

## INTRODUCTION

## BlueLEVEL-2D

## EINFÜHRUNG



With the introduction of the BlueLEVEL-2D WYLER AG is underlining again its leading position in the field of inclination measuring instruments: The new BlueLEVEL-2D combines for the first time two high-precision inclination sensors in a compact housing together with an integrated graphical display!

This opens new applications and facilitates the alignment of machines and tools substantially:

- Alignment of machines in 2 directions simultaneously
- Alignment of reference plates
- Pitch and roll measurement on machines
- Alignment of cranes, containers, trucks etc.
- Monitoring of cranes, containers, trucks etc.

BlueLEVEL-2D has the following features:

- Rugged, rust-protected housing made of aluminium
- High precision bases with three inserts made of hardened steel  $\varnothing 20$  mm with one M4 thread each
- Large and very easy-to-read color display
- Various display methods can be chosen
- All current units can be indicated
- Wireless communication, based on Bluetooth technology
- The instrument is compatible with the full range of WYLER digital sensors
- Powered by standard 1.5 V batteries, rechargeable batteries or with main adapters
- The internal software allows a simple zero setting, using a reversal measurement
- Fulfills the strict CE- / FCC requirements (immunity / emission electromagnetic smog)
- Options:
  - External power supply 24 V
  - Cable to connect the instrument to a PC
  - Software to collect measuring data
  - Various attachable measuring bases on special request, like e.g. prismatic, varioBase-2D



## Graphical 2D-display

The 2D-display shows graphically the position of an object in space, respectively the change of its position and makes the information easily understandable.

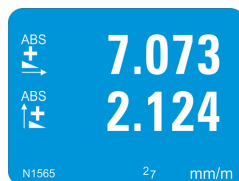
This substantially facilitates the alignment of e.g.

- a machine
- a reference plate
- etc.

The following parameters (among others) can be set and changed at the BlueLEVEL-2D:

- Units
- Display of measuring range
- Type of display
- Filter settings

It is possible to send the measured data via an RS232 port to a PC/laptop and therewith to the WYLER software wylerCHART, wylerINSERT and wylerDYNAM.



Mit der Einführung des BlueLEVEL-2D unterstreicht WYLER AG seine führende Position im Bereich Neigungsmesstechnik: mit dem neuen BlueLEVEL-2D gelingt es zum ersten Mal zwei Präzisions-Neigungssensoren und eine graphische Anzeige in einem kompakten Gehäuse zu integrieren!

Dies eröffnet neue Anwendungen und erleichtert die Justierung von Maschinen und Geräten substantiell:

- Ausrichten von Maschinen in 2 Richtungen gleichzeitig
- Ausrichten von Messplatten
- Pitch und Roll - (Gieren und Rollen) Messung an Maschinen
- Ausrichten von Kränen, Containern, Lastwagen usw.
- Überwachen von Kränen, Containern, Lastwagen usw.

Das BlueLEVEL-2D zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Robustes Gehäuse aus Leichtmetall (Aluminium)
- Hochpräzise Auflageflächen mit drei Einsätzen aus gehärtetem Stahl  $\varnothing 20$  mm mit je einem Gewinde M4
- Grosse und sehr gut lesbare, farbige Digitalanzeige
- Es stehen verschiedene Anzeige-Methoden zur Verfügung
- Alle gängigen Masseinheiten können angezeigt werden
- Funkbetrieb, basierend auf der Bluetooth-Technologie
- Das Instrument ist kompatibel mit der gesamten Reihe digitaler Sensoren von WYLER AG
- Betrieb mit handelsüblichen 1.5 V Batterien, Akkus, oder mit Stecker-Netzgerät
- Einfache Nullpunkteinstellung mittels integrierter Software und Umschlagsmessung
- Erfüllt die strengen CE-/FCC Normen (Immunität / Emission elektromagnetische Einflüsse)
- Optionen:
  - Externe Stromversorgung 24 V
  - Kabel, um das Instrument an einen PC anzuschliessen
  - Software zur Erfassung der Messdaten
  - Verschiedene Messbasen zum Aufschrauben sind auf Wunsch möglich: z.B. prismatic, varioBASE-2D



## Graphische 2D-Anzeige

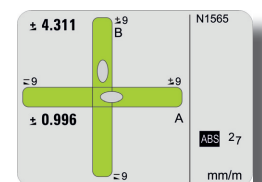
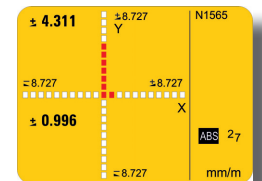
Die 2D-Anzeige erlaubt es, die Lage eines Objektes im Raum, respektive dessen Lageänderung, graphisch und damit einfach verständlich darzustellen. Somit vereinfacht sich das Ausrichten z.B.

