

## INTRODUCTION

## MINILEVEL NT

## EINFÜHRUNG



MINILEVEL NT is designed for precision measurements of small angles. Such measurements are particularly flatness measurements on surface plates or the measuring of geometrical features on machines of all kind. The sealed and nitrogen filled sensor cell allows perfect applications even under extremely difficult environmental conditions with high air humidity or in the rough environment of a workshop.

- Large LCD digital display, 2 sensitivities selectable
- Precise zero-point adjustment by push button operation
- Sturdy, precisely machined aluminium housing for protection against external influence
- Fully digitalised signal evaluation with electronic components of the latest technology, provides a digital as well as an analog signal output
- Enables direct linking through the digital LEVELMETER 2000 to a PC and the **WYLER measuring software LEVELSOFT PRO**
- Powered with standard batteries 1.5 V, size AA
- Complies with the high requirements of the CE normalisations and other international standards in respect of immunity against electromagnetic contamination
- All standard measuring bases available
- Factory calibration possible in [arcsec] or in [mm/m]

Apart from the display, MINILEVEL NT also offers an easily comprehensive menu. Not only can the measuring range be switched, but also the displayed value can be changed manually (in order to change the zero offset).

On the display you can see the actual measuring value in [ $\mu\text{m/m}$ ] respectively in [arcsec], the measuring unit in use as well as the measuring range selected



Abgesehen vom Display, verfügt das MINILEVEL NT über ein einfach zu bedienendes Menü. Neben der Bereichsänderung kann der Anzeigewert manuell verändert werden (Änderung des Nulloffset)

Auf dem Display sind der aktuelle Messwert in [ $\mu\text{m/m}$ ] oder in [arcsec], der aktuelle Messbereich sowie die eingestellte Masseinheit einsehbar

- Grosse LCD-Digitalanzeige, 2 Zifferschrittweite (Empfindlichkeiten) wählbar
- Präzise Nullpunkt-Justierungsmöglichkeiten über die Drucktasten
- Robustes, präzise gearbeitetes Aluminium-Gehäuse zur Abschirmung äusserer Einflüsse
- Volldigitalisierte Auswerteeinheit mit modernsten elektronischen Bausteinen liefert einen digitalen oder analogen Signalausgang
- Direktanschlussmöglichkeit über ein digitales LEVELMETER 2000 an den PC mit der **WYLER Ebenheits-Messsoftware LEVELSOFT PRO**
- Betrieb mit handelsüblichen Batterien 1,5 V, Grösse AA
- Erfüllt die strengen CE-Normen (Immunität gegenüber elektromagnetischen Einflüssen)
- Sämtliche gängigen Messbasen sind erhältlich
- Lieferbar mit Werkskalibrierung in [arcsec] oder in [mm/m]

Sensitivity / Empfindlichkeit:	Dimensions / Abmessungen Base length / Basislänge 110mm / B:45mm	Dimensions / Abmessungen Base length / Basislänge 150mm / B:45mm	Dimensions / Abmessungen Base length / Basislänge 200mm / B:45mm	Dimensions / Abmessungen Base length / Basislänge 250mm (variable) / B:45mm
	P/N / Art. Nr.	P/N / Art. Nr.	P/N / Art. Nr.	P/N / Art. Nr.
1 $\mu\text{m/m}$ / 10 $\mu\text{m/m}$	011-110-xxx-001	011-150-xxx-001	011-200-xxx-001	011-250-453-001
5 $\mu\text{m/m}$ / 5 $\mu\text{m/m}$	011-110-xxx-005	011-150-xxx-005	011-200-xxx-005	011-250-453-005
0.2 arcsec / 2 arcsec	011-110-xxxS0.2	011-150-xxxS0.2	011-200-xxxS0.2	011-250-453S0.2
1 arcsec / 10 arcsec	011-110-xxxS1.0	011-150-xxxS1.0	011-200-xxxS1.0	011-250-453S1.0

## Scope of delivery:

- Measuring instrument as ordered
- 1 battery 1,5 V; size AA
- Plastic storage case with manual

## Lieferumfang:

- Messgerät gemäss Bestellung
- 1 Batterie 1,5 V; Grösse AA
- Gerätekofter mit Bedienungsanleitung

