

Attachable indicator model A-IAI-1

EN

Aufsteckanzeige Typ A-IAI-1

DE



Attachable indicator model A-IAI-1

WIKAI

Part of your business

EN	Operating instructions model A-IAI-1	Page	3 - 24
-----------	---	-------------	---------------

DE	Betriebsanleitung Typ A-IAI-1	Seite	25 - 47
-----------	--------------------------------------	--------------	----------------

© 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!

Content

1. General information	4
2. Design and function	5
2.1 Description	5
2.2 Scope of delivery	5
3. Safety	6
3.1 Explanation of symbols	6
3.2 Intended use	7
3.3 Personnel qualification	7
3.4 Additional safety instructions for instruments per ATEX	8
3.5 Special hazards	9
3.6 Labelling, safety marks	11
3.7 Ex marking	11
4. Transport, packaging and storage	12
4.1 Transport	12
4.2 Packaging and storage	12
5. Commissioning, operation	13
5.1 Electrical connection	13
5.2 Pin assignment	13
5.3 Configuration of the display	14
6. Faults	19
7. Maintenance and cleaning	21
7.1 Maintenance	21
7.2 Cleaning	21
8. Dismounting, return and disposal	21
8.1 Dismounting	21
8.2 Return	22
8.3 Disposal	22
9. Specifications	23
Annex 1: EU declaration of conformity	47

1. General information

- The model A-IAI-1 attachable indicator 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 instrument. 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 instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument 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 instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: AC 80.07
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Design and function

2.1 Description

The model A-IAI-1 attachable indicator is a general-purpose, microprocessor-controlled indicator for standard 4 ... 20 mA signals. It does not require its own power supply, but rather, it is powered directly from the measuring current. The display of the measured value is made on a 4-digit LC display with a maximum indication range of -1999 ... 9999 digits.

The model A-IAI-1 attachable indicator is suitable for use in hazardous areas in accordance with:

II 2G Ex ia IIC/IIB T4 Gb or II 2G Ex ib IIC/IIB T4 Gb

The A-IAI-1 has been designed for the connection of any intrinsically safe transmitter (with 4 ... 20 mA output). The matching of the indicator range to the transmitter is made without external aids through the direct input of the upper and lower measuring range limits and the decimal point position. The parameters and limit values are entered using three keys. All programmable parameters are saved in an EEPROM and are retained in the event of a loss of power (for a minimum of 10 years).

The attachable indicator has its own integrated self-diagnostics, which continuously checks that the key components of the instrument are working properly. The integrated self-diagnostics, as well as the reporting of an over-range or under-range condition, ensure high operational safety.

The attachable indicator is delivered tested and fully calibrated. It is therefore ready for operation, though it must first be configured for the particular application. See chapter 5.3 "Configuration of the display".

2.2 Scope of delivery

The scope of delivery includes the following components:

- Attachable indicator
- 2 mounting screws (68 mm and 75 mm)
- Black profile sealing
- Operating instructions

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

EN



WARNING!

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate instrument has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. Non-observance can result in serious injury and/or damage to property.



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

3.1 Explanation of symbols



WARNING!

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



CAUTION!

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



Information

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



DANGER!

...identifies hazards caused by electric power. Should the safety instructions not be observed, there is a risk of serious or fatal injury.



WARNING!

... indicates a potentially dangerous situation in the hazardous area that can result in serious injury or death, if not avoided.

3.2 Intended use

The model A-IAI-1 attachable indicator is suitable for insertion between an intrinsically safe transmitter and the corresponding output connector (angular connector).

The instrument 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 instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

Handle electronic precision measuring instruments with the required care (protect from humidity, impacts, 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 instrument is transported from a cold into a warm environment, the formation of condensation may result in instrument malfunction. 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.

3.3 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient!

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

- ▶ The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.
- ▶ Keep unqualified personnel away from hazardous areas.

Skilled electrical personnel

Skilled electrical personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, know-how and experience as well as their knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out work on electrical systems and independently recognising and avoiding potential hazards.

3. Safety

The skilled electrical personnel have been specifically trained for the work environment they are working in and know the relevant standards and regulations.

The skilled electrical personnel must comply with current legal accident prevention regulations.

EN

3.4 Additional safety instructions for instruments per ATEX



WARNING!

Non-observance of these instructions and their contents may result in the loss of explosion protection.

Electrical specifications in accordance with the EC-type examination certificate.