- einer Maschine
- einer Messplatte
- usw.

Am BlueLEVEL-2D können folgende Parameter eingestellt und geändert werden:

- Masseinheiten
- Messbereichsanzeige
- Anzeigeart im Display
- Filter-Einstellung

Über eine RS232-Schnittstelle ist es möglich, die Messwerte an einen PC/LAPTOP oder ein anderes Ausgabegerät sowie an die WYLER-Messprogramme wylerCHART, wylerINSERT und wylerDYNAM weiterzuleiten.



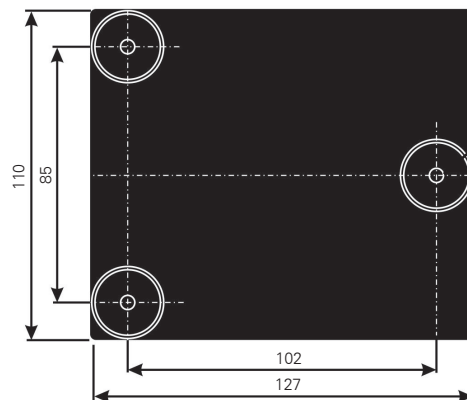
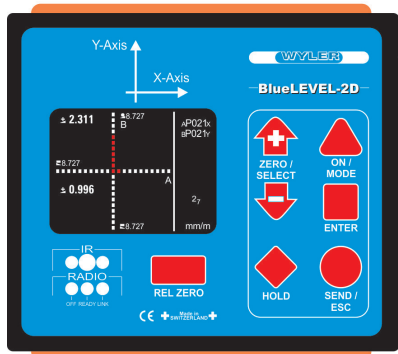
SPECIFICATIONS

BlueLEVEL-2D

TECHNISCHE DATEN



BlueLEVEL-2D				
Units	Decimals Dezimalstellen	Value in Display Wert in Anzeige	Unit in Display Einheit	Einheiten
mm per m	2	xxxx.xx	mm/m	mm pro m
mm per m	3	xxx.xxx	mm/m	mm pro m
Inch per 10 Inch	4	xx.xxxx	"/10"	Zoll pro 10 Zoll
Inch per 12 Inch	4	xx.xxxx	"/12"	Zoll pro 12 Zoll
milli radian	2	xxxx.xx	mRad	Milli-Radian
milli radian	3	xxx.xxx	mRad	Milli-Radian
mm per relative base	2	xxxx.xx	mm/REL	mm pro relative Basis
mm per relative base	3	xxx.xxx	mm/REL	mm pro relative Basis
Inch per relative base	4	xx.xxxx	"/REL	Zoll pro relative Basis
artillery per mill	2	xxxx.xx	A‰	Artillerie Promille
per mill	2	xxxx.xx	‰	Promille
percent	3	xxx.xxx	%	Prozent
degree	3	xxx.xxx°	DEG	Grad
degree	4	xx,xxx°	DEG	Grad
degree + arc minutes		xx°xx'	DEG	Grad + Minuten
Grad + arc minutes + arc seconds		xx°xx'xx"	DEG	Grad + Bogenminute + Bogensekunden
arc minutes + arc seconds		xxxx'xx"	DEG	Bogenminuten + Bogensekunden
arc seconds		xxxxx"	DEG	Bogensekunden
arc seconds	1	xxxxx.x"	DEG	Bogensekunden
centesimal degree	3	xxx.xxx	GON	Neugrad
slope		1/xxxx	SLOPE	Gefälle



