

Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300

GB

Hand-Held Druckmessgerät Typ CPH6300

D



Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300



Part of your business

<b>GB</b>	<b>Operating instructions CPH6300</b>	<b>Page</b>	<b>1 -30</b>
<b>D</b>	<b>Betriebsanleitung Typ CPH6300</b>	<b>Seite</b>	<b>31 - 60</b>

© 2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.  
WIKA® is a registered trademark in various countries.  
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!  
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!  
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

# Contents

1	General Information.....	4
2	Safety.....	5
2.1	Intended use.....	6
2.2	Personnel qualification.....	6
2.3	Special hazards.....	7
3	Specifications.....	8
4	Design and Function.....	11
4.1	Kurzbeschreibung / Beschreibung.....	11
4.2	Scope of delivery.....	11
5	Transport, packaging and storage.....	11
5.1	Transport.....	11
5.2	Packaging.....	11
5.3	Storage.....	11
6	Commissioning, operation.....	12
6.1	Commissioning.....	12
6.1.1	Display elements.....	12
6.1.2	Keyboard.....	12
6.2	Operating.....	13
6.3	Configuration.....	13
6.4	Special Features.....	18
6.4.1	Different Pressure Units.....	18
6.4.2	Different measuring rates.....	18
6.4.3	Sea-level correction for absolute pressure sensors.....	19
6.4.4	Averaging function.....	19
6.4.5	CALC: Pressure change per time dP/dt (only for sensor 1).....	20
6.5	Data Logger.....	21
6.5.1	Manual Recording ("Func-Stor").....	21
6.5.2	Automatic Recording with Selectable Cycle Time ("Func CYCL").....	23
6.6	Universal Output.....	26
6.6.1	USB Interface.....	26
6.6.2	Analog output.....	26
6.7	Input adjustment.....	26
6.8	Real Time Clock („CLOC“ ).....	26
6.9	Pressure connection to the sensors.....	27
6.10	Alarm („AL.“).....	27
6.11	Handling the tilt stand.....	27
7	Maintenance, cleaning and servicing.....	28
7.1	Maintenance.....	28
7.2	Replacing Batteries.....	28
7.3	Cleaning.....	28
7.4	Recalibration.....	29
8	Faults.....	29
9	Dismounting, return and disposal.....	30
9.1	Dismounting.....	30
9.2	Return.....	30
9.3	Disposal.....	30

Declarations of conformity can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).

### 1 General Information

GB

- The Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300 described in the operating instructions has been manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the range of use of the Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300.
- The operating instructions are part of the instrument and must be kept in the immediate vicinity of the Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300 and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions, prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the CPH6300.
- The general terms and conditions, contained in the sales documentation, shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Factory calibrations/DKD/DAkks calibrations are carried out in accordance with international standards.
- Further information:
  - Internet address: [www.wika.de / www.wika.com](http://www.wika.de / www.wika.com)
  - Relevant Data Sheet: CT 12.01
  - Application consultant: Tel.: (+49) 9372/132-9986  
Fax: (+49) 9372/132-8767  
E-Mail: [testequip@wika.de](mailto:testequip@wika.de)

### Explanation of symbols



**WARNING!**

... indicates a potentially dangerous situation, which can result in serious injury or death, if not avoided.



**CAUTION!**

... indicates a potentially dangerous situation, which can result in light injuries or damage to equipment or the environment, if not avoided.



**Information**

... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

## 2 Safety



**WARNING!**

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate reference pressure sensor has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. Serious injuries and/or damage can occur should these not be observed.



Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

### 2.1 Intended use

The Hand-Held pressure indicator CPH6300 gauge can be used as a calibration instrument and also for any application which requires accuracy pressure measurement.

GB

The Hand-Held pressure indicator CPH6300 has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the Hand-Held pressure indicator CPH6300 outside of its technical specifications requires the instrument to be shut down immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

Handle electronic precision measuring instruments with the required care (protect from strong magnetic fields, static electricity and extreme temperatures, do not insert any objects into the instrument or its openings). Plugs and sockets must be protected from contamination.

If the Hand-Held pressure indicator CPH6300 is transported from a cold into a warm environment, the formation of condensation may result in the instrument malfunctioning. Before putting it back into operation, wait for the instrument temperature and the room temperature to equalise.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

### 2.2 Personnel qualification



#### **WARNING!**

Risk of injury should qualification be insufficient!

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

#### **Skilled personnel**

Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

## 2.3 Special hazards

**WARNING!**

- If it is obvious that safe operation of the instrument is no longer possible, the instrument must be put out of operation and marked in order to secure it against inadvertent use.
- The measurement signal of the reference (or test sample) can be influenced by massive electromagnetic irradiation and/or the indication of the signal could be completely absent.
- If the Hand-Held pressure indicator CPH6300 is used in applications with oil as a pressure medium, make sure it will not be used with flammable material or gases directly afterwards since it can lead to dangerous explosions and danger to personnel and machinery.
- Pressure sensor CPT6200 should only be fitted or removed when the system is free from pressure.
- Observe the working conditions in accordance with chapter “3. Specifications”.
- Always operate the pressure indicator within its overload limits.
- This device must not be used at potentially explosive areas! The usage of this device at potentially explosive areas increases danger of deflagration, explosion or fire due to sparking.
- When connecting the device to other devices the connection has to be designed most thoroughly as internal connections in third-party devices (e.g. connection GND with protective earth) may lead to undesired voltage potentials that can lead to malfunctions or destroying of the CPH6300 and the connected devices.

## 3 Specifications

GB

## Model CPH6300 hand-held pressure indicator (complete measuring chain)

Measuring inputs	1 input for CPH6300-S1 2 inputs for CPH6300-S2											
Measuring range	bar	0.1	0.16	0.25	0.4	0.6	1.0	1.6	2.5	4.0	6.0	10
Overpressure limit	bar	1	1.5	2	2	4	5	10	10	17	35	35
Burst pressure	bar	2	2	2.4	2.4	4.8	6	12	12	20.5	42	42
Resolution	dependant on pressure range (max. 4 1/2-digit)											
Measuring range	bar	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1,000	
Overpressure limit	bar	80	50	80	120	200	320	500	800	1,200	1,500	
Burst pressure	bar	96	96	400	550	800	1,000	1,200	1,700	2,400	3,000	
Resolution	dependant on pressure range (max. 4 1/2-digit)											
Types of pressure	Gauge pressure (absolute pressure from 0.25 up to 25 bar and vacuum ranges on request), Differential pressure only with CPH6300-S2 and two model CPT6200 reference pressure sensors connected											
Accuracy of the measuring chain	0.2 % FS; optional: 0.1 % <sup>1)</sup>											
Sensor compatibility	Compatible with model CPT6200 reference pressure sensors											

{) Items in curved brackets are optional extras for an additional price.

<sup>1)</sup> Possibly an error up to 1% can occur under influence of strong magnetic fields. Keep sending devices or mobile phones away.

## Model CPH6300 digital indicator

<b>Display</b>	
Screen	Large 4 1/2-digit LCD screen with backlighting, for the display of 2 pressure values and additional information
Indication range	-19999 ... 19999, depending on sensors used
Pressure units	bar, mbar, psi, Pa, kPa, MPa, mmHg, inHg, mH <sub>2</sub> O and a customer-specific unit, pre-set to kg/cm <sup>2</sup> (selectable dependant on measuring range)
<b>Functions</b>	
Measuring rate	4/sec. ("slow"); 1,000/sec. ("fast"); >1,000/sec. unfiltered (peak value detection), selectable
Memory	MIN/MAX, integrated data logger
Functions via key press	Backlighting, Min/Max memory, Hold, Tare, Zero-point adjustment, Logger (Start/Stop)
Menu functions	Min/Max Alarm (acoustic/visual), Sea level (barometric air pressure), Power-Off function, measuring rate, average value filter
Average filter	1 ... 120 sec., adjustable
Data logger	Discrete value logger: up to 1,000 recordings (with measuring point input, 40 settable measuring point texts or measuring point nos.) incl. time via key press Cyclic logger: automatic recording of up to 10,000 values incl. time (CPH6300-S1) Cyclic logger: automatic recording of up to 8,000 values incl. time (CPH6300-S2) Cycle time: selectable from 1 ... 3,600 sec.
Real-time clock	integrated clock with date and year
Leak testing/sealing tests	Pressure rate display, logging via data logger
<b>Voltage supply</b>	
Power supply	2 x 1.5 V AAA batteries
Battery life	> 500 hours of operation (1 sensor with a measuring rate of 4/sec.)
Battery status indication	Icon in display
<b>Permissible ambient conditions</b>	
Operating temperature	-25 ... +50 °C
Storage temperature	-25 ... +70 °C
Relative humidity	0 ... 95 % r.H. (non-condensing)



#### Model CPH6300 digital indicator

##### Communication

Interface	USB via special interface cable
Analogue output	0 ... 1 V; configurable (alternative instead of serial interface via menu selectable)

##### Case

Material	impact-resistant ABS plastic, membrane keypad, transparent screen, silicone protective casing
Ingress protection	IP 65, IP 67 (both conditions are met)
Electrical connection	Sensor cable: bayonet connector, 7-pin Interface connector: bayonet connector, 4-pin
Dimensions	163 x 86 x 42 mm incl. silicone protective casing
Weight	approx. 250 g (incl. batteries and protective casing)

#### Model CPT6200 reference pressure sensor

Pressure connection <sup>1)</sup>	G ½ B; (flush diaphragm (G 1 for 0.1 up to 1.6 bar) or various connection adapters on request)
-----------------------------------	--

##### Material

Wetted parts	Stainless steel or Elgiloy®, (> 25 bar additionally with NBR seal) Flush diaphragm version: stainless steel (Hastelloy C4); O-ring: NBR <sup>2)</sup> (FKM/FPM)
Internal transmission fluid	Synthetic oil, (only for measuring ranges up to 16 bar or flush diaphragm) {Halocarbon oil for oxygen applications}; {Listed by FDA for food industry}

##### Sensor specifications

1-year stability	≤ 0.2 % of span at reference conditions
Compensated range	0 ... 80 °C

##### Permissible ambient conditions

Medium temperature <sup>1)</sup>	-30 ... +100 °C
Operating temperature	-20 ... +80 °C
Storage temperature	-40 ... +100 °C
Relative humidity	0 ... 95 % r.H. (non-condensing)

##### Case

Material	Stainless steel
Connection to the CPH6300	via 1 m connection cable (plug-and-play); optional: up to 5 m
Ingress protection	IP 67 (Sensor and Connector)
Dimensions	see technical drawing
Weight	approx. 220 g

1) As an oxygen version, a flush diaphragm model is not available. In an oxygen version, the model CPT6200 is only available in gauge pressure ranges ≥ 0.25 bar, with media temperatures between -10 ... +50 °C and using stainless steel or Elgiloy® wetted parts.

2) O-ring from FKM/FPM flush diaphragm version with integrated cooling element.

[] Items in curved brackets are optional extras for an additional price.

#### Approvals and certificates

##### CE conformity CPH6300

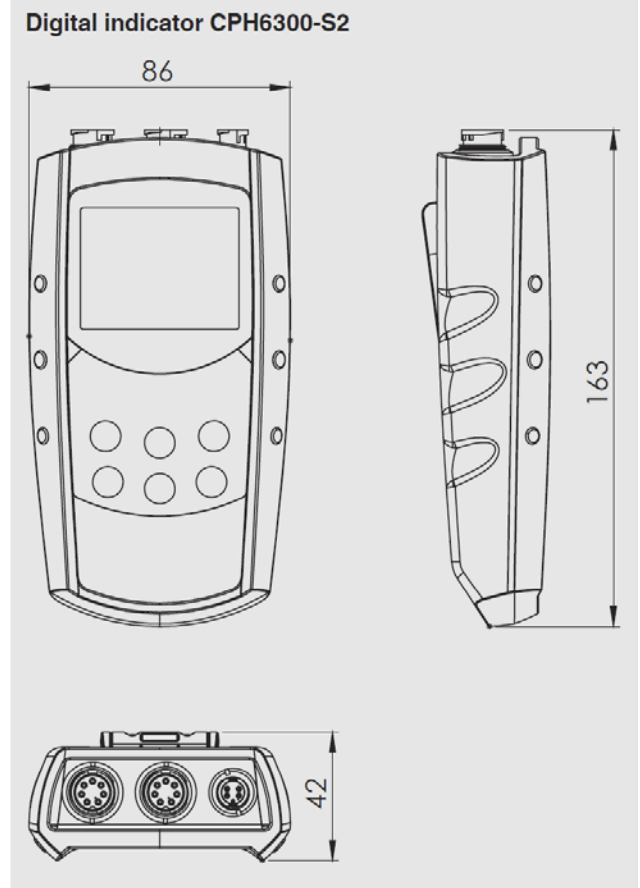
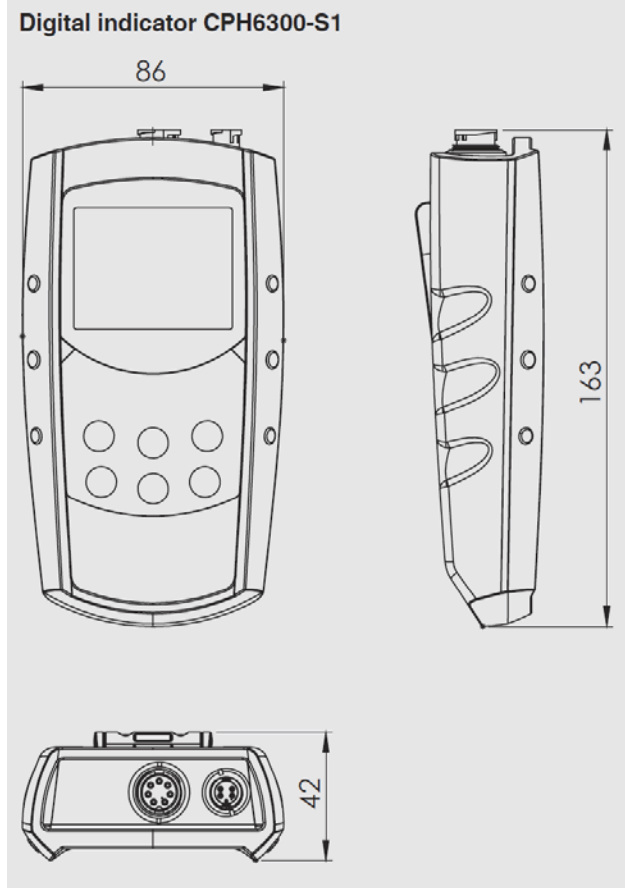
EMC directive	2004/108/EC, EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (portable equipment)
---------------	--

##### CE conformity CPT6200

Pressure equipment directive	97/23/EC
EMC directive	2004/108/EC, EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (portable equipment)

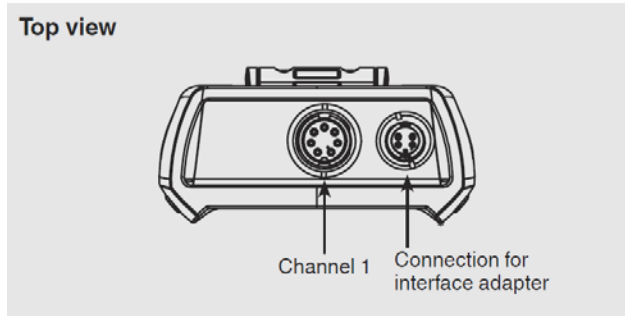
##### Certificate

Calibration	3.1 calibration certificate per DIN EN 10204 optional: DKD/DAkkS calibration certificate
-------------	---

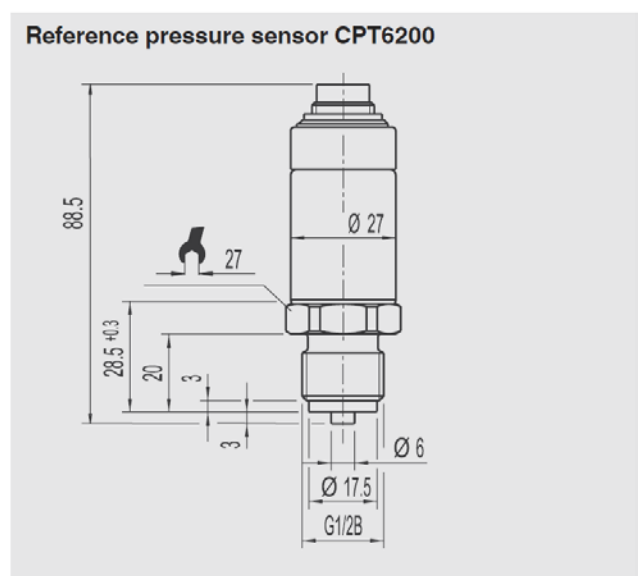
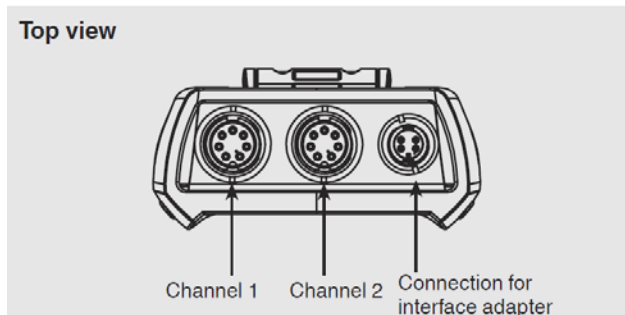


**Electrical connections to the digital indicator**

**Model CPH6300-S1**



**Model CPH6300-S2**



For further specifications see WIKA data sheet CT 12.01 and the order documentation.