## Calibration Certificate:

- The MINILEVEL NT can be delivered with an **internationally recognised Calibration Certificate** against a surcharge



## Kalibrierzertifikat:

- Gegen Mehrpreis wird das MINILEVEL NT auch mit einem **international anerkannten Kalibrierzertifikat** ausgeliefert



MINILEVEL NT  
with REMOTE DISPLAY  
mit REMOTE DISPLAY



2 MINILEVEL NT  
with LEVELMETER LIGHT  
mit LEVELMETER LIGHT



MINILEVEL NT  
with LEVELMETER 2000  
mit LEVELMETER 2000



## SPECIFICATIONS

## MINILEVEL NT

## SPEZIFIKATIONEN

TECHNICAL SPECIFICATIONS		MINILEVEL NT				TECHNISCHE DATEN
Instrument	1 $\mu\text{m/m}$ -Instrument 0.2 arcsec - Instrument		5 $\mu\text{m/m}$ - Instrument 1 arcsec - Instrument		Instrument	
Range to choose	range I	range II	range I	range II	Mess-Bereichswahl	
Sensitivity	<b>10 <math>\mu\text{m/m}</math> 2 arcsec</b>	<b>1 <math>\mu\text{m/m}</math> 0.2 arcsec</b>	<b>50 <math>\mu\text{m/m}</math> 10 arcsec</b>	<b>5 <math>\mu\text{m/m}</math> 1 arcsec</b>	Zifferschritt看 (Empfindlichkeit)	
Measuring range	$\pm 5\text{mm/m}$	$\pm 2\text{mm/m}$	$\pm 25\text{mm/m}$	$\pm 10\text{mm/m}$	Messbereich	
Display range	$\pm 20\text{mm/m}$ $\pm 4000$ arcsec		$\pm 100\text{mm/m}$ $\pm 20'000$ arcsec		Anzeigebereich	
Limits of error (DIN 2276/2) (for measuring range only! Display range not tolerated)			$< 0.5m_E$ max. 1% $M_W$ / min. 1 digit		Fehlergrenze (DIN 2276/2) (Nur für Messbereich! Anzeigebereich nicht toleriert)	
$M_E$ = full-scale $M_W$ = measured value			$> 0.5m_E$ max. 0.01 (2 $ M_W  - 0.5m_E$ )		$M_E$ = Messbereichsendwert $M_W$ = Messwert.	
Temperature error / °C ( $\emptyset$ 10 °C) (DIN 2276/2)			max. 0.1% $M_E$		Temperaturkoeffizient / °C ( $\emptyset$ 10 °C) (DIN 2276/2)	
$M_E$ = full-scale					$M_E$ = Messbereichsendwert	
Response time (DIN 2276/2)			$< 5$ sec		Einstelldauer (DIN 2276/2)	
Digital output			RS485, asynchronous, 7 DataBits, 2 StopBits, no parity, 9600 bps		Digitalausgang	
Analog output	10 $\mu\text{m/m}$ / 1 mV	1 $\mu\text{m/m}$ / 1 mV	50 $\mu\text{m/m}$ / 1 mV	5 $\mu\text{m/m}$ / 1 mV	Analogausgang	
Batteries - size AA (lifetime) Optional (rechargeable)			1 x 1,5 V Alkaline (100 ... 140 h) 1 x 3,0 V MnO <sub>2</sub> -Lithium (220 h)		Batterien - Grösse AA (Betriebsdauer) Alternative (wiederaufladbare)	
External power supply			+ 5 V DC, 20 mW		Externe Stromversorgung	
Operating temperature			0 ... + 40 °C		Betriebstemperatur	
Storage temperature (DIN 2276/2)			- 30 ... + 70 °C		Lagertemperatur (DIN 2276/2)	
Net weight without measuring base, including batteries and handle			624 g		Netto-Gewicht ohne Messbasis, inklusive Batterien und Griff	

