DER FUNKSYSTEME

SENDER / RECEIVER SENDER / EMPFÄNGER BlueSYSTEM with Bluetooth® wireless technology	Frequency:	ISM-Band / 2,4000 - 2,4835 GHz
	Modulation:	FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)
	Used Net-structure	Point to point / Point to multi-point
	RF Output power	max. +17 dBm / Class 1
	Sensitive level Receiver	-80 dBm
	Batteries BlueLEVEL + BlueTC : Batteries BlueMETER :	2 x 1.5 V Alkaline, Size "C" or/oder 2 x 1.2 V NiMH, Size "C" 3 x 1.5 V Alkaline, Size "C" or/oder 3 x 1.2 V NiMH, Size "C"

TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN

	1 µm/m 0.2 Arcsec	5 µm/m 1 Arcsec	10 µm/m 2 Arcsec
Sensitivity / Empfindlichkeit			
Display range / Anzeigebereich	± 10 mm/m	± 50 mm/m	± 100 mm/m
Limits of error / Fehlergrenze <0.5 Full-scale (DIN 2276)	max. 1% of measured value / max. 1% des aktuellen Messwertes		
Limits of error / Fehlergrenze >0.5 < Full-scale (DIN 2276)	max. 1% of (2 x measured value - 0.5 x Full-scale) / max. 1% von (2 x aktueller Messwert - 0.5 x Messbereichsendwert)		
Temperature error / Temperaturkoeffizient /°C	max. 0.1% Full-scale / max. 0.1% Messbereichsendwert		
Settling time, value available Messzeit, Anzeige verfügbar	within 3 seconds / innerhalb von 3 Sekunden		
Digital output / Digitalausgang	RS232 / RS422 / RS485, asynchron, 7 DataBits, 2 StopBits, no parity, 9600 bps		
External power supply Externe Stromversorgung	BlueMETER BASIC : + 5 V DC, max. 450 mW or/oder 8 ... 28 V DC		
Operating temperature range / Betriebstemperatur	0 ... +40 °C		
Storage temperature range / Lagertemperatur	-20 ... +70 °C		
Net weight (BlueLEVEL BASIC without measuring base) Netto-Gewicht (BlueLEVEL BASIC ohne Messbasis)	BlueLEVEL BASIC : 850 g BlueMETER BASIC : 750 g		
Batteries BlueMETER BASIC : Batterien BlueMETER BASIC :	3 x 1.5 V Alkaline, Size „C“ or/oder 3 x 1.2 V NiMH, Size „C“		

Information in this document is subject
to change without notice

Änderungen sind ausdrücklich vorbehalten und
jederzeit ohne Ankündigung möglich