## 4 Design and Function

### 4.1 Kurzbeschreibung / Beschreibung

Because of the robust and waterproof design of the Hand-Held pressure indicator CPH6300, it is suitable for tough conditions. Due to the high accuracy of the Hand-Held pressure indicator CPH6300 it can be used for precision measurements and calibration.

### 4.2 Scope of delivery

- CPH6300 with 2 AAA batteries
- One sensor connection cable per channel
- Calibration report 3.1 according DIN EN 10204 for pressure sensor
- Pressure sensors as selection

Cross-check scope of delivery with delivery note.

## 5 Transport, packaging and storage

### 5.1 Transport

Check the Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300 for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

### 5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.

Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

### 5.3 Storage

#### Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -25 ... +70 °C
- Relative Humidity: 0 ... 95 % r. H. (non-condensing)

#### Avoid exposure to the following factors:

- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Potentially explosive environments, flammable atmospheres

Store the gauge in its original packaging in a location that fulfills the conditions listed above. If the original packaging is not available, pack and store the gauge as described below:

1. Wrap the gauge in an antistatic plastic film.
2. Place the gauge, along with shock-absorbent material, in the packaging.
3. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag, containing a desiccant, inside the packaging.



#### **WARNING!**

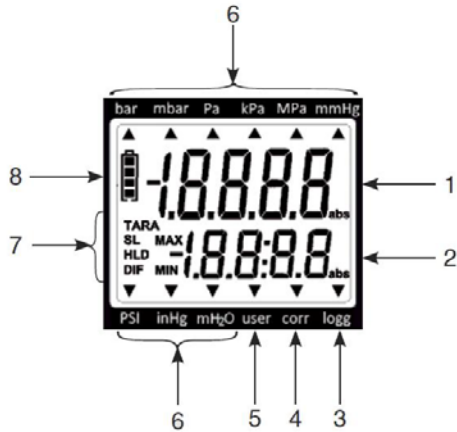
Before storing the gauge (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

## 6 Commissioning, operation

GB

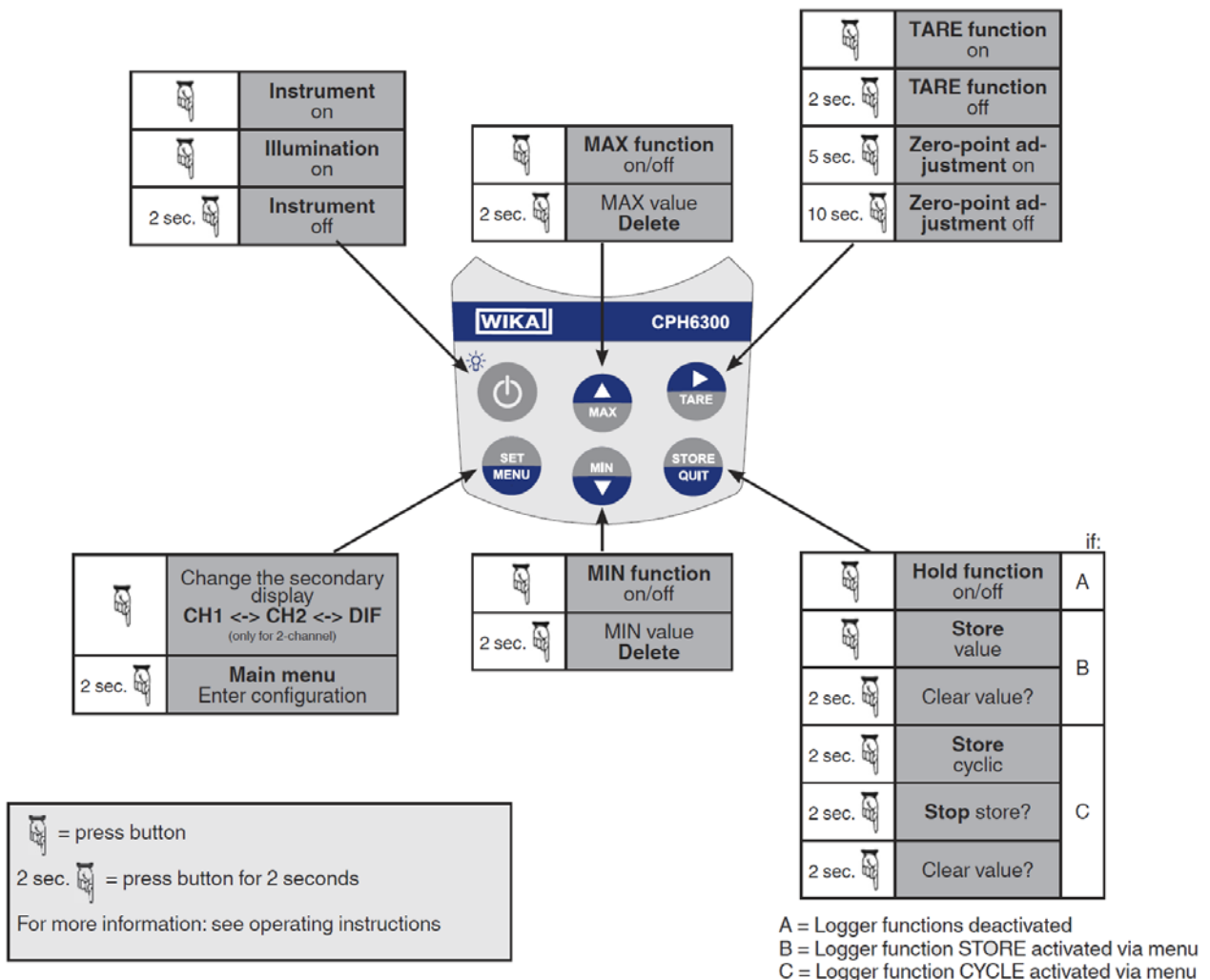
### 6.1 Commissioning

#### 6.1.1 Display elements




- 1 **Main display:** current measured value for sensor 1
- 2 **Secondary display:** current measured value for sensor 2 or differential value between sensor 1 and sensor 2
- 3 **logg arrow:** logger is ready  
arrow blinking: automatic recording (Logg CYCL) active
- 4 **corr arrow:** zero point or slope correction has been made
- 5 **user arrow:** measured value is specified in the freely-configurable user unit
- 6 Display arrow for **measured value unit**
- 7 Display elements for the display of the Min/Max values, as well as the Tare function and sea-level correction
- 8 Battery status indication

#### 6.1.2 Keyboard



## 6.2 Operating

Connect sensors, turn device on via  key.



After segment test the device displays some configuration:

*rALE*  
*SL0* if standard measurement is selected

*rALE*  
*FAST* if fast measurement is selected







*rALE*  
*P.dEt* if peak value detection is selected



After that the device is ready for measuring.

## 6.3 Configuration



Some menu points depend on current device settings (e.g. some menu points are locked, if the logger memory contains data sets).

To change device settings, press “MENU”  for 2 seconds. This will activate the configuration menu (main display: “SEt”). Pressing “MENU”  changes between the menus points, pressing  jumps to the referring parameters. The parameters can be changed with  or . (Switch through the parameters with .)





Pressing “MENU”  again jumps back to the main configuration menu and saves the settings. “STORE”  finishes the configuration and returns to standard measuring operation.







Pressing “MENU” and “STORE” at the same time for more than 2 seconds will reset the device to factory defaults.







If there are data sets stored and logger is set to “manual recording” (“Func Stor”) the first menu point displayed is “rEAd Logg” (see chapter 6.5 “Data Logger”)

If no key is pressed for more than 2 minutes the configuration will be aborted. All changes will not be saved!

Menu	Parameter	Value	Description			
GB	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">      or  </div> <div style="text-align: center;"> <b>Set Configuration: General configurations</b> </div> </div>					
	SEt Conf	<b>Unit: Select measuring unit</b>			*	**
	Unit	Arrow to <b>bar, mbar ...</b>		Measuring value is displayed in corresponding unit, the selectable units depend on connected sensor		
		Arrow to "user"		Measuring value is displayed in freely adjustable user-unit		
	BASE user	<b>bar, mbar</b>		Unit "user": base unit		
	dP user	<b>0000, 000.0 ... .0000</b>		Unit "user": decimal point setting (only if user-unit selected)		
	FACT user	<b>-19999 ... 19999</b>		Unit "user": multiplication factor		
	SL	<b>Sea Level: Sea-level correction</b>			*	**
		<b>oFF</b>		Sea-level correction off		
		<b>on</b>		Sea-level correction on (see 6.4.3)		
ALT	<b>-2000 ... 9999</b>		Sea-level in [m]	*	**	
rATE	<b>Rate: Measuring rate</b>			*		
	<b>Slo</b>		<b>Slow</b> measuring rate (4 Hz filtered, low power consumption)			
	<b>FAST</b>		<b>Fast</b> measuring rate, filtered (1000 Hz)			
	<b>P.dEt</b>		<b>Peak detection:</b> fast measuring rate, unfiltered (1000 Hz)			
tAUS	<b>Averaging Filter</b>			*		
	<b>1 ... 120</b>		Averaging period in seconds			
	<b>oFF</b>		Averaging function is deactivated			
P.oFF	<b>Auto Power-Off: Select power-off delay</b>					
	<b>1 ... 120</b>		Power-off delay in minutes. Device will be automatically switched off as soon as this time has elapsed if no key is pressed/no interface communication takes place.			
	<b>oFF</b>		Automatic power-off function deactivated (continuous operation)			
LiTE	<b>Background illumination</b> (factory settings: 5 s)					
	<b>oFF</b>		Illumination deactivated			
	<b>5 ... 120</b>		Turn off illumination after 5 ... 120s			
	<b>on</b>		Illumination always on			

Menu	Parameter	Value	Description
   or 			
<b>SET</b> <b>CALC</b>	<b>Set Calculation: Calculated display values</b> *		
<b>CALC</b>	<b>Choice of function</b>		
	<b>oFF</b>		No calculated display
	<b>dP:dt</b>		Pressure change per time (leak rate measurements, ...)
	<b>SPEd</b>		Flow speed measurement with pitot tube etc.
	<b>FLo</b>		Volumetric flow rate measurement with pitot tube etc.
	<b>“dP:dt”: Settings</b>		
<b>BASE</b>	<b>Time unit of pressure change rate</b>		
	<b>PEr.S</b>		Pressure change rate unit per second, e.g. mbar/s
	<b>PEr.n</b>		Pressure change rate unit per minute, e.g. mbar/min
	<b>PEr.h</b>		Pressure change rate unit per hour, e.g. mbar/h
<b>t, nt</b>	<b>Test period, for which the pressure change rate is calculated</b>		
	<b>0:01 ... 1:00</b>		Period in [minutes:seconds], ex works: 1s
	<b>“SPEd” or “Flo”: Settings</b>		
<b>Unit</b>	<b>SPEd: speed unit</b>		
	<b>n:S</b>		meter per second, m/s
	<b>kn:h</b>		kilometer per hour, km/h
	<b>nPh</b>		miles per hour, mph
	<b>knot</b>		knots
	<b>FLo: Volumetric flow unit</b>		
	<b>n3:s</b>		cubic meter per second, m <sup>3</sup> /s
	<b>n3:n</b>		cubic meter per minute, m <sup>3</sup> /min
	<b>n3:h</b>		cubic meter per hour, m <sup>3</sup> /h
	<b>L:S</b>		liter per second, l/s
	<b>L:n</b>		liter per minute, l/min
<b>A</b>	<b>FLo: Volumetric flow - cross section</b>		
	<b>10.0 ... 1999.9, 2000 ... 14000</b>		cross section in cm <sup>2</sup>
<b>t</b>	<b>-100.0 ... 1000.0 °C</b>		air flow temperature
<b>PAbs</b>	<b>100.0 ... 1999.9 mbar</b>		ambient pressure
<b>dP</b>	<b>0000, 000.0, 00.00</b>		decimal point setting
<b>Stret</b>	<b>oFF, 1 ... 1000</b>		minimum display, below always display 0

GB

Menu	Parameter	Value	Description	
   or  <b>SET</b> <b>Out</b>	<b>Set Output: Universal output adjustments</b>			
	<b>Out</b>	<b>oFF</b> <b>SEr:</b> <b>dAC:</b>	Interface and analog output off Serial interface activated Analog output activated	
	<b>Adr.</b>	<b>01,11..91</b>	Base address for serial interface communication (only at Out = SEr)	
	<b>dAC</b>	<b>CH 1, CH 2 or</b> <b>DIF CH</b>	Channel that should be used for analog output (only at Out = dAC)	***
	<b>dAC.0</b>	<b>sensor dep.</b> e.g.-5.00..5.00 mbar	Zero-point setting for Out = dAC: Measuring value which should correspond to output 0 V	
	<b>dAC.1</b>	<b>sensor dep.</b> e.g.-5.00..5.00 mbar	Slope setting for Out = dAC: Measuring value which should correspond to output 1 V	
 <b>SET</b> <b>Corr</b>	<b>Set Corr: Input adjustment (1-channel version)</b> *			
	<b>Zero adjustment/offset of sensors</b>			
	<b>OFFS</b>	<b>oFF</b> <b>sensor dep.</b> e.g.-5.00..5.00 mbar	No zero adjustment of sensors The offset of sensor will be displaced by this value to compensate for deviations of the probe or of the measuring device.	
 <b>SET</b> <b>Corr</b>	<b>Set Corr: Input adjustment (2-channel version)</b> * ***			
	<b>Zero adjustment/offset of sensors 1</b>			
	<b>OFFS.1</b>	<b>oFF</b> <b>sensor dep.</b> e.g.-5.00..5.00 mbar	No zero adjustment of sensors 1 The offset of sensor 1 will be displaced by this value to compensate for deviations of the probe or of the measuring device.	
	<b>Slope adjustment of sensors 1</b>			
	<b>SCL.1</b>	<b>oFF</b> <b>-2.000 ... 2.000</b>	No slope adjustment of sensor 1 The slope of sensor 1 will be changed by this factor [%] to compensate deviations of probe or measuring device	
	<b>Zero adjustment/offset of sensors 2</b>			
	<b>OFFS.2</b>	<b>oFF</b> <b>sensor dep.</b> e.g.-5.00..5.00 mbar	No zero adjustment of sensors 2 The offset of sensor 2 will be displaced by this value to compensate for deviations of the probe or of the measuring device.	
	<b>Slope adjustment of sensors 2</b>			
	<b>SCL.2</b>	<b>oFF</b> <b>-2.000 ... 2.000</b>	No slope adjustment of sensor 2 The slope of sensor 2 will be changed by this factor [%] to compensate deviations of probe or measuring device	



Menu	Parameter	Value	Description			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>SET MENU</span> <span>TARE</span> <span>MAX</span> <span>OR</span> <span>MIN</span> </div>						
<b>SEt</b> <b>AL.</b>	<b>Set Alarm: Settings for alarm function</b>					
	<b>AL. 1</b>	<b>On/No.So</b> <b>OFF</b>	Alarm Sensor 1 on, with/without buzzer No alarm function for Sensor 1			
	<b>ALLo/1</b>	<b>Sensor1-Min</b> <b>... AL.1-Hi</b>	Min-alarm-limit sensor 1 (not if AL.1 = oFF) Sensor1-Min is lower display range limit of sensor 1			
	<b>ALHi/1</b>	<b>AL.1-Lo ...</b> <b>Sensor1-Max</b>	Max-alarm-limit sensor 1 (not if AL.1 = oFF) Sensor1-Max is upper display range limit of sensor 1			
	<b>AL. 2</b>	<b>On/No.So</b> <b>OFF</b>	Alarm Sensor 2 on, with/without buzzer No alarm function for Sensor 2			
	<b>ALLo/2</b>	<b>Sensor2-Min</b> <b>... AL.2-Hi</b>	Min-alarm-limit sensor 2 (not if AL.2 = oFF) Sensor2-Min is lower display range limit of sensor 2			
	<b>ALHi/2</b>	<b>AL.2-Lo ...</b> <b>Sensor2-Max</b>	Max-alarm-limit sensor 2 (not if AL.2 = oFF) Sensor2-Max is upper display range limit of sensor 2			
	<b>AL.</b> <small>DIF</small>	<b>On/No.So</b>  <b>OFF</b>	Alarm on, with/without buzzer (1-channel version) or Alarm sensor difference on with/without buzzer (2-channel version) No alarm function (1-channel version) or No alarm function for sensor difference (2-channel vers.)			
	<b>ALLo</b> <small>DIF</small>	<b>-19999 ...</b> <b>AL.DIF-Hi</b>  <b>Sensor-Min</b> <b>... AL.Hi</b>	Min-alarm-limit difference (not if AL.DIF = oFF)  Min-alarm-limit sensor (not if AL. = oFF) Sensor-Min is lower display range limit of sensor	***		
	<b>ALHi</b> <small>DIF</small>	<b>AL.DIF-Lo ...</b> <b>19999</b>  <b>AL.Lo ...</b> <b>Sensor-Max</b>	Max-alarm-limit difference (not if AL.DIF = oFF)  Max-alarm-limit sensor (not if AL. = oFF) Sensor-Max is upper display range limit of sensor	***		
<b>SEt</b> <b>LoGg</b>	<b>Set Logger: Settings for logger function</b>					
		<b>Selection of logger function</b>			*	
	<b>Func</b>	<b>CYCL</b> <b>Stor</b> <b>oFF</b>	Cyclic: cyclic logger Store: manual recording No logger activated			
	<b>CYCL</b>	<b>0:01 ... 60:00</b>	Cycle time in [minutes: seconds] (for cyclic logger)	*		
	<b>LoPo</b>	<b>on/oFF</b>	Low-power-logger with low power consumption (only for cyclic logger and slow measuring rate)	*		
<b>SEt</b> <b>CLoCk</b>	<b>Set Clock: Settings for real time clock</b>					
	<b>CLoCk</b>	<b>HH:MM</b>	Clock: set time hours: minutes			
	<b>YEAr</b>	<b>YYYY</b>	Year: set year			
	<b>DAte</b>	<b>TT.MM</b>	Date: set date day. month			
<b>rEAd</b> <b>LoGg</b>	<b>rEAd Logg: Read calibration data:</b> seechapter 6.5.1					

- (\*) If logger memory contains data sets parameters marked with (\*) cannot be called. You have to clear memory to change these parameters! (see chapter 6.5)
- (\*\*) Parameter can only be called if corresponding sensor is plugged to connection 1. The settings are applied to the sensor at connection 2 (if any connected).
- (\*\*\*) Only 2-channel version

## 6.4 Special Features

### 6.4.1 Different Pressure Units

GB

Depending on the connected sensors different units can be selected via menu (Unit). The measuring range of the sensors may restrict the choice!