Input circuit:

In Ex ia/ib IIC/IIB intrinsic safety ignition protection.

Only for connection to certified intrinsically safe circuits.

Maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 1,200 \text{ mW}$

Maximum effective internal capacitance $C_i < 13 \text{ nF}$

The maximum effective internal inductance is negligibly small.



WARNING!

Special conditions for safe operation

1. No repairs or alterations may be carried out on the instrument by the customer. For maintenance or repair, the instrument must be returned to the manufacturer.
2. Opening the instrument is only permitted outside of the Ex area.



WARNING!

Special conditions for all variants:

3. The setting of the internal buttons may only be carried out by trained personnel.
4. The instruments only fulfil the requirements of intrinsic safety once an angular connector, which meets the appropriate IP ingress protection, has been connected. The instruments must be installed in locations where they are protected from external damage.
5. The back of the case may not be cleaned with a cloth or other means which can generate an electrostatic charge.

EN

3.5 Special hazards



WARNING!

Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant country-specific regulations for installation and use in hazardous areas (e.g. IEC 60079-14, NEC, CEC). Non-observance can result in serious injury and/or damage to property.



DANGER!

Danger to life caused by electric current

Upon contact with live parts, there is a direct danger to life. The instrument may only be installed and mounted by skilled personnel.



WARNING!

Do not use this instrument in safety or emergency shutdown devices. Incorrect use of the instrument can result in injury or material damage.



This instrument has been designed and tested in accordance with the relevant safety regulations for electronic measuring instruments.

The trouble-free function and operational safety of the instrument can only be guaranteed if the general safety measures and the instrument-specific safety instructions given in this manual are followed.



WARNING!

- Observe the operating parameters in accordance with chapter 9 “Specifications”.
- Prior to opening the instrument, disconnect it from the supply voltage. Take care that, in fitting the instrument and connections, all components are protected against direct contact.
- Design the wiring particularly carefully when connecting to other devices (e.g. a PC). Under certain circumstances, internal connections in third-party devices (e.g. GND connected to the safety earth) can lead to impermissible voltages.
- If the connected cable is longer than 30 metres, or leaves the building, an additional and suitable overvoltage protection should be provided.

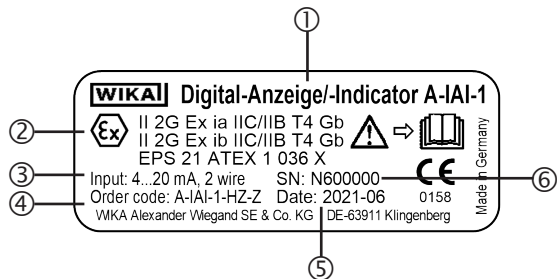
There is a risk of explosion. The safety of the user and the plant may be endangered if, for example, the instrument:

- shows visible damage.
- is no longer working as specified.
- has been stored under unsuitable conditions for an extended period of time.

If there is any doubt, please return the instrument to the manufacturer for repair or maintenance.

3.6 Labelling, safety marks

Product label (example)



- ① Model
- ② Approval-related data
- ③ Supply voltage
- ④ Order code
- ⑤ Date of manufacture
- ⑥ Serial number

Symbols



Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

3.7 Ex marking

ATEX

IECEX

II 2 G Ex ia IIC/IIB T4 Gb

II 2 G Ex ib IIC/IIB T4 Gb

EC-type examination certificate

EPS 21 ATEX 1 036 X

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Check the attachable indicator for any damage that may have been caused during transportation. Obvious damage must be reported immediately.

4.2 Packaging and storage

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).

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -20 ... +50 °C
- Humidity: 0 ... 80 % r. h. (no condensation)

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
- Hazardous environments, flammable atmospheres



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment

Improper storage may lead to physical injuries and damage to property and the environment. Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Before storing the instrument (following operation), remove any residual media.

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

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, 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.

5. Commissioning, operation

5. Commissioning, operation

5.1 Electrical connection

The connection of the attachable indicator is made via simply plugging it between an existing transmitter and connector using a specific adapter design for connectors to DIN 175301-803 A.

No separate supply voltage is needed since the instrument is powered directly from the measuring current.



The connection and commissioning should only be carried out by skilled, qualified personnel. An incorrect connection could damage the indicator.



CAUTION!

Note the maximum permissible input current of 40 mA!