Units (LEVELMETER 2000 only)			Einheiten (nur am LEVELMETER 2000)		
Unit	Decimals Dezimalstellen	Value in Display Wert in der Anzeige	Unit in Display Einheit in der Anzeige	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	
degree	3	xxx.xxx°	DEG	Grad	
degree + arc minutes		xx°xx'	DEG	Grad + Bogenminuten	
degree + arc minutes + arc seconds		xx°xx'xx"	DEG	Grad + Bogenminuten + Bogensekunden	
arc minutes + arc seconds		xxxx'xx"	DEG	Bogenminuten + Bogensekunden	
arc seconds		xxxxxx"	DEG	Bogensekunden	
arc seconds	1	xxxxx.x"	DEG	Bogensekunden	
centesimal degree	3	xxx.xxx	GON	Neugrad	
centesimal degree	4	xx.xxxx	GON	Neugrad	

## TYPICAL STANDARD CONFIGURATIONS

## MINILEVEL NT

## TYPISCHE STANDARD-KONFIGURATIONEN



Configuration	Sensitivity / Ziffer- schrittwert:	P/N Art. Nr.	Sensitivity / Ziffer- schrittwert:	P/N Art. Nr.	Konfiguration
MINILEVEL horizontal / Base length 110mm Version 113, horizontal measuring base of cast iron, prismatic, contact faces hand scraped, other surfaces chromium-plated	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-110-113-001</b> <b>011-110-113-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-110-113S0.2</b> <b>011-110-113S1.0</b>	MINILEVEL horizontal / Basislänge 110mm Version 113, horizontale prismatische Messbasis aus Grauguss, Auflageflächen handgeschabt, übrige Flächen verchromt
<i>same as above</i>	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-150-113-001</b> <b>011-150-113-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-150-113S0.2</b> <b>011-150-113S1.0</b>	<i>dito</i> MINILEVEL horizontal / Basislänge 150mm
<i>same as above</i>	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-200-113-001</b> <b>011-200-113-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-200-113S0.2</b> <b>011-200-113S1.0</b>	<i>dito</i> MINILEVEL horizontal / Basislänge 200mm
MINILEVEL horizontal / Base length 110mm Type 122, steel, hardened, contact surfaces flat, precision lapped, with dust grooves, remaining surfaces chromium plated	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-110-122-001</b> <b>011-110-122-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-110-122S0.2</b> <b>011-110-122S1.0</b>	MINILEVEL horizontal / Basislänge 110mm Version 122, Stahl, gehärtet, Messflächen flach mit Staubnuten, präzise geläppt, übrige Flächen verchromt
MINILEVEL horizontal / Base length 150mm Type 122, steel, hardened, contact surfaces flat, precision lapped, with dust grooves, remaining surfaces chromium plated, 2 mounting holes $\varnothing$ 7mm, distance 130mm	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-150-122-001</b> <b>011-150-122-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-150-122S0.2</b> <b>011-150-122S1.0</b>	MINILEVEL horizontal / Basislänge 150mm Version 122, Stahl, gehärtet, Messflächen flach mit Staubnuten, präzise geläppt, übrige Flächen verchromt, 2 Bohrungen $\varnothing$ 7mm, Abstand 130mm
MINILEVEL horizontal / Base length 200mm Type 122, steel, hardened, contact surfaces flat, precision lapped, with dust grooves, remaining surfaces chromium plated, 2 mounting holes $\varnothing$ 7mm, distance 170mm	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-200-122-001</b> <b>011-200-122-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-200-122S0.2</b> <b>011-200-122S1.0</b>	MINILEVEL horizontal / Basislänge 200mm Version 122, Stahl, gehärtet, Messflächen flach mit Staubnuten, präzise geläppt, übrige Flächen verchromt, 2 Bohrungen $\varnothing$ 7mm, Abstand 170mm
MINILEVEL horizontal / Base length 150mm Version 127, horizontal cast iron base, flat, contact faces hand scraped, other surfaces chromium-plated, with magnetic inserts	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-150-127-001</b> <b>011-150-127-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-150-127S0.2</b> <b>011-150-127S1.0</b>	MINILEVEL horizontal / Basislänge 150mm Version 127, horizontale flache Messbasis aus Grauguss, Auflageflächen handgeschabt, übrige Flächen verchromt, mit Magneteinsätzen
MINILEVEL horizontal / Base length 150mm Version 133, horizontal measuring base of cast iron, flat, contact faces hand scraped, other surfaces chromium-plated, for screwing-on (with slots at either end)	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-150-133-001</b> <b>011-150-133-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-150-133S0.2</b> <b>011-150-133S1.0</b>	MINILEVEL horizontal / Basislänge 150mm Version 133, horizontale flache Messbasis aus Grauguss, Auflageflächen handgeschabt, übrige Flächen verchromt, zum Aufschrauben (Montageschlitz an beiden Enden)
MINILEVEL with Flexbase Version 453, Flexbase 250mm x 45mm / Adjustable step length from 90mm up to 240mm	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-250-453-001</b> <b>011-250-453-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-250-453S0.2</b> <b>011-250-453S1.0</b>	MINILEVEL mit Flexibler Messbasis Version 453, Flexbasis 250mm x 45mm / Schritt- länge verstellbar von 90mm bis 240mm