#### User-Unit

For pressure units, which are not covered by the ones printed on the display, there can be done a manual setting for a "user-defined" unit.

Example:

To enable a reference pressure sensor CPT6200 to display the unit  $\text{kg}/\text{cm}^2$ , following settings (bold) have to be entered:

	$\text{kg}/\text{cm}^2$	Torr	atm	at
bASE user:	<b>bar</b>	mbar	bar	bar
DP user:	<b>.0000</b>	.0000	.0000	.0000
FAcT user:	<b>1.0197</b>	.7433	0.9869	1.0197

### 6.4.2 Different measuring rates

Three different kinds of pressure measuring are supported. Two of them (P.dEt and FASt) are working with high measuring frequency of more than 1000 measurings per second.

#### 6.4.2.1 Standard measuring (slow)

rAtE  
SLo

Measuring rate 4 Hz, averaging and filter functions are active.

Application: Measuring of slowly changing or static pressures, e.g. leak testing, atmospheric pressure, etc.

Highest accuracy, high noise immunity, low power consumption.

#### 6.4.2.2 Peak detection (Peak detection)

rAtE  
P.dEt

Measuring rate >1000 Hz, the value is displayed unfiltered.

Application with logger function: Measuring of short pressure peaks or fast changing pressures with a resolution of <1 ms. The cyclic logger function records the arithmetic mean value, the highest and the lowest peak of the referring time interval.



This measuring is sensitive to noise (EMI, ...) and power consumption is enhanced.

#### 6.4.2.3 Fast filtered measuring (fast)

rAtE  
FASt

Measuring rate >1000 Hz, but the value is filtered (higher noise immunity than P.dEt, short peaks will be filtered out), apart from that identical behavior like rAtE-P.dEt.

### 6.4.3 Sea-level correction for absolute pressure sensors

The device displays the absolute pressure. This is not necessarily the same like the values given by weather stations! The weather stations are displaying the pressure at sea level. Usually the sensor is placed above sea level and therefore the pressure loss resulting from the actual level above sea level has to be considered, if the value at sea level (zero) should be measured! To correct the measuring display, activate the "Sea-Level-Function" (SL, see chapter 6.3, setting is only possible, if an absolute pressure sensor is connected to sensor connection 1). Then enter the altitude above sea level of the sensor's location in meters (Alti, see chapter 6.3). When activated, the display shows the SL-arrow and the device displays the pressure value at sea level.



When two absolute pressure sensors are connected, the sea level function for both corresponds to the setting of sensor 1 (Only 2-channel version)

### 6.4.4 Averaging function



The averaging function concerns the display values (LCD and interface). It is completely independent from the averaging of the logger function FAST and P.dEt.

The averaging integrates the measuring values during a selectable period of time and then calculates the average display value. It is independent from the selected kind of measuring (slow, fast, peak detect).

As long as not enough values have been collected i. e. for the selected averaging time (seconds) to calculate an average value, the upper display shows "----", the lower display a 'countdown'.

During an active low-power-logging procedure the averaging is always deactivated.

Function of min/max-value memory during averaging:

- If averaging is activated and slow measuring is selected (rAtE-Slo), the min-/max-value memory refers to the average display value.
- If averaging is activated and fast measuring is selected (rAtE-FAST or P.dEt), the min-/max-value memory refers to the internal measured values (fast peaks can be detected).

### 6.4.5 CALC: Pressure change per time dP/dt (only for sensor 1)

GB

The CALC function “dPdt” allows displaying pressure changes per time directly. The corresponding measuring intervals (t.int) can be freely chosen. The device automatically saves pressure values during this period and calculates the pressure change rate (pressure change / time) from the current measuring value and historical data.

**TARE-button: Historical data is deleted, calculation restarts.**

**Example:** Tightness testing for sewage ducts with requirements less than -3 mbar/min in a 5 minutes test duration at a test pressure of 250 mbar.

#### Equipment/presetting:

- Sealing bladder and pressure pump
- Sensor: CPT6200 (measuring range 0 ... 1 bar)
- bASE= Pet.n (minutes) time unit for pressure change rate
- t.int = 1:00 (1 minutes) test duration, for which the pressure change rate is calculated
- Logger: Cycl, 5 sek

#### Realising:

- Connect all parts, arrange all necessary sealings
- Start logger
- Charge with pressure, wait for sufficient time
- Restart calculation with button “TARE”
- Current pressure value is displayed, button “SET” changes to dP:dt display
- The display can give some preliminary information about the test result (will it fail the test?)
- Release pressure after 5 minutes
- Stop logger

#### Evaluation:

Read out data logger with GSOFTE, input at register “comment”:

Client, place of inspection, date, time, address / duct number, as-built data (duct type, nominal size, etc), test instructions, pressures, tolerances, etc. as well as test result.

Therefore a comment sample can be prepared as file, company logo etc. can be added for printing.



t.int- setting: If there are set high values the displayed values can be easily misinterpreted, because the displayed value responds very slowly.

The displayed value is calculated:  $P(T_{\text{current}}) - P(T_{\text{current}} - t.\text{int}) / T.\text{int}$

If there are no data for the whole t.int-period yet the values are extrapolated with the already available data.

## 6.5 Data Logger

The device supports two different logger functions:

- “Func-Stor” : Manual recording by keypress “store”  
Additional input of measuring point (L-Id) is needed
- “Func-CYCL” : Automatic recording at intervals of set cycle time

### 1-channel version:

The logger stores 3 measuring values per data set:

- “CALC off”: measuring or average (depends on function), min-peak and max-peak
- “CALC active”<sup>1)</sup>: measuring or average (depends on function), Calculated value and dummy value

### 2-channel version:

The logger stores 9 measuring values per data set:

- measuring or average (depends on function), min-peak and max-peak sensor 1
- measuring or average (depends on function), min-peak and max-peak sensor 2
- measuring or average (depends on function),
  - “CALC off”: min-peak and max-peak sensor 1 – sensor 2
  - “CALC active”<sup>1)</sup>: Calculated value and dummy value

**Min- and max-peak** are the minimum and the maximum of the measured values since the last recording.

This allows precise analysis of the current pressure as well as pressure fluctuations.

For the evaluation of the data the software GSOFT (version V3.0 or higher) has to be used. The software also allows easy configuration and starting of the logger. (Free updates are available on our website [www.wika.de](http://www.wika.de))

When the logger is activated (Func Stor or Func CYCL) the hold function is no more available, the key “STORE” is solely used for the operation of the logger functions.

### 6.5.1 Manual Recording (“Func-Stor”)

#### a) Save measurements manually:

Up to 1000 measurements can be saved if logger function “Func store” is selected (see “Configuration”):



**Press shortly:** data set is saved (“St. XX” is displayed shortly, where XX is the number of the data set)

**Input of measuring point “L-Id”:** Selection of measuring point via keys  or .

Number 0 ... 19999 or text assigned to number 1 ... 40

Assignment of texts can be done with free software “ConfigSoft” which can be downloaded on our website [www.wika.com](http://www.wika.com).

Confirm input with .

<sup>1)</sup> CALC-Function: see chapter 6.4.5



**One data set contains: (1-channel version):**

- **Measuring value** at the time of the recording
- “CALC off”:  
**min-peak, max-peak** since the last recording
- “CALC aktiv”<sup>1)</sup>: Calculated value at the time of the recording and dummy value
- Time and date of the recording

**LoGG**  
**FULL** is displayed if logger storage is full.



**One data set contains: (2-channel version):**

- Sensor 1: **measuring value** at the time of the recording
- Sensor 1: **min-peak, max-peak** since the last recording
- Sensor 2: **measuring value** at the time of the recording
- Sensor 2: **min-peak, max-peak** since the last recording
- Difference sensor 1-sensor 2: **measuring value** at the time of the recording
- “CALC off”:  
Difference sensor 1-sensor 2: **min-peak, max-peak** since the last recording
- “CALC aktiv”<sup>1)</sup>: Calculated value at the time of the recording and dummy value
- Time and date of the recording

**LoGG**  
**FULL** is displayed if logger storage is full.

**b) Read manual recordings:**

Saved data sets can be viewed both with Software GSOFT and directly on the device display.



Do not change the pressure sensor if manual recording is selected and values are already stored, because otherwise invalid data may be read-out. The pressure sensor used during the recording has to be connected!



**Press for 2 seconds:** **rEAd**  
**LoGG** is displayed



„rEAd LoGG” is only displayed if data sets have been already stored. Otherwise the configuration menu is displayed: **SEt**  
**LoGf**



**Press shortly:** Change between measuring values, measuring point and date+time of the data set



Change between different data sets










End display of recordings

<sup>1)</sup> CALC-Function: see chapter 6.4.5

**c) Clear manual recordings:**

If data sets have been stored, they can be deleted with the button "STORE":

	<b>Press for 2 seconds:</b> Call menu "Clear"
Select with  or 	
	Clear nothing (cancel menu)
	Clear all recordings
	Clear the last recording
	Confirm selection and quit menu "Clear"

**6.5.2 Automatic Recording with Selectable Cycle Time ("Func CYCL")**

If logger function "Func CYCL" is selected (see "Configuration" ) the device will automatically record measuring values at intervals of the set cycle time.

The logger's cycle time can be set from 1 s to 60 min (see "Configuration").

**1-channel version:**

Storable data sets: 10000

A data set contains at slow measuring rate (rAtE SLo):



- **Measuring value** at the time of the recording
- "CALC off": **min-peak, max-peak** since the last recording
- "CALC aktiv"<sup>1)</sup>: **Calculated value** at the time of the recording and dummy value

At data set contains at fast measuring rate (rAtE FASt and rAtE P.dEt):



- **Arithmetic average** since the last recording
- "CALC off": **min-peak, max-peak** since the last recording
- "CALC aktiv"<sup>1)</sup>: **arithmetic average of calculated value** since the last recording and dummy

<sup>1)</sup> CALC-Function: see chapter 6.4.5

**2-channel version:**

Storable data sets: 8000

GB

A data set contains at slow measuring rate (rAtE SLo):



- Sensor 1: **measuring value** at the time of the recording
- Sensor 1: **min-peak, max-peak** since the last recording
- Sensor 2: **measuring value** at the time of the recording
- Sensor 2: **min-peak, max-peak** since the last recording
- Difference sensor 1-sensor 2: **measuring value** at the time of the recording
- "CALC off": Difference sensor 1-sensor 2: **min-peak, max-peak** since the last recording
- "CALC aktiv"<sup>1)</sup>: **Calculated value** at the time of the recording and dummy value

A data set contains at fast measuring rate (rAtE FASt und rAtE P.dEt):



- Sensor 1: **arithmetic average** since the last recording
- Sensor 1: **min-peak, max-peak** since the last recording
- Sensor 2: **arithmetic average** since the last recording
- Sensor 2: **min-peak, max-peak** since the last recording
- Difference sensor 1-sensor 2: **arithmetic average** since the last recording
- "CALC off": Difference sensor 1-sensor 2: **min-peak, max-peak** since the last recording
- "CALC aktiv"<sup>1)</sup>: **arithmetic average** of calculated value since the last recording and dummy




At measuring rate "rAtE-SLo" a power saving function is selectable: "Lo.Po". If activated a measurement is only done if it is also logged (i.e. no additional measurements between the saved values). This seriously reduces the power consumption and is therefore especially appropriate for long-term measurements (e.g. leak testing) without an external power supply.

**a) Start recording:**

**Press for 2 seconds:** Start Menu, press  again: automatic recording will be started.

Each storage process is signaled by the short display of 'St.XXXXX', where XXXXX is the number of the saved data set.


If the logger memory is full, the recording stops automatically and the display shows .

If Low-Power-Logger-Function "Lo.Po = on" is activated the device switches itself off as soon as the memory gets filled.



<sup>1)</sup> CALC-Function: see chapter 6.4.5





**b) Stop recording:**


 **Press for 2 seconds:** If recording is running the “stop” menu is displayed

---

Select with  or 

	Do not stop recording (cancel menu)
	Stop recording


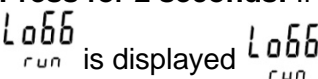

---

 Confirm selection and quit “stop” menu






If you try to switch off the device while cyclic recording is active you will be asked whether the recording should really be stopped. The device can only be switched off if the recording is stopped. Auto-off function is deactivated as long as cyclic recording is active.



**c) Clear recordings:**




 **Press for 2 seconds:** If there are data sets stored and recording is already stopped  is displayed 

---


Select  with  or  to call the clear-menu

---

Select with  or 

	Clear nothing (cancel menu)
	Clear all recordings
	Clear the last recording

---

 Confirm selection and quit menu “Clear”

## 6.6 Universal Output

The universal output can be used either as serial interface (for USB6300 interface converter) or as analog output (0...1V). If the output is not needed, it is strongly recommended to deactivate it (Out OFF) to lower power consumption. This increases battery life time.

### Pin assignment:



- 4: external supply +5V, 50 mA
- 3: GND
- 2: TxD / RxD (3.3V Logic)
- 1: +U<sub>DAC</sub>, analog output



### CAUTION!

Only suitable adapter cables are permitted (WIKA-accessories)!

### 6.6.1 USB Interface

The device can be connected to a USB interface of a PC by the electrically isolated interface converter USB6300 (WIKA-accessory). The data is transmitted binary-coded and protected against transmission errors by complex safety mechanism (CRC).

As Operating and evaluation software for the integrated logger function you can use the Software GSOFT.

### 6.6.2 Analog output

An analog voltage 0...1V can be tapped at the universal output socket (mode: "Out dAC").

The analog output can be easily scaled with DAC.0 and DAC.1.

Please take care not to load the analog output too heavily, otherwise the output value will be distorted and the power consumption will rise. Loads up to approx. 100 kOhm are unproblematic.

If the displayed value goes beyond DAC.1 the output voltage will be 1V.

If the displayed value falls below DAC.0 the output voltage will be 0V.

In error case (Err.1, Err.2, ---, etc.) the output voltage will be slightly higher than 1V.

## 6.7 Input adjustment

The zero point and slope of each measuring inputs can be adjusted with the parameters offset ("OFFS") and scale ("SCAL"). A reasonable adjustment presumes reliable references. The reference should have 3-4 times better accuracy.

If the inputs are adjusted (i.e. offset and scale are different from default settings) the device will shortly display "Corr" after turned on.

Default setting for offset and scale are 'off' = 0.0, i.e. inputs are not changed.

Zero point correction:

$$\text{Displayed value} = \text{measured value} - \text{OFFS}$$

Zero point and slope correction:

$$\text{Displayed value} = (\text{measured value} - \text{OFFS}) * (1 + \text{SCAL} / 100)$$

## 6.8 Real Time Clock („CLOC“)

The real time clock is used for chronological assignment of the logger data and calibration points. Please check the settings when necessary.

### 6.9 Pressure connection to the sensors

The device is designed to be connected to the sensors model CPT6200 without a new calibration being necessary. Therefore a great variety of replaceable sensors of 0 ... 100 mbar relative up to 0 ... 1000 bar pressure can be connected to the device.

#### Reference pressure sensors model CPT6200

For measurements of relative, vacuum or absolute pressure screw sensor to G1/2 pressure connection or plug a plastic tube to a suitable adapter. Connection to CPH6300: Use sensor connection cable.

#### Pressure measurements with two sensors (only 2-channel version)

Pressure differences of any sensor combinations can be measured by means of the calculation  $\text{sensor1} - \text{sensor2}$  (DIF).