3 inserts made of hardened steel Ø 20 mm with one M4 thread each

3 Einsätze aus gehärtetem Stahl Ø 20 mm mit je 1 Gewinde M4


## SPECIFICATIONS

## BlueLEVEL-2D

## TECHNISCHE DATEN



TECHNICAL SPECIFICATIONS BOTH AXIS	BlueLEVEL-2D		TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN BEIDE AXSEN
Sensitivity	0.001 mm/m 0.2 arcsec	0.005 mm/m 1 arcsec	Zifferschrittwert (Empfindlichkeit)
Measuring range	±20 mm/m	±100 mm/m	Messbereich
Limits of error (DIN 2276/2)	$M_W < 0.5 M_E$ max. 1% $M_W$ / min. 1 digit		Fehlergrenze (DIN 2276/2)
$M_E$ = full-scale $M_W$ = measured value	$M_W > 0.5 M_E$ max. 0.01 (2   $M_W$   - 0.5 $M_E$ )		$M_E$ = Messbereichsendwert $M_W$ = Messwert
Temperature error / °C (Ø 10 °C) (DIN 2276/2)	max. 0.002 mm/m	max. 0.01 mm/m	Temperaturkoeffizient / °C (Ø 10 °C) (DIN 2276/2)
$M_E$ = full-scale	$M_W > 0.1 M_E$ max. 0.02 mm/m		$M_E$ = Messbereichsendwert
Twist error of Sensor X <-> Y	max. 0.010 mm/m	max. 0.050 mm/m	Twistfehler der Sensoren X <-> Y
Response time (DIN 2276/2)	< 5 sec		Einstelldauer (DIN 2276/2)
Digital output	RS232 / RS485, asynchronous, 7 DataBits, 2 StopBits, no parity, 9600 bps		Digitalausgang
Batteries - size C Optional (rechargeable)	2 x 1.5 V Alkaline, 2 x 1.2 V NiMH		Batterien - Grösse C Alternative (wiederaufladbar)
External power supply	+ 5 V DC (USB) 24 V DC		Externe Stromversorgung
Operating temperature	0 ... + 40 °C		Betriebstemperatur
Storage temperature (DIN 2276/2)	- 30 ... + 70 °C		Lagertemperatur (DIN 2276/2)
Net weight, including batteries (BlueLEVEL-2D without measuring base)	1400 g		Netto-Gewicht, inklusive Batterien (BlueLEVEL-2D ohne Messbasis)
Dimension housing L x W x H	127 mm x 110 mm x 56 mm		Gehäuseabmessungen L x B x H
Radio transmission (Bluetooth®) frequency	ISM Band / 2,4000 ... 2,4835 GHz		Funkübertragung (Bluetooth®) Frequenz
CE conformity Meets emission and immunity requirements			CE-Konformität Erfüllt die Standards für Emission und Störfestigkeit

SINGLE INSTRUMENT		BlueLEVEL-2D		EINZELGERÄT	
				Sensitivity Zifferschrittwert (Empfindlichkeit)	
				/ (mm/m)	
				0.001	
				P/N with radio Art. Nr. mit Funk	
				016F3000-2DG01	
				016F3000-2DG05	
Scope of delivery			Lieferumfang		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BlueLEVEL-2D with radio data transmission</li> <li>Two batteries 1.5 V, size C</li> <li>1 infrared remote control (IR zapper Blue)</li> <li>Manual</li> <li>Plastic case</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>BlueLEVEL-2D mit Datenübertragung per Funk</li> <li>Zwei Batterien 1.5 V, Grösse C</li> <li>1 Infrarot-Fernbedienung (IR-Zapper Blue)</li> <li>Bedienungsanleitung</li> <li>Gerätekoffer</li> </ul>		

SET		BlueLEVEL-2D		SET	
				Sensitivity Zifferschrittwert (Empfindlichkeit)	
				/ (mm/m)	
				0.001	
				P/N with radio Art. Nr. mit Funk	
				022F3000-2DG01	
				022F3000-2DG05	
Scope of delivery			Lieferumfang		
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 BlueLEVEL-2D with radio data transmission</li> <li>1 cable RS485, length 2.5 m</li> <li>1 BlueMETER SIGMA with radio data transmission</li> <li>4 batteries 1.5V, size C</li> <li>1 infrared remote control (IR zapper Blue)</li> <li>1 manual</li> <li>1 plastic storage case</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>1 BlueLEVEL-2D mit Datenübertragung per Funk</li> <li>1 Kabel RS485, Länge 2.5 m</li> <li>1 BlueMETER SIGMA mit Datenübertragung per Funk</li> <li>4 Batterien 1.5V, Grösse C</li> <li>1 Infrarot-Fernbedienung (IR-Zapper Blue)</li> <li>1 Bedienungsanleitung</li> <li>1 Gerätekoffer</li> </ul>		