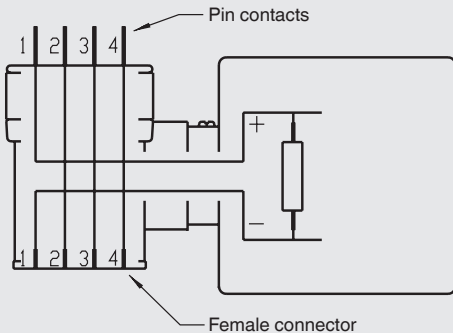
5.2 Pin assignment

The assignment of the angular connector is designed for the most commonly used configuration for the respective input signal. Since this assignment is not standardised, it can happen that the assignment for the connected transmitter does not match the assignment of the attachable indicator.

Standard assignment for the model A-IAI-1 angular connector

Contact number	Wiring colour	Pin	Female connector
1	Grey ¹⁾	Display +	Display -
2	Red	Connected	
3	Black	Connected	
4	Yellow	Connected	

- 1) The stranded wire between pin 1 and the device is blue, the stranded wire between the device and female contact 1 is grey. Only the grey stranded wire can be changed.



If the transmitter to be connected does not have the negative power terminal on contact 2 and the positive power terminal is not on contact 1, then the assignment of the A-IAI-1 angular connector and the external angular connector must be matched accordingly. To do this, open the A-IAI-1 angular connector and exchange the wires from contact 1 and contact 2, so that these match the connection of the transmitter to be attached.

Now wire both contacts in the angular connector accordingly.

General information on changing the angular connector assignment

Lift out the coupling assembly by a screwdriver in the recess on the side. Change the assignment in line with the instructions for the relevant input signal.

Then snap the coupling assembly back into the cover. There are 4 different output orientations to choose from - each at 90° to each other. Attach the angular connector and screw the connector together using the long screw delivered with the unit (don't forget the sealings).

5.3 Configuration of the display

To configure the instrument, the cover must first be carefully removed, in order that the keys behind it can be reached. To do this, the four screws on the corners of the case must be removed.

5. Commissioning, operation



WARNING!

Do not open the instrument inside an Ex area!

This task should be carried out with suitable ESD protection measures in mind. Do not damage open components during this task!



Once the configuration has been completed, correctly place the seal and fit the cover.

The display is optionally available with the membrane keys on the front of the instrument. The configuration is carried out using these buttons, so that the case does not have to be opened.

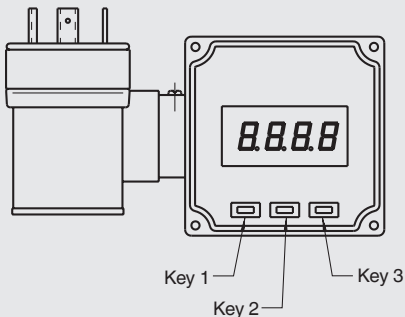
EN

Operating keys

Key 1: Calling menu options and saving settings

Key 2: Increasing the parameter values

Key 3: Decreasing the parameter values



5. Commissioning, operation

Once the cover of the case has been removed, to configure the instrument continue as follows:

- To access the menu, while the actual value is displayed, press key 2 for 2 seconds until “dP” appears in the display.
- To set the parameter values, press keys 2 and 3.
- To save the set value, press key 1. The parameter name will then appear in the display once more. The parameter name will then appear in the display once more.
- To switch to the next parameter, press key 1. The name of the parameter will appear in the display.




If, during input, no key is pressed for 60 seconds, the configuration of the instrument will be interrupted. Previously saved values will not be lost.

Parameters of the A-IAI-1 attachable indicator

Parameters	Values	Meaning
Key 1	Keys 2 and 3	
dP	Position of the decimal point (decimal point)	
	----	Max. indication range: -1999 ... 9999
	---.-	Max. indication range: -199.9 ... 999.9
	--.---	Max. indication range: -19.99 ... 99.99
	-.---	Max. indication range: -1.999 ... 9.999
di.Lo	Lower indication range limit (display low)	
	-1999 ... 9999	This value will be displayed when the input signal = 4 mA
di.Hi	Upper indication range limit (display high)	
	-1999 ... 9999	This value will be displayed when the input signal = 20 mA