### 6.10 Alarm („AL.“)

There are 3 possible settings:

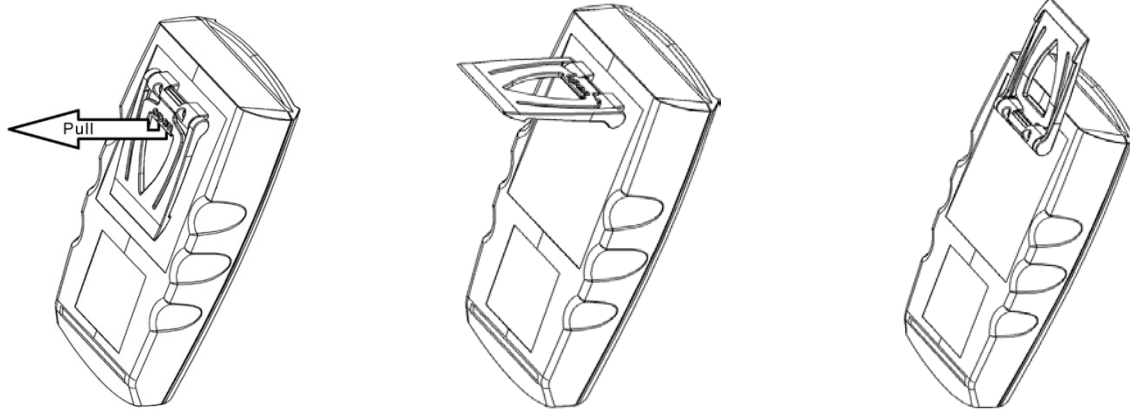
off (AL.oFF), on with buzzer (AL.on), on without buzzer (AL.no.So).

Alarm is given in the following cases (if alarm active, AL.on or AL.no.So):

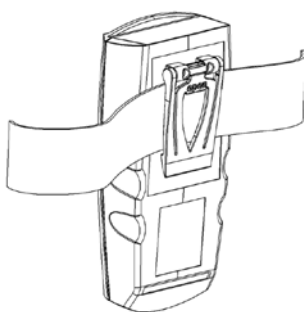
- Lower alarm boundary (AL. Lo) under-run
- Upper alarm boundary (AL. Hi) over-run
- Sensor error
- Low battery (bAt)
- Err.7: system error (always with buzzer!)

### 6.11 Handling the tilt stand

- Pull the tilt stand at the marking "open" to swing out the tilt stand
- Pull the tilt stand at the marking "open" again to further swing out the tilt stand more.



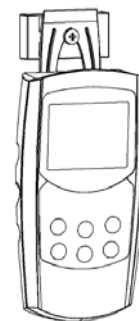
#### Typical Applications:



Instrument fixed on a belt



Instrument placed on a table



instrument hanging on the wall

## 7 Maintenance, cleaning and servicing

### 7.1 Maintenance

GB

The Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300 and the belonged reference-pressure sensors model CPT6200 are maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

### 7.2 Replacing Batteries



If "bAt" is flashing in the display the battery will be exhausted soon. Further measurements are possible for short time. If "bAt" is displayed continuously the battery is ultimately exhausted and has to be replaced. Further measurements aren't possible any more.



#### CAUTION!

Before changing batteries, please read the following instruction and follow it step by step. Not following the instruction may cause harm to the instrument or the protection against ingress of water and dust may be lost!

Avoid unnecessary opening of the instrument!

1. Open the three screws at the backside of the instrument.
2. Lay down the still closed instrument, so that the display side points upwards.  
The lower half of the housing incl. the electronics should be kept lying down during battery change.  
This avoids loss of the sealing rings of the screw holes. Obere
3. Lift upper half of housing. Keep an eye on the six function keys, to be sure not to damage them
4. Change carefully the two batteries (Type: AAA).  
Ensure correct polarity of the batteries.
5. Close the housing, taking care that it is positioned correctly, otherwise the sealing may be damaged. Afterwards press the two halves together, lay the instrument with display pointing downwards and screw it together again, beginning with the single lower screw.



### 7.3 Cleaning



#### CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300 from the pressure supply, and switch it off.
- Clean the Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300 with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Residual media in dismantled CPH6300 and CPT6200 can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



For information on returning the instrument see chapter "9.2 Return"

## 7.4 Recalibration

**DKD certificate - Certificates:**

We recommend that the instrument is regularly recalibrated by the manufacturer, with time intervals of approx. 12 months. Every factory recalibration includes, additionally, an extensive free-of-charge check of all system parameters with respect to their compliance with the specification. The basic settings will be corrected if necessary.

## 8 Faults

Display	Description	What to do
SEn5 Err0 or Err.9	No sensor connected	Switch off device and connect sensor
	Connected sensor or device defective	If 2nd sensor available, check if device is ok. Return defective device/sensor to manufacturer for repair
	Value extremely out of measuring range	Check: pressure not within sensor range?
No display or confused characters, device does not react on keypress	Battery empty	Replace battery
	Mains operation: wrong voltage or polarity	Check power supply, replace it when necessary
	System error	Disconnect battery and power supplies, wait shortly, then reconnect
	Device defective	Return to manufacturer for repair
Err.1	Measured value above allowable range	Check: pressure not within sensor range? -> measuring value to high!
	Sensor defective	Return to manufacturer for repair
Err.2	Measured value below allowable range	Check: pressure not within sensor range? -> measuring value to low!
	Sensor defective	Return to manufacturer for repair
Err.3	Display range overflow	Check: value above 19999 -> to high to be displayed
Err.4	Display range underflow	Check: value below -19999 (Tara?) -> to low
Er.11	Value could not be calculated	Choose different unit
	Calculation overflow happened	Choose different unit
Err.7	System error	Return to manufacturer for repair
- - - -	Sensor not present / recognised	reconnect sensor, during logging: stop the logger and restart it
	could not calculate value	suitable sensor / unit combination necessary

**CAUTION!**

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, the instrument must be shut down immediately, and it must be ensured that pressure and/or signal are no longer present, and it must be prevented from being inadvertently put back into service. In this case, contact the manufacturer.

If a return is needed, please follow the instructions given in chapter "9.2 Return".

## 9 Dismounting, return and disposal

GB



### **WARNING!**

Residual media in dismantled reference pressure sensors can result in a risk to persons, the environment and equipment.  
Take sufficient precautionary measures.

### 9.1 Dismounting

Only disconnect test- and calibration installations once the system has been depressurised!

### 9.2 Return



### **WARNING!**

#### **Strictly observe when shipping the instrument:**

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.).

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport package.

#### **To avoid damage:**

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging. Place shock-absorbent material evenly on all sides of the shipping box.
3. If possible, place a bag, containing a desiccant, inside the packaging.
4. Label the shipment as transport of a highly sensitive measuring instrument.

Enclose the completed return form with the Hand-Held Pressure Indicator model CPH6300.



The return form is available on the internet:  
**[www.wika.de](http://www.wika.de) / Service / Return**

### 9.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

# Inhalt

1	Allgemeines.....	32
2	Sicherheit .....	33
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	34
2.2	Personalqualifikation .....	34
2.3	Besondere Gefahren .....	35
3	Technische Daten.....	36
4	Aufbau und Funktion .....	39
4.1	Kurzbeschreibung / Beschreibung .....	39
4.2	Lieferumfang .....	39
5	Transport, Verpackung und Lagerung .....	39
5.1	Transport.....	39
5.2	Verpackung .....	39
5.3	Lagerung .....	39
6	Inbetriebnahme, Betrieb .....	40
6.1	Bedienung .....	40
6.1.1	Anzeige .....	40
6.1.2	Bedienelemente.....	40
6.2	Inbetriebnahme.....	41
6.3	Konfiguration des Gerätes .....	41
6.4	Sonderfunktionen .....	46
6.4.1	Verschiedene Druckeinheiten .....	46
6.4.2	Verschiedene Messarten .....	46
6.4.3	Höhenkorrektur bei Absolutdruck-Sensoren .....	47
6.4.4	Mittelwertbildung.....	47
6.4.5	CALC: Druckänderungsgeschwindigkeit $dP/dt$ .....	48
6.5	Datenlogger.....	49
6.5.1	Manuelle Aufzeichnung („Func Stor“) .....	49
6.5.2	Automatische Aufzeichnung mit einstellbarem Zyklus „Func CYCL“ .....	51
6.6	Universalausgang.....	54
6.6.1	USB-Schnittstelle.....	54
6.6.2	Analogausgang.....	54
6.7	Echtzeituhr („CLOC“).....	55
6.8	Justieren des Gerätes.....	55
6.9	Druckanschluss an die Drucksensoren .....	55
6.10	Alarm („AL.“).....	55
6.11	Bedienung Geräte-Aufsteller.....	56
7	Wartung und Reinigung .....	57
7.1	Wartung.....	57
7.2	Batteriewechsel .....	57
7.3	Reinigung .....	57
7.4	Rekalibrierung .....	58
8	Störungen.....	58
9	Demontage, Rücksendung und Entsorgung .....	59
9.1	Demontage.....	59
9.2	Rücksendung .....	59
9.3	Entsorgung.....	59

Konformitätserklärungen finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

## 1 Allgemeines

D

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 wird nach den neuesten Erkenntnissen gefertigt.  
Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Hand-Held Druckmessgerät CPH6300. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am CPH6300.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Werkskalibrierungen/DKD/DAkKS-Kalibrierungen erfolgen nach internationalen Normen.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - zugehöriges Datenblatt: CT 12.01
  - Anwendungsberater: Tel.: (+49) 9372/132-9986  
Fax: (+49) 9372/132-8767  
E-Mail: [testequip@wika.de](mailto:testequip@wika.de)



### Symbolerklärung

**WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**Information**

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

**D**

## 2 Sicherheit

**WARNUNG!**

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass der richtige Referenz-Drucksensor hinsichtlich Messbereichs, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 kann als Kalibriergerät sowie für jede Anwendung, bei der eine hochgenaue Druckmessung erforderlich ist, verwendet werden.

Das Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Elektronische Präzisionsmessgeräte mit erforderlicher Sorgfalt behandeln (vor starken Magnetfeldern, statische Elektrizität und extremen Temperaturen schützen, keine Gegenstände in das Gerät bzw. Öffnungen einführen). Stecker und Buchsen vor Verschmutzung schützen.

Wird das Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. Vor einer erneuten Inbetriebnahme die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur abwarten.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

### 2.2 Personalqualifikation



#### **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!  
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

#### **Fachpersonal**

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landes-spezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

## 2.3 Besondere Gefahren

**WARNUNG!**

- Wenn anzunehmen ist, dass das Digitalmanometer nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer Wiederinbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.
- Das Messsignal der Referenz (bzw. des Prüflings) kann durch massive elektromagnetische Einstrahlung beeinflusst werden bzw. die Anzeige des Signals ganz ausbleiben.
- Wird das Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 bei Applikationen mit Druckmedium Öl verwendet, so ist ein anschließender Einsatz bei Brennstoffen oder Gasen auszuschließen, da dies zu gefährlichen Explosionen und Gefahr für Mensch und Maschine führen kann.
- Drucksensor CPT6200 nur in drucklosem Zustand montieren bzw. demontieren.
- Betriebsparameter gemäß Kapitel „3. Technische Daten“ beachten.
- Druckmessgerät immer innerhalb des Überlastgrenzbereiches betreiben.
- Dieses Gerät darf nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung eingesetzt werden. Bei Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung besteht erhöhte Verpuffungs-, Brand-, oder Explosionsgefahr durch Funkenbildung.
- Konzipieren Sie die Beschaltung beim Anschluss an andere Geräte besonders sorgfältig. Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z.B. Verbindung GND mit Erde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen, die das Gerät selbst oder ein angeschlossenes Gerät in seiner Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören können.

### 3 Technische Daten

#### Hand-Held Druckmessgerät Typ CPH6300 (gesamte Messkette)

<b>Messeingänge</b>	1 Eingang bei CPH6300-S1 2 Eingänge bei CPH6300-S2												
<b>Messbereich</b>	bar	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,0	10	
Überlast-Druckgrenze	bar	1	1,5	2	2	4	5	10	10	17	35	35	
Berstdruck	bar	2	2	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5	42	42	
Auflösung	abhängig vom Druckbereich (max. 4 1/2-Digit)												
<b>Messbereich</b>	bar	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1.000		
Überlast-Druckgrenze	bar	80	50	80	120	200	320	500	800	1.200	1.500		
Berstdruck	bar	96	96	400	550	800	1.000	1.200	1.700	2.400	3.000		
Auflösung	abhängig vom Druckbereich (max. 4 1/2-Digit)												
Druckarten	Relativdruck (Absolutdruck von 0,25 bis 25 bar und Vakuummessbereiche auf Anfrage), Differenzdruck nur mit CPH6300-S2 und zwei angeschlossenen Referenz-Drucksensoren Typ CPT6200												
Genauigkeit der Messkette	0,2 % FS; optional: 0,1 % <sup>1)</sup>												
Sensorkompatibilität	Kompatibel mit Referenz-Drucksensoren Typ CPT6200												

{ } Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.

<sup>1)</sup> Unter Einfluss von starken elektromagnetischen Feldern können unter ungünstigen Umständen Fehler bis zu 1% entstehen. Sendegeräte oder Mobilfunkgeräte fernhalten.

#### Digitales Anzeigegerät Typ CPH6300

<b>Anzeige</b>	
Display	4 1/2-stellig, großes LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung, zur Anzeige von 2 Druckwerten und Zusatzinformation
Display-Anzeigebereich	-19999 ... 19999, je nach verwendetem Sensor
Druckeinheiten	bar, mbar, psi, Pa, kPa, MPa, mmHg, inHg, mH <sub>2</sub> O und eine kundenspezifische Einheit mit Voreinstellung auf kg/cm <sup>2</sup> (abhängig vom Messbereich wählbar)
<b>Funktionen</b>	
Messrate	4/Sek. ("slow"); 1.000/Sek. ("fast"); >1.000/Sek. ungefiltert (Spitzenwerterfassung), auswählbar
Speicher	MIN/MAX, integrierter Datenlogger
Funktionen via Tastendruck	Hintergrundbeleuchtung, Min-/Max-Speicher, Hold, Tara, Nullpunktgleich, Logger (Start/Stop)
Menüfunktionen	Min-/Max-Alarm (akustisch/visuell), Sealevel (barometrischer Luftdruck), Power-Off-Funktion, Messrate, Mittelwertfilter
Mittelwertfilter	1 ... 120 Sek., einstellbar
Datenlogger	Einzelwertlogger: bis zu 1.000 Aufzeichnungen (mit Messstelleneingabe, 40 einstellbare Messstellentexte oder Messstellen Nr.) inkl. Uhrzeit via Tastendruck Zyklischer Logger: automatische Aufzeichnung von bis zu 10.000 Werten inkl. Uhrzeit (CPH6300-S1) Zyklischer Logger: automatische Aufzeichnung von bis zu 8.000 Werten inkl. Uhrzeit (CPH6300-S2) Zykluszeit: wählbar von 1 ... 3.600 Sek.
Echtzeituhr	integrierte Uhr mit Datum und Jahr
Leckagetest/Dichtheitsprüfungen	Druckrate-Anzeige, Protokollierung über Datenlogger
<b>Spannungsversorgung</b>	
Hilfsenergie	2 x 1,5 V AAA-Batterien
Batterielebensdauer	> 500 Betriebsstunden (1 Sensor bei einer Messrate von 4/Sek.)
Batteriestandsanzeige	Symbolanzeige im Display
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	-25 ... +50 °C
Lagertemperatur	-25 ... +70 °C
Relative Luftfeuchte	0 ... 95 % r. F. (nicht betauend)

#### Digitales Anzeigerät Typ CPH6300

<b>Kommunikation</b>	
Schnittstelle	USB via speziellem Schnittstellenkabel
Analogausgang	0 ... 1 V; konfigurierbar (via Menü alternativ zur Schnittstelle aktivierbar)
<b>Gehäuse</b>	
Material	schlagfester ABS-Kunststoff, Folientastatur, Klarsichtscheibe, Silikonschutzhülle
Schutzart	IP 65, IP 67 (beide Bedingungen werden eingehalten)
Elektrischer Anschluss	Sensorkabel: Bajonettstecker, 7-polig Schnittstelle: Bajonettstecker, 4-polig
Abmessungen	163 x 86 x 42 mm inkl. Silikonschutzhülle
Gewicht	ca. 250 g (inkl. Batterien und Schutzhülle)

D

#### Referenz-Drucksensor Typ CPT6200

Druckanschluss <sup>1)</sup>	G ½ B; {frontbündig (G 1 für 0,1 bis 1,6 bar) oder diverse Anschlussadapter auf Anfrage}
<b>Werkstoff</b>	
Messstoffberührte Teile	CrNi-Stahl oder Elgiloy®, (> 25 bar zusätzlich mit Dichtung NBR) Frontbündige Ausführung: CrNi-Stahl {Hastelloy C4}; O-Ring: NBR <sup>2)</sup> {FKM/FPM}
Interne Übertragungsflüssigkeit	Synthetisches Öl (nur bei Messbereichen bis 16 bar oder frontbündige Membrane) {Halocarbonöl für Sauerstoff-Ausführungen}; {FDA-gelistet für Nahrungsmittelindustrie}
<b>Sensordaten</b>	
Stabilität pro Jahr	≤ 0,2 % der Spanne bei Referenzbedingungen
Kompensierter Bereich	0 ... 80 °C
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Messstofftemperatur <sup>1)</sup>	-30 ... +100 °C
Betriebstemperatur	-20 ... +80 °C
Lagertemperatur	-40 ... +100 °C
Relative Luftfeuchte	0 ... 95 % r. F. (nicht betauend)
<b>Gehäuse</b>	
Material	CrNi-Stahl
Anschluss an das CPH6300	via 1 m Verbindungskabel (Plug-and-Play); optional: bis zu 5 m
Schutzart	IP 67 (Sensor und Kabel)
Abmessungen	Siehe technische Zeichnung
Gewicht	ca. 220 g

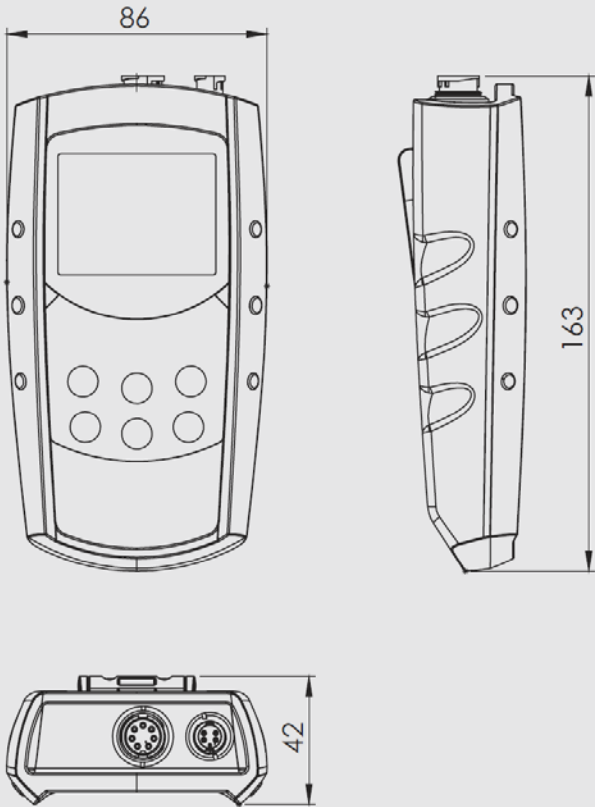
- 1) Als Sauerstoff-Ausführung ist eine frontbündige Version nicht erhältlich. In Sauerstoff-Ausführung ist der Typ CPT6200 nur möglich mit Überdruck-Messbereich ≥ 0,25 bar, Messstofftemperatur -10 ... +50 °C und messstoffberührte Teile in CrNi-Stahl oder Elgiloy®.  
 2) O-Ring aus FKM/FPM bei frontbündiger Ausführung mit integrierter Kühlstrecke.  
 {} Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.