OPTIONS		BlueLEVEL-2D		OPTIONEN	
Upgrade for radio transmission (factory mounting necessary)	Upgrade for ... Nachrüstung für ...	P/N Art. Nr.	Nachrüstung für Funkübertragung (Werksmontage erforderlich)		
	... BlueLEVEL-2D	016-999-F-BL2D			

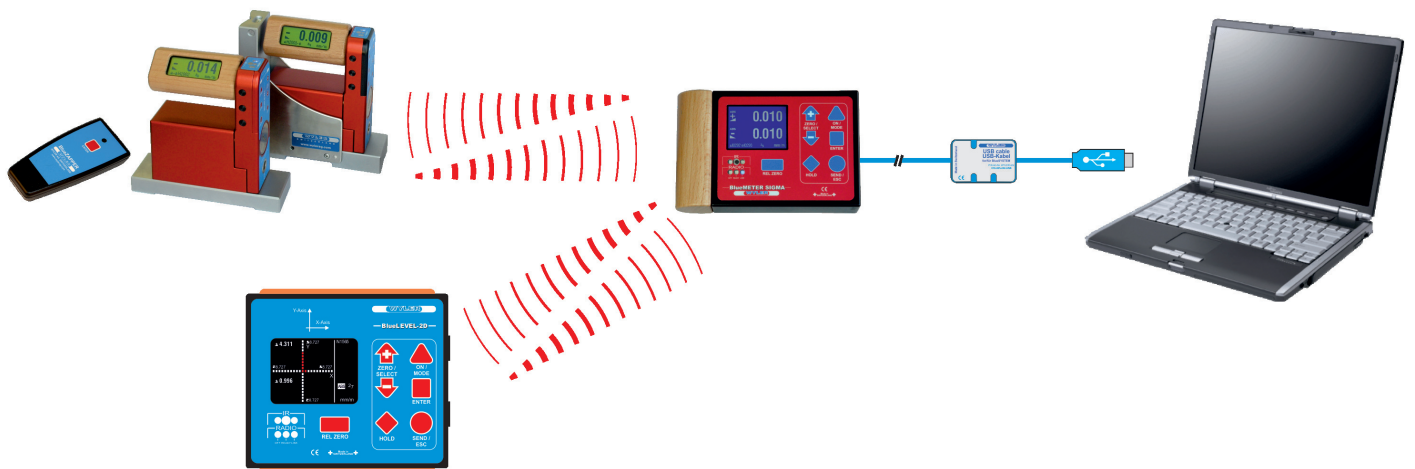
ACCESSORIES		BlueLEVEL-2D		ZUBEHÖR	
Batteries	Details	P/N Art. Nr.	Batterien		
Battery (single) - size C	1.5 V	604-065-C	Batterie (einzeln) - Grösse C		
RS 485 cable connecting BlueLEVEL to BlueMETER SIGMA	Details	P/N Art. Nr.	RS 485 Kabel von BlueLEVEL zu BlueMETER SIGMA		
Standard	2.5 m	065-025-878-001	Standard		
Standard	5 m	065-050-878-001	Standard		
Standard	10 m	065-100-878-001	Standard		

External Displays		P/N Art. Nr.	Fernanzeigen	
BlueMETER SIGMA with radio transmission	016F004-002	BlueMETER SIGMA mit Funkübertragung		
Outdoor smartphone with preinstalled BlueLEVEL-2D APP	016-006-001	Outdoor Smartphone mit vorinstallierter BlueLEVEL-2D-APP		

**ACCESSORIES** **BlueLEVEL-2D** **ZUBEHÖR**

Cable and adaptors connecting BlueMETER SIGMA to PC	P/N Art. Nr.	Kabel und Adapter zur Verbindung von BlueMETER SIGMA an PC
RS 232 cable 2.5 m	<b>016-025-978-04A</b>	RS 232 Kabel 2.5 m
RS 232 cable 2.5 m with 2 connectors	<b>016-025-978-PC+</b>	RS 232 Kabel 2.5 m mit 2 Anschlüssen
RS 232 Adapter Cable KIT consisting of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 RS232 cable with 2 connectors; 2.5 m</li> <li>• 1 Power supply 24 V for indoor use only, without connecting cable to wall socket</li> <li>• 1 Remote button (key) cable, 2.5 m</li> <li>• 1 Adapter RS232/USB</li> </ul>	<b>016-232-IR0</b>	RS 232 Kabelsatz bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 RS 232 Kabel mit 2 Anschlüssen; 2.5 m</li> <li>• 1 Netzgerät 24 V für Innenraum, ohne Kabel für den Netzanschluss</li> <li>• 1 Auslösetaster 2.5 m</li> <li>• 1 Adapter RS232/USB</li> </ul>
Adapter RS 232 / USB	<b>024-232-USB</b>	Adapter RS 232 / USB
USB cable 2.5 m	<b>016-025-232-USB</b>	USB Kabel 2.5 m