5. Commissioning, operation

EN

Parameters	Values	Meaning
Key 1	Keys 2 and 3	
Li	Measuring range limit (limit)	
	oFF	deactivated: Exceeding the measuring range limits is permitted up to the measuring limit (see note).
	on.Er	active, (error display): The measuring range is limited exactly to the input signal. When this exceeds or drops below it, a corresponding error message is displayed.
	on.rG	active, (display measuring range limits): The measuring range is limited exactly to the input signal. When this exceeds or drops below it, the indication range limit is displayed (e.g. for a humidity of 0 ... 100 % r. h.: by dropping below the limit 0 is displayed, and by exceeding it 100 is displayed).
	When the measuring limits are exceeded (at either end), independently of the limit settings, the corresponding error message appears ("Err.1" or "Err.2"). The measuring limits are between approx. 3.7 and 20.8 mA.	
FiLt	Filter (filter)	
	oFF	Filter deactivated
	0.1 ... 2.0	Activate the filter in order to prevent the display from "jumping" with every small fluctuation and to suppress single spikes. The larger the number, the stronger the filtering.

5. Commissioning, operation

Offset and slope correction

The offset and slope correction is used to compensate for sensor tolerances and for the fine adjustment of deviations of the transmitter or signal transducer.

To set the offset and slope correction, carry out the following:

- While the actual value is being displayed, press key 3 for 2 seconds, until "oFFS" appears in the display.
- To set the parameter values, press keys 2 and 3.
- To save the set value, press key 1. The parameter name will then appear in the display once more. The parameter name will then appear in the display once more.
- To switch to the next parameter, press key 1. The name of the parameter will appear in the display.

Parameters	Values	Meaning
Key 1	Keys 2 and 3	
oFFS	Zero offset (offset)	
	-5.00 ... 5.00	The input of the offset is made in digits. The set offset value is subtracted from the measured value.
ScAL	Slope (scale)	
	-5.00 ... 5.00	The input of the slope correction factor is made in %. The displayed value is calculated as per the following equation: Display = (measured value - Offset - di.Lo) * (1 + slope correction [% / 100]) + di.Lo

Example for offset and slope correction

Connection of a pressure transmitter

The instrument display without offset and slope correction is as follows:
at 0 bar = 0.08, at 20 bar = 20.02

From this is calculated:

Zero point: 0.08

Slope: $20.02 - 0.08 = 19.94$

Deviation: $0.06 = \text{set slope} - \text{actual slope} = 20.00 - 19.94$

5. Commissioning, operation / 6. Faults

Therefore the following should be set:

Offset = 0.08 = zero point offset

Scale = 0.30 = deviation / actual slope = $0.06 / 19.94 = 0.0030 = 0.30 \%$

Min/Max value memory

The instrument has a Min/Max value memory. In this are stored the lowest and the highest displayed values. The Min/Max value memory is a volatile memory, meaning the stored values are lost when the power is interrupted.

EN

	Key	Display
To recall Min value	Press key 3 briefly	"Lo" will be displayed briefly and then for approx. 2 s the Min value will be shown
To recall Max value	Press key 2 briefly	"Hi" will be displayed briefly and then for approx. 2 s the Max value will be shown
To delete the Min/Max values	Press keys 2 and 3 simultaneously for 2 s.	"CLR" will briefly be shown in the display, the Min/Max value will be reset to the current display value

6. Faults

If the instrument detects any fault conditions, the corresponding error code will be displayed.

The following error codes are defined:

Error	Causes	Measures
Err.1 Measuring range exceeded	Input signal too high Faulty connection	The error message will reset itself as soon as the input signal is once more within the permissible limits. Check the transmitter and the instrument configuration (e.g. input signal).

6. Faults

EN

Error	Causes	Measures
Err.2 Measured value below permissible range	Input signal too low or negative Current less than 4 mA Sensor break	The error message will reset itself as soon as the input signal is once more within the permissible limits. Check the transmitter and the instrument configuration (e.g. input signal).
Err.3 Indication range exceeded	Scaling incorrect	The error message will be reset once the display value is once more < 9999.
Err.4 Under the indication range	Scaling incorrect	The error message will reset itself once the display value is once more within the permissible limits.
Err.7 System error	Permissible operating temperature too high or too low. Instrument defect	Abide by the operating temperature limits Replace instrument
Er.11 Value could not be calculated	Scaling incorrect	Check the setting and the input signal



CAUTION!

Physical injuries and damage to property and the environment

If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, the attachable indicator must be taken out of operation immediately.

- ▶ Ensure that pressure or signal is no longer present and protect against accidental commissioning.
- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 "Return".

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

This attachable indicator is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning

1. Prior to cleaning, disconnect the attachable indicator from the mains.
2. Clean the instrument with a moist cloth.
Electrical connections must not come into contact with moisture!
The back of the case may not be cleaned with a cloth or other means which can generate an electrostatic charge.