#### Zulassungen und Zertifikate

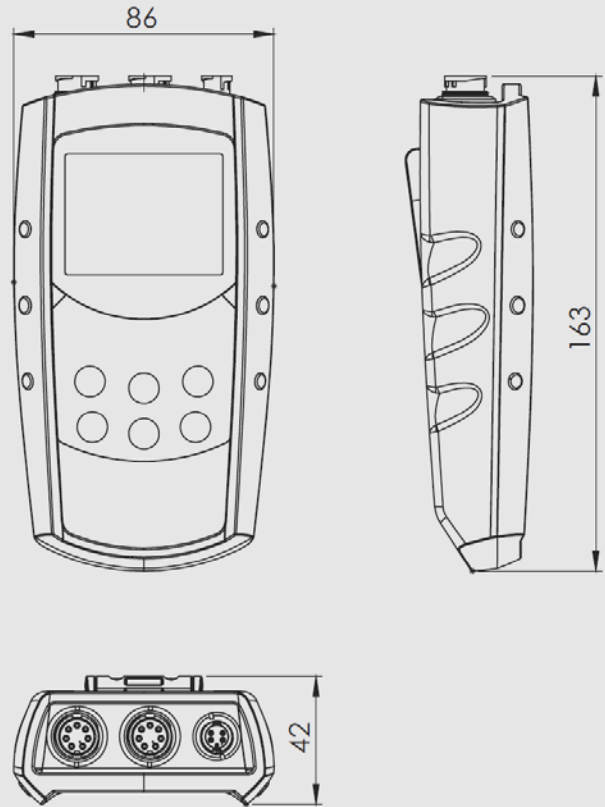
<b>CE-Konformität CPH6300</b>	
EMV-Richtlinie	2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (tragbares Gerät)
<b>CE-Konformität CPT6200</b>	
Druckgeräterichtlinie	97/23/EG
EMV-Richtlinie	2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (tragbares Gerät)
<b>Zertifikat</b>	
Kalibrierung	Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204 optional: DKD/DAkS-Kalibrierzertifikat

D

Digitales Anzeigergerät CPH6300-S1



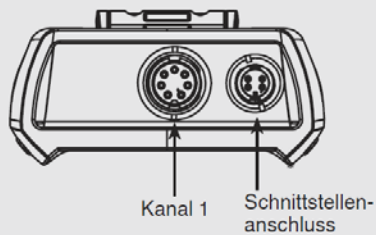
Digitales Anzeigergerät CPH6300-S2



**Elektrische Anschlüsse am digitalen Anzeigergerät**

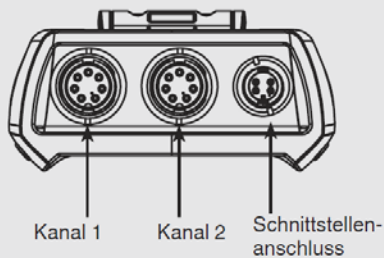
Typ CPH6300-S1

Ansicht von oben

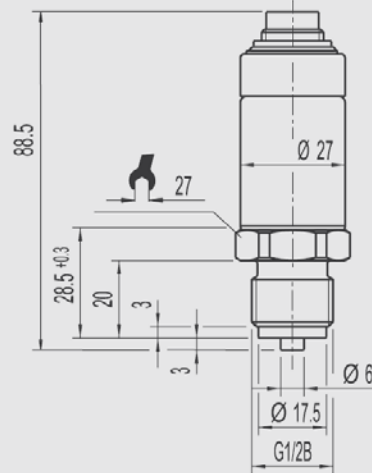


Typ CPH6300-S2

Ansicht von oben



Referenz-Drucksensor CPT6200



Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt CT 12.01 und Bestellunterlagen.

## 4 Aufbau und Funktion

### 4.1 Kurzbeschreibung / Beschreibung

Das Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 ist durch sein robustes und wasserdichtes Design sehr gut zum Einsatz unter widrigsten Bedingungen geeignet. Durch die hohe Genauigkeit der Sensorik kann das CPH6300 sowohl zur genauen Druckmessung als auch zur Kalibrierung verwendet werden.

### 4.2 Lieferumfang

- CPH6300 inkl. 2 AAA-Batterien
- Ein Sensoranschlusskabel pro Kanal
- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204 für Sensorik
- Sensorik nach Wahl

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

## 5 Transport, Verpackung und Lagerung

### 5.1 Transport

Das Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

### 5.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

### 5.3 Lagerung

#### Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -25 ... +70 °C
- Relative Luftfeuchte: 0 ... 95 % r. F. (nicht betauend)

#### Folgende Einflüsse vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt, lagern. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät wie folgt verpacken und lagern:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
3. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.



#### **WARNUNG!**

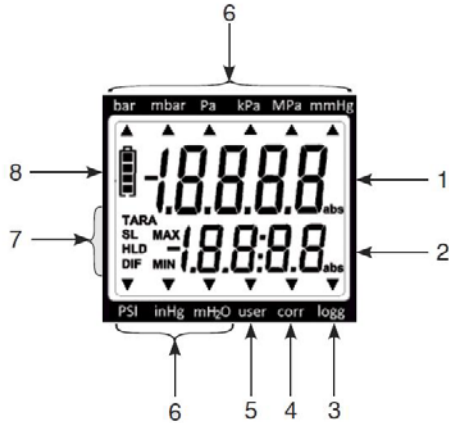
Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

## 6 Inbetriebnahme, Betrieb

### 6.1 Bedienung

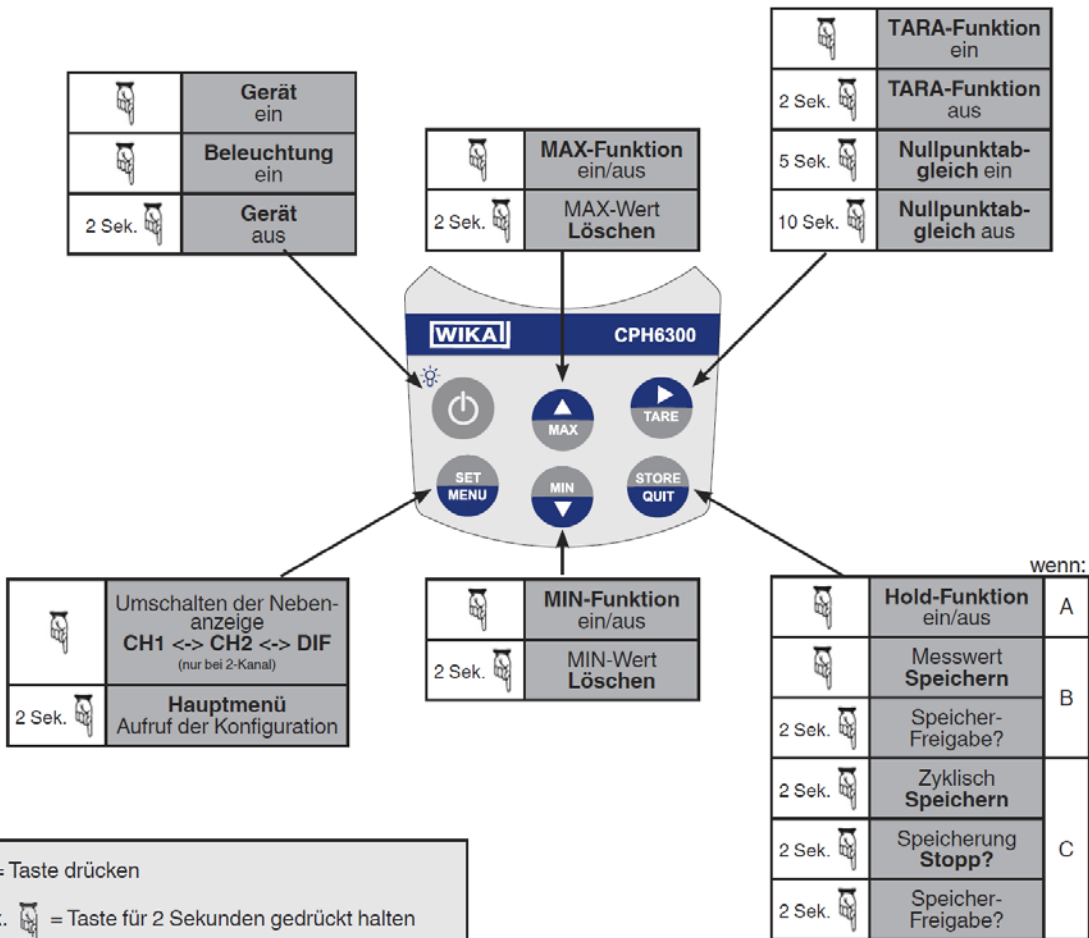
#### 6.1.1 Anzeige

D



- 1 **Hauptanzeige:** aktueller Messwert von Sensor 1
- 2 **Nebenanzeige:** aktueller Messwert von Sensor 2 oder Differenzwert zwischen Sensor 1 und Sensor 2
- 3 **logg-Pfeil:** Logger ist bereit  
Pfeil blinkt: automatische Aufzeichnung (Logg CYCL) aktiv
- 4 **corr-Pfeil:** Nullpunkt- oder Steigungskorrektur wurde vorgenommen
- 5 **user-Pfeil:** Messwert wird in der frei konfigurierbaren User-Einheit angegeben
- 6 Anzeigepeile für **Messwerteinheiten**
- 7 Anzeigeelemente zur Darstellung des Min-/Max-Messwertes sowie der Tara-Funktion und Sealevel-Korrektur
- 8 Batteriestandsanzeige

#### 6.1.2 Bedienelemente




☞ = Taste drücken  
 2 Sek. ☞ = Taste für 2 Sekunden gedrückt halten  
 Ausführliche Hinweise: siehe Betriebsanleitung

A = Loggerfunktionen deaktiviert  
 B = Loggerfunktion "Messwert speichern" via Menü aktiviert  
 C = Loggerfunktion "Zyklisch speichern" via Menü aktiviert






## 6.2 Inbetriebnahme

Sensoren verbinden und Gerät mit der  Taste einschalten.



Nach dem Segmenttest zeigt das Gerät kurz Informationen zu seiner Konfiguration an:







 falls die Standardmessung eingestellt ist  
 falls schnelle Messung eingestellt ist  
 falls Spitzenwertdetektion eingestellt ist


Danach ist das Gerät bereit zur Messung.

## 6.3 Konfiguration des Gerätes



Einige Menüpunkte sind abhängig von der aktuellen Geräteeinstellung zugänglich (z.B. sind einige Menüpunkte gesperrt, wenn der Logger Daten enthält).

Zum Konfigurieren 2 Sekunden lang „MENU“  drücken, dadurch wird das Menü (Hauptanzeige „SET“) aufgerufen. Mit „MENU“  gewünschten Menüpunkt wählen, mit Taste  Parameter wählen, mit den Tasten  bzw.  Parameter verändern (Weiterschalten der Parameter mit ).

Erneutes Drücken von „MENU“  wechselt zurück zum Hauptmenü und speichert die Einstellungen.

Mit "STORE"  wird die Konfiguration beendet.



Werden die Tasten „MENU“ und „STORE“ gemeinsam länger als 2 Sekunden gedrückt, werden die Werkseinstellungen wiederhergestellt

Befinden sich Daten im Einzelwertlogger (Logger: 'Func Stor') wird als erstes Menü 'rEAd Logg' angezeigt: siehe dazu auch Kapitel 6.5

Wird länger als 2 Minuten keine Taste gedrückt, wird die Konfiguration abgebrochen. Bis dahin gemachte Änderungen werden nicht gespeichert!

Menü Parameter Werte Bedeutung








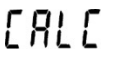
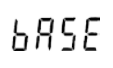
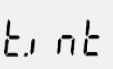
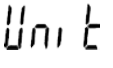


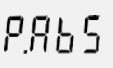

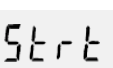
bzw.

D

SEt  
CONF

Set Configuration: Allgemeine Einstellungen

	<b>Unit: Auswahl der Messeinheit</b>		*,**
Unit	Pfeile auf <b>bar</b> , <b>mbar</b> , ... Pfeil „user“	Messwert wird in der jeweiligen Einheit angegeben, die wählbaren Einheiten sind abhängig von den Sensoren Messwert wird in der frei konfigurierbaren User-Einheit angegeben: lineare Umrechnung	
base user	<b>bar</b> , <b>mbar</b>	Unit „user“: Basiseinheit	
DP user	<b>0000, 000.0</b> ... <b>.0000</b>	Unit „user“: Dezimalpunkt des Multiplikationsfaktors	
FACT user	<b>-19999 ...</b> <b>19999</b>	Unit „user“: Multiplikationsfaktor	
	<b>Sea Level: Meereshöhen-Korrektur</b>		*,**
SL	<b>oFF</b>	Meereshöhen-Korrektur aus	
	<b>on</b>	Meereshöhen-Korrektur an (siehe Kapitel 6.4.3)	
ALT	<b>-2000 ... 9999</b>	Meereshöhen-Korrektur in [m] (nur wenn Sensor1SL= on)	*,**
	<b>Rate: Messgeschwindigkeit</b>		*
rATE	<b>Slo</b>	<b>Slow</b> : langsame Messung (4 Hz gefiltert, geringer Stromverbrauch)	
	<b>FAST</b>	<b>Fast</b> : schnelle Messung, gefiltert (1000 Hz)	
	<b>P.dEt</b>	<b>Peak detection</b> : schnelle Messung, ungefiltert (1000 Hz)	
	<b>Mittelwertbildung</b>		*
tAUS	<b>1 ... 120</b>	Zeit in Sekunden, über der die Mittelwertbildung errechnet wird	
	<b>oFF</b>	Mittelwertbildung deaktiviert	
	<b>Auto Power-Off: Automatische Geräteabschaltung</b>		
P.oFF	<b>1 ... 120</b>	Abschaltverzögerung in Minuten. Wird keine Taste gedrückt und findet kein Datenverkehr über die Schnittstelle statt, schaltet sich das Gerät nach Ablauf dieser Zeit automatisch ab	
	<b>oFF</b>	automatische Abschaltung deaktiviert (Dauerbetrieb)	
	<b>Hintergrundbeleuchtung (Werkseinstellung: 5 s)</b>		
LiTE	<b>oFF</b>	Keine Beleuchtung	
	<b>5 ... 120</b>	Beleuchtung nach 5 ... 120 s automatisch abschalten	
	<b>on</b>	Beleuchtung schaltet nicht ab	