Software with cable set for connection BlueMETER SIGMA to PC	P/N Art. Nr.	Software mit Kabelset zur Verbindung von BlueMETER SIGMA an PC
wylerELEMENTS consisting of ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software wylerELEMENTS 5</li> <li>• 1 USB Dongle</li> <li>• 1 RS232 cable with 2 connectors; 2.5 m</li> <li>• 1 Power supply 24 V for indoor use only, without connecting cable to wall socket</li> <li>• 1 Remote button (key) cable, 2.5 m</li> <li>• 1 Adapter RS232/USB</li> </ul>	<b>016-ELEMENTS-232</b>	wylerELEMENTS bestehend aus ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software wylerELEMENTS 5</li> <li>• 1 USB Dongle</li> <li>• 1 RS 232 Kabel mit 2 Anschlüssen; 2.5 m</li> <li>• 1 Netzgerät 24 V für Innenraum, ohne Kabel für den Netzanschluss</li> <li>• 1 Auslösetaster mit Kabel; 2.5 m</li> <li>• 1 Adapter RS232/USB</li> </ul>
wylerELEMENTS consisting of ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software wylerELEMENTS 5</li> <li>• 1 USB Dongle</li> <li>• 1 USB cable 2.5 m</li> </ul>	<b>016-ELEMENTS-USB</b>	wylerELEMENTS bestehend aus ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software wylerELEMENTS 5</li> <li>• 1 USB Dongle</li> <li>• 1 USB Kabel 2.5 m</li> </ul>
wylerSPEC consisting of ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software wylerSPEC Full Version</li> <li>• 1 USB Dongle</li> <li>• 1 RS232 cable with 2 connectors; 2.5 m</li> <li>• 1 Power supply 24 V for indoor use only, without connecting cable to wall socket</li> <li>• 1 Remote button (key) cable, 2.5 m</li> <li>• 1 Adapter RS232/USB</li> </ul>	<b>016-SPEC-232</b>	wylerSPEC bestehend aus ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software wylerSPEC Vollversion</li> <li>• 1 USB Dongle</li> <li>• 1 RS 232 Kabel mit 2 Anschlüssen; 2.5 m</li> <li>• 1 Netzgerät 24 V für Innenraum, ohne Kabel für den Netzanschluss</li> <li>• 1 Auslösetaster mit Kabel; 2.5 m</li> <li>• 1 Adapter RS232/USB</li> </ul>
wylerSPEC consisting of ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software wylerSPEC Full Version</li> <li>• 1 USB Dongle</li> <li>• 1 USB cable 2.5 m</li> </ul>	<b>016-SPEC-USB</b>	wylerSPEC bestehend aus ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software wylerSPEC Vollversion</li> <li>• 1 USB Dongle</li> <li>• 1 USB Kabel 2.5 m</li> </ul>