MINILEVEL angular base / Base length 150mm Version 243, angular base, made of cast iron, contact faces hand scraped, remaining surfaces chromium-plated, horizontal and vertical base prismatic	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-150-243-001</b> <b>011-150-243-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-150-243S0.2</b> <b>011-150-243S1.0</b>	MINILEVEL Winkelgerät / Basislänge 150mm Version 243, Winkelbasis aus Grauguss, Auflage- flächen handgeschabt, übrige Flächen verchromt, horizontal+vertikal prismatisch
<i>same as above</i>	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-200-243-001</b> <b>011-200-243-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-200-243S0.2</b> <b>011-200-243S1.0</b>	<i>dito</i> MINILEVEL Winkelgerät / Basislänge 200mm
MINILEVEL angular base / Base length 150mm Version 247, angular base, made of cast iron, contact faces hand scraped, remaining surfaces chromium-plated, horizontal and vertical base prismatic, vertical base with magnetic inserts	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-150-247-001</b> <b>011-150-247-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-150-247S0.2</b> <b>011-150-247S1.0</b>	MINILEVEL Winkelgerät / Basislänge 150mm Version 247, Winkelbasis aus Grauguss, Auflage- flächen handgeschabt, übrige Flächen verchromt, horizontal+vertikal prismatisch, vertikale Messba- sis mit Magneteinsätzen
<i>same as above</i>	1 $\mu\text{m}/\text{m}$ 5 $\mu\text{m}/\text{m}$	<b>011-200-247-001</b> <b>011-200-247-005</b>	0.2 arcsec 1 arcsec	<b>011-200-247S0.2</b> <b>011-200-247S1.0</b>	<i>dito</i> MINILEVEL Winkelgerät / Basislänge 200mm



## FRAME BASE

## MINILEVEL NT

## RAHMENBASIS



Sensitivity Zifferschrittwert (Empfindlichkeit):	P/N Art. Nr.	Sensitivity Zifferschrittwert (Empfindlichkeit):	P/N Art. Nr.
1 $\mu\text{m/m}$	<b>011-200-349-001</b>	0.2 arcsec	<b>011-200-349S0.2</b>
5 $\mu\text{m/m}$	<b>011-200-349-005</b>	1.0 arcsec	<b>011-200-349S1.0</b>

## Execution:

- Cast iron frame with two prismatic measuring bases bottom horizontal and left hand vertical, and two flat measuring bases top horizontal and right hand vertical. Equipped with magnetic inserts in the left hand vertical and in the top horizontal base
- Base length of the frame 200 x 200mm
- Base width 45mm
- Net weight 4.950 kg

## Scope of delivery:

- MINILEVEL NT Frame
- 1 battery 1,5 V; size AA
- Plastic storage case with manual

## Calibration Certificate:

- MINILEVEL NT can be delivered with an **internationally recognised Calibration Certificate** against a surcharge



## Ausführung:

- Rahmen mit zwei prismatischen (unten und links) und zwei flachen (oben und rechts) Messbasen, mit Magneteinsätzen in der linken und oberen Messbasis
- Basislänge der Rahmenbasis 200 x 200mm
- Basisbreite 45mm
- Netto-Gewicht 4.950 kg

## Lieferumfang:

- MINILEVEL NT Rahmenmodell
- 1 Batterie 1,5 V; Grösse AA
- Gerätekofter mit Bedienungshandbuch