Menü	Parameter	Werte	Bedeutung
   bzw. 			
<b>Set Calculation: Berechnete Anzeigen (abgeleitet von Sensor 1) *</b>			
 	<b>Auswahl der Berechnungsfunktion</b>		
	oFF	Keine berechnete Anzeige	
	dP:dt	Druckänderungsgeschwindigkeit	
	SPEd	Luftgeschwindigkeit über Blende/Staurohr	
	FLo	Durchfluss / Volumenstrom	
<b>„dP:dt“: Einstellungen</b>			
	<b>Zeiteinheit der Druckänderungsgeschwindigkeit</b>		
	PEr.S	Druckänderung pro Sekunde, z.B. mbar/s	
	PEr.n	Druckänderung pro Minute, z.B. mbar/min	
	PEr.h	Druckänderung pro Stunde, z.B. mbar/h	
	<b>Testdauer, für welche die Druckänderungsanzeige berechnet wird</b>		
	0:01 ... 1:00	Dauer in [Minuten:Sekunden], Werkseinstellung: 0:01 = 1s	
<b>„SPEd“ oder „FLo“: Einstellungen</b>			
	<b>SPEd: Luftgeschwindigkeits-Einheit</b>		
	n:S	Meter pro Sekunde, m/s	
	kn:h	Kilometer pro Stunde, km/h	
	nPh	Meilen pro Stunde, mph	
	knot	Knoten	
	<b>FLo: Volumenstrom- oder Durchfluss-Einheit</b>		
	n3:s	Kubikmeter pro Sekunde, m <sup>3</sup> /s	
	n3:n	Kubikmeter pro Minute, m <sup>3</sup> /min	
	n3:h	Kubikmeter pro Stunde, m <sup>3</sup> /h	
	L:S	Liter pro Sekunde, l/s	
L:n	Liter pro Minute, l/min		
	<b>FLo: Durchfluss /Volumenstrom-Anzeige Rohrquerschnitt</b>		
	10.0 ... 1999.9, 2000 ... 14000	Kanal-Querschnittsfläche in cm <sup>2</sup>	
	-100.0 ... 1000.0 °C	Luftströmungstemperatur	
		100.0 ... 1999.9 mbar	Umgebungsdruck
		0000, 000.0, 00.00	Dezimalpunkt-Einstellung
		oFF, 1 ... 1000	Mindestanzeige, darunter wird Anzeige 0 erzwungen

D

Menü	Parameter	Werte	Bedeutung
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>SET MENU</span> <span>TARE</span> <span>MAX</span> <span>bzw.</span> <span>MIN</span> </div>			
SET OUT	<b>Set Output: Einstellungen für universellen Ausgang</b>		
Out	oFF SEr: dAC:		Schnittstelle und Analogausgang deaktiviert serielle Schnittstelle aktiviert Analogausgang aktiviert
Adr.	01,11..91		Basisadresse des Geräts für serielle Schnittstellenkommunikation (nur bei Out = SEr)
dAC	CH 1, CH 2 oder DIF CH		Messeingang, der für die Analogausgabe verwendet werden soll (nur bei Out = dAC)
dAC.0	sensorabhängig z.B.-5.00..5.00 mbar		Nullpunkteinstellung bei Out = dAC: Eingabe des Messwertes bei dem der Analogausgang 0V ausgeben soll
dAC.1	sensorabhängig z.B.-5.00..5.00 mbar		Steigungseinstellung bei Out = dAC: Eingabe der Messwertes bei dem der Analogausgang 1V ausgeben soll
SET Corr	<b>Set Corr: Justierung der Messungen (1-Kanal-Version)</b> *		
<b>Nullpunktkorrektur/Offset des Sensors</b>			
OFFS	oFF sensorabhängig z.B.-5.00..5.00 mbar		keine Nullpunktkorrektur des Sensors Der Nullpunkt des Sensors 1 wird um diesen Wert verschoben, so können Fühler- und Messgeräte-Abweichungen ausgeglichen werden.
<b>Steigungskorrektur des Sensors</b>			
SCAL	oFF -2.000 ... 2.000		keine Steigungskorrektur des Sensors Die Mess-Steigung wird um diesen Faktor [%] verändert, so können Fühler- / Messgeräte-Abweichungen ausgeglichen werden.
SET Corr	<b>Set Corr: Justierung der Messungen (2-Kanal-Version)</b> * ***		
<b>Nullpunktkorrektur/Offset des Sensors 1</b>			
OFFS.1	oFF sensorabhängig z.B.-5.00..5.00 mbar		keine Nullpunktkorrektur des Sensors 1 Der Nullpunkt des Sensors 1 wird um diesen Wert verschoben, so können Fühler- und Messgeräte-Abweichungen ausgeglichen werden.
<b>Steigungskorrektur des Sensors 1</b>			
SC.L.1	oFF -2.000 ... 2.000		keine Steigungskorrektur des Sensors 1 Die Mess-Steigung wird um diesen Faktor [%] verändert, so können Fühler- / Messgeräte-Abweichungen ausgeglichen werden.
<b>Nullpunktkorrektur/Offset des Sensors 2</b>			
OFFS.2	oFF sensorabhängig z.B.-5.00..5.00 mbar		keine Nullpunktkorrektur des Sensors 2 Der Nullpunkt des Sensors 2 wird um diesen Wert verschoben, so können Fühler- und Messgeräte-Abweichungen ausgeglichen werden.
<b>Steigungskorrektur des Sensors 2</b>			
SC.L.2	oFF -2.000 ... 2.000		keine Steigungskorrektur des Sensors 2 Die Mess-Steigung wird um diesen Faktor [%] verändert, so können Fühler-/Messgeräte-Abweichungen ausgeglichen werden.

D

Menü	Parameter	Werte	Bedeutung		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>SET MENU</span> <span>TARE</span> <span>MAX</span> <span>MIN</span> </div> bzw.					
<b>SEt</b> <b>AL.</b>	<b>Set Alarm: Einstellung der Alarmfunktion</b>				
	<b>AL. 1</b>	<b>On/No.So</b> <b>OFF</b>	Alarm Sensor 1 an, mit Hupe/ohne Hupe keine Alarmfunktion für Sensor 1		
	<b>ALLo/1</b>	<b>Sensor1-Min</b> <b>... AL.1-Hi</b>	Min-Alarm-Grenze Sensor 1 (nicht wenn AL.1 = oFF) Sensor1-Min ist die untere Anzeigebereich-Grenze des Sensors 1		
	<b>ALHi/1</b>	<b>AL.1-Lo ...</b> <b>Sensor1-Max</b>	Max-Alarm-Grenze Sensor 1 (nicht wenn AL.1 = oFF) Sensor1-Max ist die obere Anzeigebereich-Grenze des Sensors 1		
	<b>AL. 2</b>	<b>On/No.So</b> <b>OFF</b>	Alarm Sensor 2 an, mit Hupe/ohne Hupe keine Alarmfunktion für Sensor 2		
	<b>ALLo/2</b>	<b>Sensor2-Min</b> <b>... AL.2-Hi</b>	Min-Alarm-Grenze Sensor 2 (nicht wenn AL.2 = oFF) Sensor1-Min ist die untere Anzeigebereich-Grenze des Sensors 2		
	<b>ALHi/2</b>	<b>AL.2-Lo ...</b> <b>Sensor2-Max</b>	Max-Alarm-Grenze Sensor 2 (nicht wenn AL.2 = oFF) Sensor1-Max ist die obere Anzeigebereich-Grenze des Sensors 2		
	<b>AL</b>	<b>On/No.So</b> <b>OFF</b>	Alarm an, mit/ohne Hupe (1 Kanal Ausführung) bzw. Alarm Sensordifferenz an, mit/ohne Hupe (2 Kanal Ausf.) keine Alarmfunktion (1 Kanal Ausführung) bzw. keine Alarmfunktion für Sensordifferenz (2 Kanal Ausf.)		
	<b>ALLo</b>	<b>-19999 ...</b> <b>AL.DIF-Hi</b>	Min-Alarm-Grenze Differenz (nicht wenn AL.DIF = oFF)	***	
		<b>Sensor-Min</b> <b>... AL.Hi</b>	Min-Alarm-Grenze Sensor (nicht wenn AL. = oFF) Sensor-Min ist die untere Anzeigebereich-Grenze des Sensors		
	<b>ALHi</b>	<b>AL.DIF-Lo ...</b> <b>19999</b>	Max-Alarm-Grenze Differenz (nicht wenn AL.DIF = oFF)	***	
		<b>AL.Lo ...</b> <b>Sensor-Max</b>	Max-Alarm-Grenze Sensor (nicht wenn AL. = oFF) Sensor-Max ist die obere Anzeigebereich-Grenze des Sensors		
<b>SEt</b> <b>LoGg</b>	<b>Set Logger: Einstellung der Loggerfunktion</b>				
		<b>Auswahl der Loggerfunktion</b>		*	
	<b>Func</b>	<b>CYCL</b> <b>Stor</b> <b>oFF</b>	Cyclic: Loggerfunktion zyklischer Logger Store: Loggerfunktion Einzelwertlogger keine Loggerfunktion		
	<b>CYCL</b>	<b>0:01 ... 60:00</b>	Zykluszeit in [Minuten:Sekunden] bei zyklischem Logger	*	
	<b>LoPo</b>	<b>on/oFF</b>	Low-Power-Logger mit geringer Stromaufnahme (nur bei zyklischem Logger und langsamer Messung)	*	
<b>SEt</b> <b>CLoCk</b>	<b>Set Clock: Einstellen der Echtzeituhr</b>				
	<b>CLoCk</b>	<b>HH:MM</b>	Clock: Einstellen der Uhrzeit    Stunden:Minuten		
	<b>YEAr</b>	<b>YYYY</b>	Year: Einstellen der Jahreszahl		
	<b>DAte</b>	<b>TT.MM</b>	Date: Einstellen des Datums    Tag.Monat		
<b>rEAd</b> <b>LoGg</b>	<b>rEAd Logg: Lesen der Einzel-Loggerdaten, siehe Kapitel 6.5.1</b>				

D

- (\*) Menü kann nicht aufgerufen werden, wenn sich Daten im Loggerspeicher befinden. Soll es verändert werden, müssen zunächst die Daten gelöscht werden! (siehe Kapitel 6.5)
- (\*\*) Menü kann nur aufgerufen werden, wenn ein entsprechender Sensor an Anschluss 1 angesteckt ist. Bei einen zweiten entsprechendem Sensor an Anschluss 2 werden die Einstellungen übernommen.
- (\*\*\*) Nur bei 2-Kanal-Version

## 6.4 Sonderfunktionen

### 6.4.1 Verschiedene Druckeinheiten

Abhängig von den angesteckten Sensoren können im Menu (Unit) unterschiedliche Einheiten ausgewählt werden. Je nach Messbereich kann die Auswahl eingeschränkt sein!

#### D User-Einheit

Für Einheiten, die nicht über die am Display aufgedruckten Einheiten abgedeckt werden, kann über die User-Einheit eine manuelle Einstellung vorgenommen werden.

Beispiel:

Damit ein Referenz-Drucksensor CPT6200 die Einheit  $\text{kg/cm}^2$  anzeigen kann, muss eingestellt werden:

	$\text{kg/cm}^2$	Torr	atm	at
bASE user:	<b>bar</b>	mbar	bar	bar
DP user:	<b>.0000</b>	.0000	.0000	.0000
FAcT user:	<b>1.0197</b>	.7433	0.9869	1.0197

### 6.4.2 Verschiedene Messarten

Das Gerät unterstützt 3 verschiedene Messarten für verschiedene Anwendungszwecke. Zwei davon (P.dEt und FASt) arbeiten mit einer erhöhten Messfrequenz von >1000 Messungen/Sek.

#### 6.4.2.1 Standardmessung (slow)

rAtE  
SLo

Messfrequenz 4 Hz, Mittelungsverfahren und Messfilter sind aktiv.

Anwendungsbereich: Messen von langsamen Druckänderungen und statischen Drücken, z.B. Dichtigkeitsprüfungen, Luftdruckmessungen u.ä.

Höchste Messgenauigkeit, störungsunempfindlich, niedriger Stromverbrauch.

#### 6.4.2.2 Spitzenwerterfassung (Peak detection)

rAtE  
P.dEt

Messfrequenz >1000 Hz, das Messsignal wird ungefiltert wiedergegeben.

Anwendungsbereich in Verbindung mit Logger-Funktion: Messen von Druckspitzen und schnellen Druckschwankungen mit einer Auflösung <1 ms. Bei zyklischer Loggerfunktion werden jeweils der arithmetische Mittelwert, der höchste und der niedrigste Druck des Intervalls aufgezeichnet.



Diese Messung ist störungsempfindlich (auch gegenüber elektromagnetischen Störungen) und der Stromverbrauch ist erhöht.

#### 6.4.2.3 Schnelle Messung (fast)

rAtE  
FASt

Messfrequenz >1000 Hz, aber das Messsignal wird gefiltert wiedergegeben (weniger störungsempfindlich, kurze Spitzen werden ‚herausgefiltert‘), ansonsten identisch zu „rAtE-P.dEt“.

### 6.4.3 Höhenkorrektur bei Absolutdruck-Sensoren

Das Gerät misst den Absolutdruck der Umgebungsluft. Dieser ist jedoch nicht mit dem von Wetterstationen angegebenen „Luftdruck auf Meereshöhe“ zu verwechseln! Bei dieser Druckangabe wird die höhenbedingte Luftdruckabnahme heraus gerechnet. Das Gerät ist in der Lage diese Luftdruck-Höhenkorrektur vorzunehmen. Aktivieren Sie hierzu die „Sea-Level-Funktion“ (SL, siehe Kapitel 6.3, Einstellung ist nur möglich wenn ein Absolutdrucksensor an Sensorbuchse 1 angeschlossen ist). Danach die Höhe über dem Meeresspiegel in Meter eingeben (Alti, siehe Kapitel 6.3). Bei aktivierter Sea-Level-Funktion wird in der Anzeige „SL“ angezeigt. Wurde die Höhe des Aufenthaltsortes über dem Meeresspiegel eingegeben, zeigt das Gerät jetzt den Absolutdruck auf Meereshöhe an.



Bei 2 angesteckten Absolutdrucksensoren wird die Sea-Level-Funktion für beide Sensoren entsprechend der Einstellung von Sensor 1 durchgeführt.  
(Betrifft nur die 2-Kanal-Version)

### 6.4.4 Mittelwertbildung



Die Mittelwertbildung bezieht sich auf die Anzeigewerte (Display und Schnittstelle). Sie ist komplett unabhängig von der Mittelwertbildung der Loggerfunktion bei FAST und P.dEt.

Die Mittelwertbildung integriert über eine einstellbare Zeit sämtliche Messwerte und errechnet dann den resultierenden gemittelten Anzeigewert. Die Funktion ist unabhängig von der Messart (schnelle/langsame Messung).

Solange noch nicht eine ausreichend lange eingestellte Zeit (in Sekunden) gemessen wurde um den Mittelwert errechnen zu können, wird in der Anzeige „----“ angezeigt, in der unteren Anzeige erscheint ein ‚Countdown‘.

Während des Low-Power-Loggerbetriebes ist die Mittelwertbildung immer deaktiviert.

Funktion des Min/Max-Wertspeichers in Kombination mit der Mittelwertbildung:

- Ist die Mittelwertbildung aktiviert, und die Messfunktion langsame Messung (rAtE-Slo) gewählt, so bezieht sich der Min/Max-Wertspeicher auf die gemittelten Anzeigewerte.
- Ist die Mittelwertbildung aktiviert, und eine schnelle Messfunktion (rAtE-FAST oder P.dEt) gewählt, so bezieht sich der Min/Max-Wertspeicher auf die intern gemessenen Werte (>1000 Hz Messfrequenz).

### 6.4.5 CALC: Druckänderungsgeschwindigkeit dP/dt (nur für Sensoranschluss 1)

Mit der CALC-Funktion „dPdt“ können Druckänderungen pro Zeit direkt angezeigt werden, dabei können die zugrundeliegenden Messintervalle (t.int) frei gewählt werden. Das Gerät speichert automatisch Druckwerte über diesen Zeitraum und berechnet mit dem aktuellen Messwert und den historischen Daten im Speicher die Druckänderungsgeschwindigkeit (DRUCKÄNDERUNG / ZEIT).

D

**TARE-Taste: Die historischen Daten werden gelöscht, Berechnung beginnt von neuem.**

**Beispiel:** Dichtheitsprüfung für Abwasserkanäle mit Kriterium weniger als -3 mbar/min über eine Testdauer 5 min bei einem Prüfdruck von 250mbar.

#### Ausrüstung/Voreinstellung:

- Dichtblasen und Druckpumpe
- Sensor: CPT6200 (Messbereich 0 ... 1 bar)
- bASE = PEt.n (Minuten) Zeiteinheit der Druckänderungsanzeige
- t.int = 1:00 (1 Minuten) Testdauer, für welche die Druckänderungsanzeige berechnet wird
- Logger: Cycl, 5 Sekunden

#### Durchführung:

- Komponenten anschließen, notwendige Abdichtungen vornehmen
- Logger starten
- Druck beaufschlagen, ausreichende Zeit abwarten
- Berechnung neu starten mit TARE-Taste
- Aktueller Druckwert wird angezeigt, mit Taste „SET“ kann auf dP:dt Anzeige gewechselt werden.
- Die Anzeige gibt auch schon während der Testdurchführung Anhaltswerte des Testergebnisses (wird bestanden werden?)
- Nach 5 Minuten Druck ablassen
- Logger stoppen

#### Auswertung:

Datenlogger mit GSOFTE auslesen, im Register „Kommentar“ eingeben:  
Auftraggeber, Prüfort, Datum, Uhrzeit, Adresse / Schachtnummer, Bestandsdaten des Objektes (Kanalart, Nennweite etc.), Prüfvorschriften, Drücke, Toleranzen etc. sowie das Ergebnis der Prüfung.