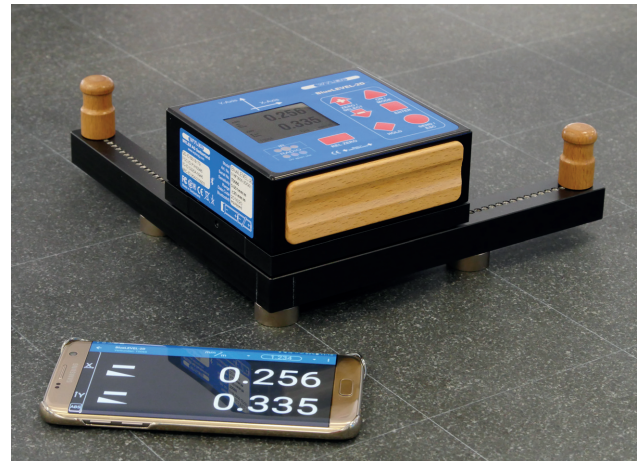


## ACCESSORIES

## BlueLEVEL-2D

## ZUBEHÖR

Screw-on measuring bases	P/N Art. Nr.	Aufschraubmessbasen
Measuring base with wide prism for shafts with a diameter from 80 ... 370 mm, made of cast iron, length 130 mm	<b>400-130-163</b>	Messbasis mit grossem Prisma für Wellen mit Durchmesser von 80 ... 370 mm, aus Grauguss, Länge 130 mm
Measuring base with wide prism for shafts with a diameter from 80 ... 370 mm, made of aluminium hard anodised, length 130 mm	<b>400-130-166</b>	Messbasis mit grossem Prisma für Wellen mit Durchmesser von 80 ... 370 mm, aus Aluminium harteloxiert, Länge 130 mm
Set of 3 magnetic screw on supports each with diameter 23.8 mm and height 10.6 mm	<b>400-025-MHM</b>	Set von 3 anschraubbaren Magnetauflagen je mit Durchmesser 23.8 mm und Höhe 10.6 mm
varioBASE-2D	<b>400-225-225-2D1</b>	varioBASE-2D
fixBASE100-2D	<b>400-127-127-2D1</b>	fixBASE100-2D



Various	P/N Art. Nr.	Verschiedenes
Remote button (key) cable, 2.5 m	<b>065-025-KEY</b>	Auslösetaster mit Kabel; 2.5 m
Power supply 24 V (for indoor use only) without connecting cable to wall socket	<b>065-003-001-24V</b>	Netzteil 24 V für Innenraum, ohne Kabel für Netzanschluss
Infrared remote control (IR zapper Blue)	<b>016-005-005</b>	Infrarot-Fernbedienung (IR zapper Blue)
Screw-on push button	<b>016-001-VKEY</b>	Aufschraubtaster



POSSIBLE CONFIGURATIONS

BlueLEVEL-2D

KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN

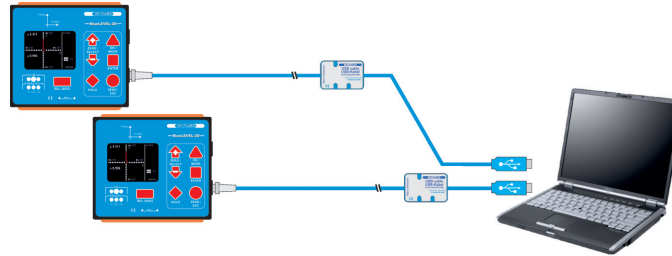


The data from the BlueLEVEL-2D can be transmitted to a BlueMETER SIGMA.



Das BlueLEVEL-2D kann mittels einem BlueMETER SIGMA ausgelesen werden.

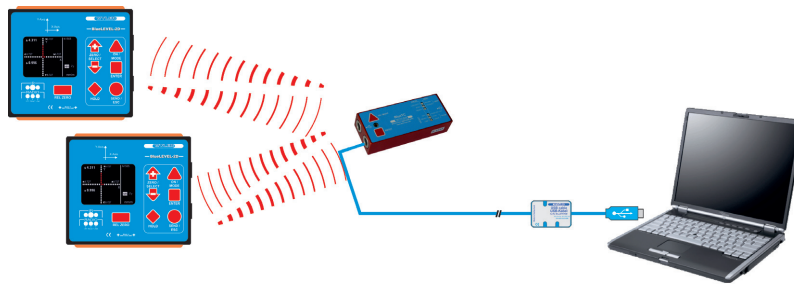
Two BlueLEVEL-2D connected to a laptop with USB cables allowing simultaneous differential measurement in 2 directions. The instruments are powered from the USB ports.



Zwei BlueLEVEL-2D über USB-Kabel mit einem Laptop verbunden. Dies erlaubt eine simultane Differentialmessung in 2 Richtungen. Gleichzeitig werden die Instrumente ab den USB-Ports mit Spannung versorgt.



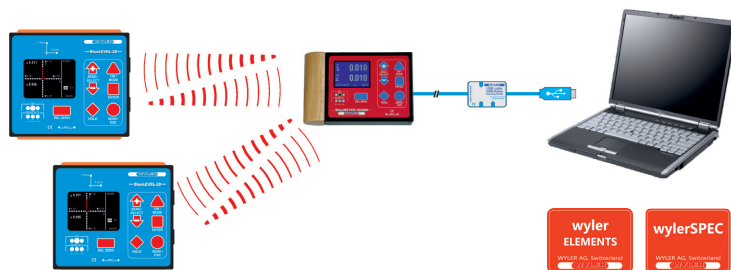
Two BlueLEVEL-2D connected via Bluetooth to a BlueTC and to a laptop.