## Kalibrierzertifikat:

- Gegen Mehrpreis wird das MINILEVEL NT auch mit einem **international anerkannten Kalibrierzertifikat** ausgeliefert



## ACCESSORIES

## MINILEVEL NT

## ZUBEHÖR



Batteries	Details	P/N Art. Nr.	Batterien
1 battery – size AA	1.5 V Alkaline	<b>604-012-0001</b>	1 Batterie – Grösse AA
1 battery for MINILEVEL A10 adapter	6 V 2CR1/3N Lithium	<b>604-010-0002</b>	1 Batterie für MINILEVEL A10 Adapter
MINILEVEL A10 batterie adapter incl. 1 battery		<b>420-010-0005</b>	MINILEVEL A10 Batterieadapter inkl. 1 Batterie

RS485 cable connecting MINILEVEL NT to LEVELMETER 2000	Details	P/N Art. Nr.	RS485-Kabel von MINILEVEL NT zu LEVELMETER 2000
Standard	2,5m	<b>011-025-638-065</b>	Standard
Standard	5m	<b>011-050-638-065</b>	Standard
Standard	10 m	<b>011-100-638-065</b>	Standard
One side with angular connector	2,5m	<b>011-025-638W065</b>	Eine Seite mit Winkelstecker
One side with angular connector	5m	<b>011-050-638W065</b>	Eine Seite mit Winkelstecker
One side with angular connector	10 m	<b>011-100-638W065</b>	Eine Seite mit Winkelstecker

External Displays	P/N Art. Nr.	Fernanzeigen
LEVELMETER 2000	<b>065-004-001</b>	LEVELMETER 2000
LEVELMETER LIGHT incl. • Cable one side with angular connector, 0,3 m • Cable Standard, 2,5m • Mounting bracket	<b>065-005-003</b>	LEVELMETER LIGHT, inkl. • Kabel, eine Seite mit Winkelstecker, 0,3 m • Kabel Standard 2,5m • Haltebügel
REMOTE DISPLAY incl. • Cable one side with angular connector, 0,3 m • Cable Standard, 2,5m • Mounting bracket	<b>065-005-001</b>	REMOTE DISPLAY, inkl. • Kabel, eine Seite mit Winkelstecker, 0,3 m • Kabel Standard 2,5m • Haltebügel

Cable and adapters connecting LEVELMETER 2000 to PC	P/N Art. Nr.	Kabel und Adapter zur Verbindung von LEVELMETER 2000 an PC
RS 232 cable 2,5m	<b>065-025-978-04A</b>	RS 232-Kabel 2,5m
RS 232 cable with 1 connector, 2,5m	<b>065-025-978-PC+</b>	RS 232-Kabel mit 1 Anschluss, 2,5m
RS 232 cable with 1 connector, IR-Receiver, 2,5m	<b>024-000-030-IR</b>	RS 232-Kabel mit 1 Anschluss, IR-Empfänger, 2,5m
Adapter RS 232 / USB	<b>024-232-USB</b>	Adapter RS 232 / USB

Software with cable set connecting LEVELMETER 2000 to PC	P/N Art. Nr.	Software mit Kabelset zur Verbindung von LEVELMETER 2000 an PC
LEVELSOFT PRO, see page 165		LEVELSOFT PRO, siehe Seite 165
MT-SOFT incl. LEVELSOFT PRO, see page 169		MT-SOFT inkl. LEVELSOFT PRO, siehe Seite 169

Screw-on measuring bases made of granite with two threaded bushings M6, distance 130mm	P/N Art. Nr.	Aufschraubbasen aus Hartgestein mit zwei Gewindeeinsätzen M6, Abstand 130mm
Baselength 200mm	<b>051-200-124-130</b>	Basislänge 200mm
Baselength 250mm	<b>051-250-124-130</b>	Basislänge 250mm
Baselength 500mm	<b>051-500-124-130</b>	Basislänge 500mm

Various	P/N Art. Nr.	Verschiedenes
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
Stand for LEVELMETER 2000	<b>065-004-STA</b>	Sockel für LEVELMETER 2000
Infrared remote control (IR zipper NT)	<b>065-005-005</b>	Infrarot-Fernbedienung (IR-Zapper NT)