Dazu kann eine entsprechende Kommentarvorlage als Datei vorbereitet werden, beim Ausdruck können Firmenlogos etc. mit angegeben werden



t.int- Einstellung: Werden hier sehr hohe Werte eingestellt, können Anzeigewerte leicht missverstanden werden, da der angezeigte Wert entsprechend langsam reagiert!!

Der Anzeigewert wird berechnet:  $( P(T_{\text{aktuell}}) - P(T_{\text{aktuell}} - t.int) ) / t.int$

Wenn noch nicht Daten über den gesamten t.int-Zeitraum vorliegen, werden die Werte anhand der bisher vorliegenden Daten hochgerechnet.



## 6.5 Datenlogger

Das Gerät besitzt zwei verschiedene Loggerfunktionen:

- „Func-Stor“: manuelle Messwertaufzeichnung per Tastendruck „STORE“  
Zusätzlich wird eine Messstelleneingabe (L-Id) gefordert
- „Func-CYCL“: automatische Aufzeichnung im Abstand der eingestellten Zykluszeit

### 1-Kanal-Version:

Der Logger zeichnet jeweils 3 Messergebnisse pro Datensatz auf:

- „CALC off“: Mess- oder Mittelwert (je nach Funktion), Min.-Peak und Max.-Peak
- „CALC aktiv“<sup>1)</sup>: Mess- oder Mittelwert (je nach Funktion), Berechneter CALC-Wert und Dummy Wert

### 2-Kanal-Version:

Der Logger zeichnet jeweils 9 Messergebnisse pro Datensatz auf:

- Mess- oder Mittelwert (je nach Funktion), Min.-Peak und Max.-Peak Sensor 1
- Mess- oder Mittelwert (je nach Funktion), Min.-Peak und Max.-Peak Sensor 2
- Mess- oder Mittelwert (je nach Funktion),
  - „CALC off“: Min.-Peak und Max.-Peak Sensor 1 – Sensor 2
  - „CALC aktiv“<sup>1)</sup>: Berechneter CALC-Wert und Dummy Wert

**Min.- und Max.-Peak** sind dabei die minimal bzw. maximal gemessenen Druckwerte seit dem letzten Speichervorgang. Somit können sowohl der aktuelle Druckwert als auch vorhandene Druckspitzen sehr genau analysiert werden.

Zur Auswertung der Daten benötigen Sie die Software GSOFT (ab V3.0), mit der die Loggerfunktion sehr einfach gestartet und eingestellt werden kann. (Kostenlose Updates sind unter [www.wika.de](http://www.wika.de) verfügbar)

Bei aktivierter Loggerfunktion („Func Stor“ oder „Func CYCL“) steht die Hold Funktion nicht zur Verfügung, die Taste „STORE“ ist dann für die Loggerbedienung zuständig.



### 6.5.1 Manuelle Aufzeichnung („Func Stor“)

#### a) Messwerte manuell aufzeichnen:

Wurde die Loggerfunktion „Func Stor“ gewählt (siehe „Konfiguration des Gerätes“), können maximal 1000 Messungen manuell abgespeichert werden:



**drücken:** Datensatz wird abgespeichert (es wird kurz „St. XX“ angezeigt.  
XX ist Nummer des Datensatzes)

**Messstelleneingabe „L-Id“:** Auswahl der Messstelle über Tasten  oder .  
Zahl von 0 ... 19999 oder Text, der einer Zahl von 1 ... 40 zugeordnet wurde.  
Zuordnung der Texte erfolgt über die Software „ConfigSoft“ welche kostenlose unter [www.wika.de](http://www.wika.de) erhältlich ist.

Die Eingabe wird mit drücken von  bestätigt.

<sup>1)</sup> CALC Funktion: siehe Kapitel 6.4.5



**Ein Datensatz besteht aus (1-Kanal-Version):**

- **Messwert** zum Zeitpunkt des Speicherns
- „CALC off“: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- „CALC aktiv“<sup>1)</sup>: Berechneter CALC-Wert zum Zeitpunkt des Speicherns und Dummy Wert
- Uhrzeit und Datum zum Zeitpunkt des Speicherns

Falls der Loggerspeicher voll ist, erscheint **LoGG FULL**.



**Ein Datensatz besteht aus (2-Kanal-Version):**

- Sensor 1: **Messwert** zum Zeitpunkt des Speicherns
- Sensor 1: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- Sensor 2: **Messwert** zum Zeitpunkt des Speicherns
- Sensor 2: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- Differenz Sensor 1-Sensor 2: **Messwert** zum Zeitpunkt des Speicherns
- „CALC off“: Differenz Sensor 1-Sensor 2: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- „CALC aktiv“<sup>1)</sup>: Berechneter CALC-Wert zum Zeitpunkt des Speicherns und Dummy Wert
- Uhrzeit und Datum zum Zeitpunkt des Speicherns

Falls der Loggerspeicher voll ist, erscheint **LoGG FULL**.

**b) Manuelle Aufzeichnung abrufen:**

Abgespeicherte Datensätze können sowohl mit der Software GSOFTE ausgelesen, als auch in der Geräteanzeige selbst betrachtet werden.



Beim Einzelwert-Logger darf nach der Speicherung von Messwerten der Drucksensor nicht mehr gewechselt werden, ansonsten können ungültige Daten ausgelesen werden.  
Zum Auslesen der Daten muss der verwendete Drucksensor angesteckt sein!



**2 Sekunden lang drücken:** Im Display erscheint: **rEAd LoGG**



„rEAd LoGG“ erscheint nur, wenn bereits Datensätze abgespeichert worden sind!  
Ohne Datensätze erscheint das Konfigurationsmenü **SEt LoGg**



**Kurz drücken:** Wechsel zwischen Messwerten und Datum+Uhrzeit-Anzeige des Datensatzes



oder



Wechsel zwischen den Datensätzen










Anzeige der Aufzeichnungen beenden

<sup>1)</sup> CALC Funktion: siehe Kapitel 6.4.5

**c) Manuelle Aufzeichnung löschen:**

Sind bereits Daten gespeichert, können diese über die Taste „STORE“ gelöscht werden:

	<b>2 Sekunden lang drücken:</b> Aufruf des Lösch-Menüs
Wechsel der Auswahl:  oder 	
	nichts löschen (Vorgang abbrechen)
	Alle Datensätze löschen
	den zuletzt aufgezeichneten Datensatz löschen
	Bestätigung der Auswahl, Ende des Lösch-Menü

D

**6.5.2 Automatische Aufzeichnung mit einstellbarem Zyklus „Func CYCL“**

Wurde die Loggerfunktion „Func CYCL“ gewählt (siehe „Konfigurieren des Gerätes“) werden nach Start des Loggers automatisch Messwerte im Abstand der eingestellten Zykluszeit aufgezeichnet. Die Logger-Zykluszeit ist einstellbar von 1 s bis 60 min (siehe Kapitel 6.3).

**1-Kanal-Version:**

Speicherbare Datensätze: 10000

Ein Datensatz besteht bei langsamen Messungen (rAtE SLo):



- **Messwert** zum Zeitpunkt des Speicherns
- „CALC off“: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- „CALC aktiv“<sup>1)</sup>: **Berechneter CALC-Wert** zum Zeitpunkt des Speicherns und Dummy Wert

Bei schnellen Messungen (rAtE FASt und rAtE P.dEt):



- **arithmetischer Mittelwert** seit dem letzten Speichern
- „CALC off“: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- „CALC aktiv“<sup>1)</sup>: **arithmetischer CALC - Mittelwert** seit dem letzten Speichern und Dummy

<sup>1)</sup> CALC Funktion: siehe Kapitel 6.4.5

**2-Kanal-Version:**

Speicherbare Datensätze: 8000

Ein Datensatz besteht bei langsamen Messungen (rAtE SLo):

D



- Sensor 1: **Messwert** zum Zeitpunkt des Speicherns
- Sensor 1: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- Sensor 2: **Messwert** zum Zeitpunkt des Speicherns
- Sensor 2: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- Differenz Sensor 1-Sensor 2: **Messwert** zum Zeitpunkt des Speicherns
- „CALC off“: Differenz Sensor 1-Sensor 2: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit letztem Speichern
- „CALC aktiv“<sup>1)</sup>: **Berechneter CALC-Wert** zum Zeitpunkt des Speicherns und Dummy Wert

Bei schnellen Messungen (rAtE FASt und rAtE P.dEt):



- Sensor 1: **arithmetischer Mittelwert** seit dem letzten Speichern
- Sensor 1: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- Sensor 2: **arithmetischer Mittelwert** seit dem letzten Speichern
- Sensor 2: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit dem letzten Speichern
- Differenz Sensor 1-Sensor 2: **arithmetischer Mittelwert** seit dem letzten Speichern
- „CALC off“: Differenz Sensor 1-Sensor 2: **Min.-Peak, Max.-Peak** seit letztem Speichern
- „CALC aktiv“<sup>1)</sup>: **arithmetischer CALC - Mittelwert** seit dem letzten Speichern und Dummy



Bei Messart "rAtE-SLo" ist eine Stromsparfunktion wählbar: „Lo.Po“. Ist diese „on“ bewirkt dies, dass während der Logger aufzeichnet eine Messung nur zum jeweiligen Logger-Zeitpunkt stattfindet. Dies senkt den Stromverbrauch erheblich und empfiehlt sich daher vor allem für Langzeitmessungen (z.B. Dichtigkeitsprüfungen).

**a) Loggeraufzeichnung starten:****2 Sekunden lang drücken:**L o b b  
r u n

erscheint, danach nochmal



um automatische Logger-

Aufzeichnung zu starten.

Jeder Speichervorgang wird durch kurze Anzeige von 'St.XXXXX' signalisiert.


XXXXX steht hierbei für die Nummer des Datensatzes. Falls der Loggerspeicher voll ist, wird die

Aufzeichnung automatisch gestoppt, in der Anzeige erscheint L o b b  
F U L L



Bei der Low-Power-Logger-Funktion „Lo.Po = on“ schaltet sich das Gerät ab sobald der Loggerspeicher gefüllt ist.

<sup>1)</sup> CALC Funktion: siehe Kapitel 6.4.5

b) Loggeraufzeichnung stoppen:

 **2 Sekunden lang drücken:** Falls eine Aufzeichnung läuft, erscheint das Stopp-Menü

---

Wechsel der Auswahl:  oder .


---

**STOP**  
*no* Die Aufzeichnung nicht stoppen  
(Vorgang abbrechen)

---

**STOP**  
*YES* Aufzeichnung stoppen

---


 Bestätigung der Auswahl, Ende des Stopp-Menüs

D





Wird versucht ein mit zyklischer Aufzeichnung laufendes Gerät auszuschalten, wird automatisch nachgefragt, ob die Aufzeichnung gestoppt werden soll. Nur bei gestoppter Aufzeichnung kann das Gerät abgeschaltet werden. Die Auto-Power-Off Funktion ist bei laufender Aufzeichnung deaktiviert!



c) Loggeraufzeichnung löschen:

 **2 Sekunden lang drücken:** Falls Loggerdaten vorhanden sind, und die Aufzeichnung bereits gestoppt wurde, erscheint **LOGG**  
*run*

---

Wechsel der Auswahl mit  oder  auf **LOGG**  
*CLR* um Löschoptionen aufzurufen

---

Wechsel der Auswahl:  oder .

---

**CLR**  
*no* nicht löschen  
(Vorgang abbrechen)


---

**CLR**  
*ALL* Alle Datensätze löschen

---

**CLR**  
*LAST* den zuletzt aufgezeichneten Datensatz löschen

---

 Bestätigung der Auswahl, Ende des Löschoptionen-Menüs

## 6.6 Universalausgang

Der Universalausgang kann entweder als USB-Schnittstelle (für USB6300 Schnittstellenadapter) oder als Analogausgang (0...1V) verwendet werden. Wird der Ausgang nicht benötigt, sollte er deaktiviert werden (Out OFF), da sich dadurch der Batterieverbrauch stark reduziert.

### Steckerbelegung:



- 4: externe Versorgung +5V, 50 mA
- 3: GND
- 2: TxD / RxD (3.3V Logik)
- 1: +U<sub>DAC</sub>, Analogausgang



### VORSICHT!

Nur geeignete Adapterkabel sind zulässig (WIKA-Zubehör)!

### 6.6.1 USB-Schnittstelle

Mit einem galv. getrennten Schnittstellenwandler USB6300 (WIKA-Zubehör) kann das Gerät direkt an eine USB-Schnittstelle eines PC angeschlossen werden. Die Übertragung erfolgt in einem binär codierten Format und ist durch aufwendige Sicherheitsmechanismen gegen Übertragungsfehler geschützt (CRC).

Als Bedien- und Auswertesoftware für die integrierte Loggerfunktion eignet sich die Software GSOFTE.

### 6.6.2 Analogausgang

An der Universal-Ausgangsbuchse kann eine Analogspannung von 0...1V abgegriffen werden (Einstellung Out dAC).

Mit DAC.0 und DAC.1 kann der Analogausgang sehr einfach skaliert werden.

Es ist darauf zu achten, dass der Analogausgang nicht zu stark belastet wird, da sonst der Ausgangswert verfälscht werden kann und die Stromaufnahme des Gerätes entsprechend steigt. Belastungen bis ca. 100 kOhm sind unbedenklich.

Überschreitet die Anzeige den mit DAC.1 eingestellten Wert, so wird 1V ausgegeben

Unterschreitet die Anzeige den mit DAC.0 eingestellten Wert, so wird 0V ausgegeben.

Im Fehlerfall (Err.1, Err.2, ----, usw.) wird am Analogausgang eine Spannung leicht über 1V ausgegeben.

### 6.7 Echtzeituhr („CLOC“)

Die Echtzeituhr wird für die zeitliche Zuordnung der Loggerdaten und der Kalibrierzeitpunkte benötigt. Kontrollieren Sie deshalb bei Bedarf die Einstellungen.

### 6.8 Justieren des Gerätes

Mit „Offset“ und „Scale“ können beide Messeingänge justiert werden, sofern zuverlässige Referenzmessgeräte zur Verfügung stehen. Als Referenzgerät ein Gerät mit mind. 3-4 fach besserer Genauigkeit verwenden.

Wird eine Justierung vorgenommen (Abweichung von Werkseinstellung) wird dies beim Einschalten des Gerätes mit der Meldung „Corr“ und während des Betriebs mit einem Pfeil bei „corr“ im Display signalisiert.

Standardeinstellung der Nullpunkt und Steigungswerte ist: 'off' = 0.0, d.h. es wird keine Korrektur vorgenommen

nur Offsetkorrektur:

$$\text{Angezeigter Wert} = \text{gemessener Wert} - \text{Offset}$$

Offset und Steigungskorrektur:

$$\text{Anzeige} = (\text{gemessener Wert} - \text{OFFS}) * (1 + \text{SCAL} / 100)$$

### 6.9 Druckanschluss an die Drucksensoren

Das Messgerät ist so konzipiert, dass alle Sensoren des Typs CPT6200 ohne Neuabgleich angesteckt werden können. Somit stehen Ihnen eine Vielzahl voll austauschbarer Sensoren für Messbereiche von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 1000 bar zur Verfügung.

#### Referenz-Drucksensoren Typ CPT6200

Für Überdruck-, Unterdruck und Absolutdruckmessungen: Sensor in Gewinde (G1/2 B) einschrauben oder Kunststoffschlauch über passenden Adapter an Drucksensor anstecken. Geräteanschluss erfolgt über das Sensoranschlusskabel.

#### Differenzdruckmessungen mit 2 Sensoren (nur bei 2-Kanal-Version)

Durch die Differenzberechnung Sensor 1 - Sensor 2 (DIF) können Druckdifferenzen der Sensoren Typ CPT6200 angezeigt werden.

### 6.10 Alarm („AL.“)

Es sind 3 Einstellungen möglich:

aus (AL.oFF), an mit Hupe (AL.on), an ohne Hupe (AL.no.So).