Zwei BlueLEVEL-2D über Bluetooth verbunden mit einem BlueTC und einem Laptop.



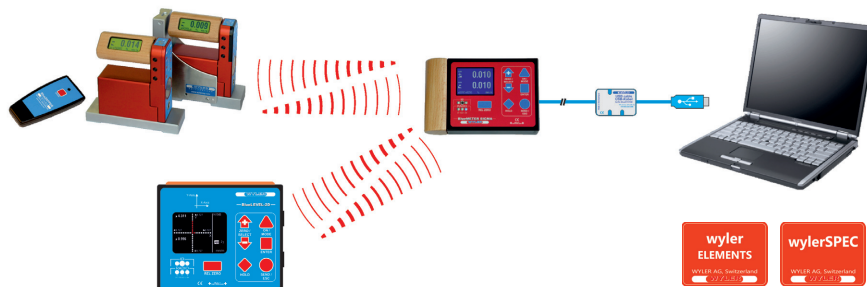
Two BlueLEVEL-2D connected via Bluetooth to a BlueMETER SIGMA and to a laptop. The BlueMETER SIGMA is powered from the USB port.



Zwei BlueLEVEL-2D über Bluetooth verbunden mit einem BlueMETER SIGMA und einem Laptop. Das BlueMETER SIGMA wird ab dem USB-Port mit Spannung versorgt.



One BlueLEVEL-2D and two BlueLEVELs connected via Bluetooth to a BlueMETER SIGMA and to a laptop. The BlueMETER SIGMA is powered from the USB port.



Ein BlueLEVEL-2D und zwei BlueLEVEL über Bluetooth mit einem BlueMETER SIGMA und einem Laptop verbunden. Das BlueMETER SIGMA wird ab dem USB-Port mit Spannung versorgt.



APP

BlueLEVEL-2D

APP



The app reads the data from **ONE** BlueLEVEL-2D, when you need to read your values from a distance or without a direct line of sight to the display, e.g.

- alignment of bigger machine parts, machines and objects
- Analyse of pitch and roll movements



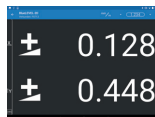
Die App liest die Daten von **EINEM** BlueLEVEL-2D, wenn Sie einen Wert aus der Distanz ablesen müssen, und Sie keine direkte Ablesemöglichkeit vom Display haben, wie z.B.

- beim Ausrichten von grösseren Maschinenteilen, Maschinen und Objekten
- Analyse von Nick- und Rollbewegungen

Link: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wylerag.application.bluelLevel2D>

Display types

- Numbers for X- and Y-axis
- Vials or needles (zoomable scale) for X- and Y-axis
- Circular Spirit Level (zoomable scale) displaying polar coordinates
- LED Cross (zoomable scale) for X- and Y-axis



Darstellungsarten

- Zahlen für die X- und Y-Achse
- Libellen oder Nadeln (Skalierung zoombar) für die X- und Y-Achse
- Dosenlibelle (Skalierung zoombar) mit Polarkoordinatendarstellung
- LED Kreuz (Skalierung zoombar) für die X- und Y-Achse

Units

mm/m  
° ' "  
"/10"  
"/12"

Einheiten

Functions

- REL zero setting of the axis-values
- Reactivate the ABS offset correction value stored in the instrument

Funktionen

- REL NULL SETZEN DER ACHSWERTE
- REAKTIVIEREN DES IM GERÄT GESPEICHERTEN ABS OFFSET KORREKTURWERTES

Requirements

- Android device with Android 3.0 or above
- BlueLEVEL-2D with integrated Bluetooth
- The BlueLEVEL-2D app is free of charge



Anforderungen

- Android Geräte mit Android 3.0 oder höher
- BlueLEVEL-2D mit integriertem Bluetooth
- Das BlueLEVEL-2D App ist kostenfrei

Outdoor smartphone

- with preinstalled BlueLEVEL-2D APP
- P/N 016-006-001

Outdoor Smartphone

- mit vorinstallierter BlueLEVEL-2D-APP
- Art. Nr. 016-006-001