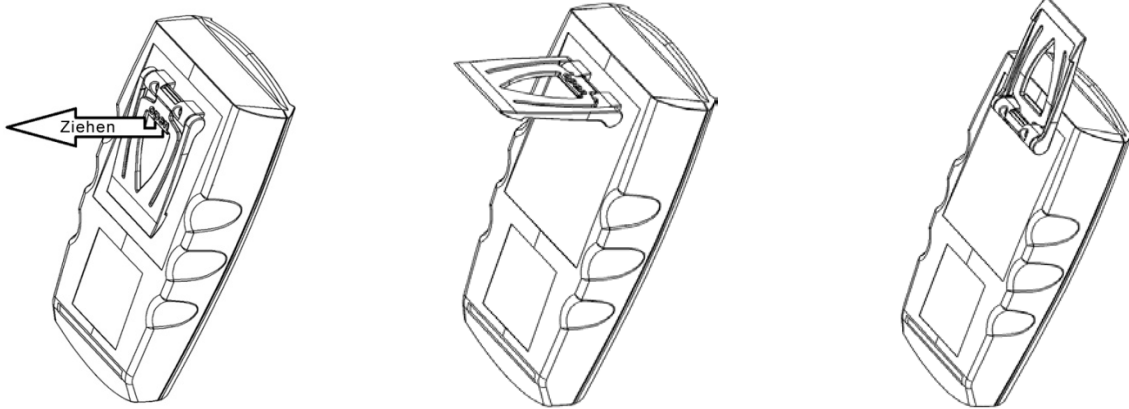
In folgenden Fällen wird bei aktiver Alarmfunktion (on oder no.So) Alarm gegeben:

- untere Alarmgrenze (AL. Lo) unterschritten
- obere Alarmgrenze (AL. Hi) überschritten
- Sensorfehler
- schwache Batterie (bAt)
- Err.7: Systemfehler (wird immer mit Hupe gemeldet)

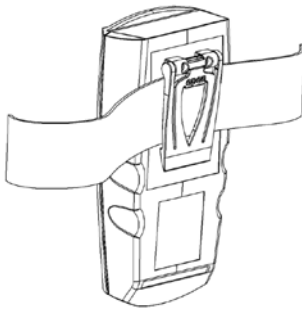
### 6.11 Bedienung Geräte-Aufsteller

- Ziehen Sie an Beschriftung „open“, um Aufsteller auszuklappen
- Ziehen Sie an Beschriftung „open“ erneut, um Aufsteller weiter auszuklappen

D



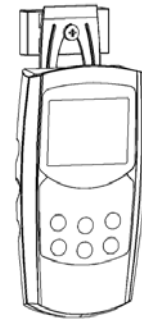
### Anwendungsbeispiele:



Gerät an einem Gürtel befestigt



Gerät am Tisch aufgestellt



Gerät an der Wand aufgehängt



## 7 Wartung und Reinigung

### 7.1 Wartung

Das Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 und die dazugehörigen Referenz-Drucksensoren CPT6200 sind wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

D

### 7.2 Batteriewechsel



Blinkt in der Anzeige „bAt“, so ist die Batterie verbraucht. Für eine kurze Zeit kann noch weiter gemessen werden. Steht im Display nur „bAt“ ist die Batterie endgültig verbraucht und muss gewechselt werden. Eine Messung ist nicht mehr möglich.



#### VORSICHT!

Lesen Sie sich vor dem Batteriewechsel die nachfolgenden Schritte durch und befolgen Sie diese. Bei Nichtbeachtung kann es zu Beschädigungen des Gerätes kommen oder der Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit kann beeinträchtigt werden!

Unnötiges Aufschrauben des Gerätes ist zu vermeiden!

1. Die drei Kreuzschlitzschrauben an der Rückseite des Gerätes herausrauben.
2. Noch geschlossenes Gerät so ablegen, dass Anzeige sichtbar bleibt. Während des gesamten Batteriewechsels das Gerät so liegen lassen. Damit wird vermieden, dass die Dichtungsringe, in den Schraubenlöchern, herausfallen.
3. Obere Gehäusehälfte abheben. Dabei besonders auf die sechs Funktionstasten achten, damit diese nicht beschädigt werden.
4. Vorsichtig die beiden Batterien (Typ: AAA) wechseln. Achten Sie dabei auf die Polarität der Batterien.
5. Das Gehäuseoberteil wieder aufsetzen und darauf achten, dass es sauber aufliegt, da sonst die Dichtung beschädigt wird. Abschließend die beiden Gehäuseteile wieder zusammendrücken, das Messgerät auf die Displayseite legen, und wieder zusammenschrauben, beginnend mit der einzelnen unteren Schraube.



### 7.3 Reinigung



#### VORSICHT!

- Vor der Reinigung das Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen und ausschalten.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel „9.1 Rücksendung“.

7.4 Rekalibrierung

**DKD-Schein – amtliche Bescheinigungen:**

Es wird empfohlen, das Digitalmanometer in regelmäßigen Zeitabständen von ca. 12 Monaten durch den Hersteller rekalibrieren zu lassen. Jede werksseitige Rekalibrierung beinhaltet außerdem eine umfangreiche und kostenfreie Überprüfung aller Systemparameter auf Einhaltung der Spezifikationen. Die Grundeinstellungen werden wenn notwendig korrigiert.

D

8 Störungen

Anzeige	Bedeutung	Abhilfe
 SEn5 Err9 oder Err.9	Es ist kein Sensor angesteckt	Gerät ausschalten und Sensor anstecken
	Angesteckter Sensor oder Gerät ist defekt	Mit evtl. vorhandenen 2. Sensor das Gerät prüfen, defekten Sensor / Gerät zur Reparatur einschicken
Keine Anzeige oder wirre Zeichen oder Gerät reagiert nicht auf Tastendruck	Messbereich weit über- oder unterschritten	Prüfen: liegt Druck im zul. Messbereich des Sensors?
	Batterie ist leer	Neue Batterie einsetzen
	Netzteilbetrieb: falsche Spannung/Polung	Netzgerät überprüfen / austauschen
	Systemfehler	Batterie und Netzgerät abklemmen, kurz warten, wieder anstecken
Err.1	Gerät defekt	Zur Reparatur einschicken
	Messbereich ist überschritten	Prüfen: liegt Druck über zul. Messbereich des Sensors?-> Messwert ist zu hoch!
Err.2	Sensor defekt	Zur Reparatur einschicken
	Messbereich ist unterschritten	Prüfen: liegt Druck unter zul. Messbereich des Sensors?-> Messwert ist zu tief!
Err.3	Sensor defekt	Zur Reparatur einschicken
	Anzeigebereich ist überschritten	Prüfen: liegt Wert über 19999 -> Wert ist zu hoch!
Err.4	Anzeigebereich ist unterschritten	Prüfen: Wert unter -19999 (Tara?) -> Wert zu tief!
	Er.11	Messwert konnte nicht berechnet werden
Überlauf ist aufgetreten		Andere Einheit wählen
Err.7	Systemfehler	Zur Reparatur einschicken
	- - - -	Sensor nicht vorhanden / erkannt
		Anzeigewert nicht berechenbar

**VORSICHT!**



Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel „9.2 Rücksendung“ beachten.

## 9 Demontage, Rücksendung und Entsorgung



### **WARNUNG!**

Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.  
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

D

### 9.1 Demontage

Prüf-/und Kalibrieraufbauten nur im drucklosen Zustand demontieren!

### 9.2 Rücksendung



### **WARNUNG!**

#### **Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:**

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

#### **Um Schäden zu vermeiden:**

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.  
Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
4. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgerätes kennzeichnen.

Dem Hand-Held Druckmessgerät CPH6300 das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.



Das Rücksendeformular steht im Internet zur Verfügung:  
**[www.wika.de](http://www.wika.de) / Service / Rücksendung**

### 9.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

## Europe

**Austria**

WIKA Messgerätevertrieb  
Ursula Wiegand  
GmbH & Co. KG  
1230 Vienna  
Tel. (+43) 1 86916-31  
Fax: (+43) 1 86916-34  
E-Mail: info@wika.at  
www.wika.at

**Belarus**

WIKA Belarus  
Ul. Zaharova 50B  
Office 3H  
220088 Minsk  
Tel. (+375) 17-294 57 11  
Fax: (+375) 17-294 57 11  
E-Mail: info@wika.by  
www.wika.by

**Benelux**

WIKA Benelux  
6101 WX Echt  
Tel. (+31) 475 535-500  
Fax: (+31) 475 535-446  
E-Mail: info@wika.nl  
www.wika.nl

**Bulgaria**

WIKA Bulgaria EOOD  
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205  
1309 Sofia  
Tel. (+359) 2 82138-10  
Fax: (+359) 2 82138-13  
E-Mail: t.antonov@wika.bg

**Croatia**

WIKA Croatia d.o.o.  
Hrastovicka 19  
10250 Zagreb-Lucko  
Tel. (+385) 1 6531034  
Fax: (+385) 1 6531357  
E-Mail: info@wika.hr  
www.wika.hr

**Finland**

WIKA Finland Oy  
00210 Helsinki  
Tel. (+358) 9-682 49 20  
Fax: (+358) 9-682 49 270  
E-Mail: info@wika.fi  
www.wika.fi

**France**

WIKA Instruments s.a.r.l.  
95610 Eragny-sur-Oise  
Tel. (+33) 1 343084-84  
Fax: (+33) 1 343084-94  
E-Mail: info@wika.fr  
www.wika.fr

**Germany**

WIKA Alexander Wiegand  
SE & Co. KG  
63911 Klingenberg  
Tel. (+49) 9372 132-0  
Fax: (+49) 9372 132-406  
E-Mail: info@wika.de  
www.wika.de

**Italy**

WIKA Italia Srl & C. Sas  
20020 Arese (Milano)  
Tel. (+39) 02 9386-11  
Fax: (+39) 02 9386-174  
E-Mail: info@wika.it  
www.wika.it

**Poland**

WIKA Polska S.A.  
87-800 Wloclawek  
Tel. (+48) 542 3011-00  
Fax: (+48) 542 3011-01  
E-Mail: info@wikipolska.pl  
www.wikipolska.pl

**Romania**

WIKA Instruments Romania  
S.R.L.  
Bucuresti, Sector 5  
Calea Rahovei Nr. 266-268  
Corp 61, Etaj 1  
Tel. (+40) 21 4048327  
Fax: (+40) 21 4563137  
E-Mail: m.anghel@wika.ro  
www.wika.ro

**Russia**

ZAO WIKI MERA  
127015 Moscow  
Tel. (+7) 495-648 01 80  
Fax: (+7) 495-648 01 81  
E-Mail: info@wika.ru  
www.wika.ru

**Serbia**

WIKI Merna Tehnika d.o.o.  
Sime Solaje 15  
11060 Belgrade  
Tel. (+381) 11 2763722  
Fax: (+381) 11 753674  
E-Mail: info@wika.co.yu  
www.wika.co.yu

**Spain**

Instrumentos WIKI, S.A.  
C/ Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)  
Tel. (+34) 933 938630  
Fax: (+34) 933 938666  
E-Mail: info@wika.es  
www.wika.es

**Switzerland**

MANOMETER AG  
6285 Hitzkirch  
Tel. (+41) 41 91972-72  
Fax: (+41) 41 91972-73  
E-Mail: info@manometer.ch  
www.manometer.ch

**Turkey**

WIKI Instruments Istanbul  
Basinc ve Sicaklik Ölçme  
Cihazlari  
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.  
Bayraktar Bulvarı No. 17  
34775 Yukari Dudullu - Istanbul  
Tel. (+90) 216 41590-66  
Fax: (+90) 216 41590-97  
E-Mail: info@wika.com.tr  
www.wika.com.tr

**Ukraine**

TOV WIKI Prylad  
M. Raskovoy Str. 11, A  
PO 200  
02660 Kyiv  
Tel. (+38) 044 496-8380  
Fax: (+38) 044 496-8380  
E-Mail: info@wika.ua  
www.wika.ua

**United Kingdom**

WIKI Instruments Ltd  
Merstham, Redhill RH13LG  
Tel. (+44) 1737 644-008  
Fax: (+44) 1737 644-403  
E-Mail: info@wika.co.uk  
www.wika.co.uk

## North America

**Canada**

WIKI Instruments Ltd.  
Head Office  
Edmonton, Alberta, T6N 1C8  
Tel. (+1) 780 46370-35  
Fax: (+1) 780 46200-17  
E-Mail: info@wika.ca  
www.wika.ca

**Mexico**

Instrumentos WIKI Mexico S.A.  
de C.V.  
01210 Mexico D.F.  
Tel. (+52) 55 55466329  
Fax: (+52) 55 50205300  
E-Mail: ventas@wika.com  
www.wika.com.mx

**USA**

WIKI Instrument Corporation  
Lawrenceville, GA 30043  
Tel. (+1) 770 5138200  
Fax: (+1) 770 3385118  
E-Mail: info@wika.com  
www.wika.com

WIKI Instrument Corporation  
Houston Facility  
950 Hall Court  
Deer Park, TX 77536  
Tel. (+1) 713-475 0022  
Fax (+1) 713-475 0011  
E-mail: info@wikahouston.com  
www.wika.com

Mensor Corporation  
201 Barnes Drive  
San Marcos, TX 78666  
Tel. (+1) 512 3964200-15  
Fax (+1) 512 3961820  
E-Mail: sales@mensor.com  
www.mensor.com

## South America

**Argentina**

WIKI Argentina S.A.  
Buenos Aires  
Tel. (+54) 11 47301800  
Fax: (+54) 11 47610050  
E-Mail: info@wika.com.ar  
www.wika.com.ar

**Brazil**

WIKI do Brasil Ind. e Com. Ltda.  
CEP 18560-000 Iperó - SP  
Tel. (+55) 15 34599700  
Fax: (+55) 15 32661650  
E-Mail: marketing@wika.com.br  
www.wika.com.br

**Chile**

WIKI Chile S.p.A.  
Coronel Pereira 72  
Oficina 101  
Las Condes Santiago de Chile  
Tel. (+56) 9 66084258  
www.wika.cl

## Asia

**China**

WIKI International Trading  
(Shanghai) Co., Ltd.  
A2615, NO.100, Zunyi Road  
Changning District  
200051 Shanghai  
Tel. (+86) 21 538525-72  
Fax: (+86) 21 538525-75  
E-Mail: info@wika.cn  
www.wika.com.cn

WIKI Instrumentation  
(Suzhou) Co., Ltd.  
81, Ta Yuan Road  
SND, Suzhou 215011  
Tel. (+86) 512 6878 8000  
Fax: (+86) 512 6809 2321  
E-Mail: info@wika.cn  
www.wika.com.cn

**India**

WIKI Instruments India Pvt. Ltd.  
Village Kesnand, Wagholi  
Pune - 412 207  
Tel. (+91) 20 66293-200  
Fax: (+91) 20 66293-325  
E-Mail: sales@wika.co.in  
www.wika.co.in

**Japan**

WIKI Japan K. K.  
Tokyo 105-0023  
Tel. (+81) 3 543966-73  
Fax: (+81) 3 543966-74  
E-Mail: info@wika.co.jp

**Kazakhstan**

TOO WIKI Kazakhstan  
050050  
050050 Almaty, Kazakhstan  
Tel. (+7) 32 72330848  
Fax: (+7) 32 72789905  
E-Mail: info@wika.kz  
www.wika.kz

**Korea**

WIKI Korea Ltd.  
#569-21 Gasan-dong  
Seoul 153-771 Korea  
Tel. (+82) 2 869 05 05  
Fax: (+82) 2 869 05 25  
E-Mail: info@wika.co.kr  
www.wika.co.kr

**Malaysia**

WIKI Instrumentation (M)  
Sdn.Bhd  
47100 Puchong, Selangor  
Tel. (+60) 3 80 63 10 80  
Fax: (+60) 3 80 63 10 70  
E-Mail: info@wika.com.my  
www.wika.com.my

**Singapore**

WIKI Instrumentation Pte. Ltd.  
569625 Singapore  
Tel. (+65) 68 44 55 06  
Fax: (+65) 68 44 55 07  
E-Mail: info@wika.com.sg  
www.wika.com.sg

**Taiwan**

WIKI Instrumentation Taiwan  
Ltd.  
Pinjen, Taoyuan  
Tel. (+886) 3 420 6052  
Fax: (+886) 3 490 0080  
E-Mail: info@wika.com.tw  
www.wika.com.tw

**Thailand**

WIKI Instrumentation Cor-  
poration (Thailand) Co., Ltd  
850/7 Ladkrabang Road,  
Ladkrabang  
Bangkok 10520  
Tel. (+66) 2 326 6876-80  
Fax: (+66) 2 326 6874  
E-Mail: info@wika.co.th  
www.wika.co.th

## Africa / Middle East

**Egypt**

WIKI Near East Ltd.  
El-Serag City Towers  
-Tower#2 - Office#67  
Nasr City Cairo  
Tel. (+20) 2 22733140  
Fax: (+20) 2 22703815  
E-Mail: wika.repairo@wika.de  
www.wika.com.eg

**Namibia**

WIKI Instruments Namibia  
(Pty) Ltd.  
P.O. Box 31263  
Pionierspark  
Windhoek  
Tel. (+26) 4 6123 8811  
Fax: (+26) 4 6123 3403  
E-Mail: info@wika.com.na  
www.wika.com.na

**South Africa**

WIKI Instruments (Pty.) Ltd  
Gardenview,  
Johannesburg 2047  
Tel. (+27) 11 62100-00  
Fax: (+27) 11 62100-59  
E-Mail: sales@wika.co.za  
www.wika.co.za

**United Arab Emirates**

WIKI Middle East FZE  
Jebel Ali, Dubai  
Tel. (+971) 4 8839-090  
Fax: (+971) 4 8839-198  
E-Mail: wikame@emirates.net.ae  
www.wika.ae

## Australia

**Australia**

WIKI Australia Pty. Ltd.  
Rydalmere, NSW 2116  
Tel. (+61) 2 88455222  
Fax: (+61) 2 96844767  
E-Mail: sales@wika.com.au  
www.wika.com.au

**New Zealand**

WIKI Instruments Limited  
Unit 7 / 49 Sainsbury Road  
St Lukes - Auckland 1025  
Tel. (+64) 9 8479020  
Fax: (+64) 9 8465964  
E-Mail: info@wika.co.nz  
www.wika.co.nz