CAUTION!

Damage to the instrument

Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents.
- ▶ Do not use any hard or pointed objects for cleaning.

8. Dismounting, return and disposal



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through residual media

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Take sufficient precautionary measures.

8.1 Dismounting

First disconnect the power supply, then loosen the angle screw, with which the angular connector, attachable indicator and transmitter are connected. Remove the plug and the attachable indicator. Then replace the angular connector onto the transmitter and secure it. For this, use the screw originally supplied with the transmitter, it is shorter.

8. Dismounting, return and disposal

8.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.) and must therefore be cleaned before being returned.

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

To avoid damage:

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



Information on returns can be found under the heading “Service” on our local website.

8.3 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.



Do not dispose of with household waste. Ensure a proper disposal in accordance with national regulations.

9. Specifications



WARNING!

For further important safety instructions for operation in hazardous areas see chapter 3.4 "Additional safety instructions for instruments per ATEX".

EN

Specifications

Attachable indicator

Principle	7-segment LCD, 4-digit, character size 10 mm
Indication range	-1999 ... 9999
Accuracy	± 0.2 % of measuring span ± 1 digit
Measuring rate	5 measurements/sec

Voltage supply

Electrical connection	To intrinsically safe transmitter with 4 ... 20 mA output and angular connector per DIN 175301-803 A
Supply voltage	Not required, since the attachable indicator is powered by the 4 ... 20 mA loop
Voltage drop	approx. DC 3.0 ... 3.5 V (typ.)
Permissible current carrying capacity	max. 25 mA (40 mA short term)

Case

Material	ABS, front panel from polycarbonate
Ingress protection per EN 60529	IP65, with properly mounted angular connector
Dimensions	approx. 48.5 x 48.5 x 35.5 mm (with angular connector) approx. 90 x 50.5 x 39.5 mm (without angular connector)
Weight	approx. 80 g

Permissible ambient conditions

Operating temperature	-20 ... +50 °C
Storage temperature	-20 ... +50 °C
Relative humidity	< 80 % r. h. non-condensing

9. Specifications

Specifications

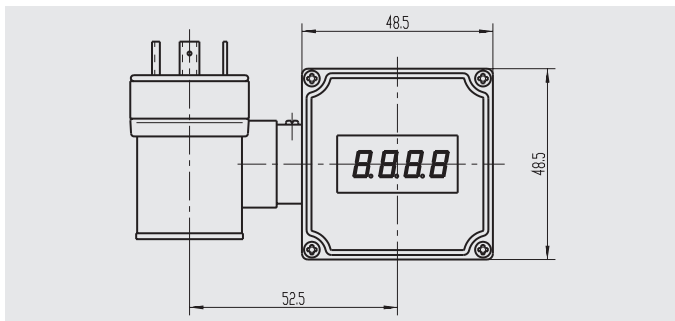
Temperature effect on the indication	0.1 % / 10 K
--------------------------------------	--------------

Safety-related maximum values

Supply voltage	$U_i = \text{DC } 9 \dots 28 \text{ V}$
Short-circuit current	$I_i = 100 \text{ mA}$
Power limitation	$P_i = 1,200 \text{ mW}$
Maximum effective internal capacitance	$C_i < 13 \text{ nF}$
Maximum effective internal inductance	negligibly small

For further specifications see WIKA data sheet AC 80.07 and the order documentation.

Dimensions in mm



Inhalt

1. Allgemeines	26
2. Aufbau und Funktion	27
2.1 Beschreibung	27
2.2 Lieferumfang	27
3. Sicherheit	28
3.1 Symbolerklärung	28
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	29
3.3 Personalqualifikation	29
3.4 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte nach ATEX	30
3.5 Besondere Gefahren	31
3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	33
3.7 Ex-Kennzeichnung	33
4. Transport, Verpackung und Lagerung	34
4.1 Transport	34
4.2 Verpackung und Lagerung	34
5. Inbetriebnahme, Betrieb	35
5.1 Elektrischer Anschluss	35
5.2 Anschlussbelegung	35
5.3 Konfiguration der Anzeige	37
6. Störungen	41
7. Wartung und Reinigung	43
7.1 Wartung	43
7.2 Reinigung	43
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	43
8.1 Demontage	43
8.2 Rücksendung	44
8.3 Entsorgung	44
9. Technische Daten	45
Anlage 1: EU-Konformitätserklärung	47

1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebene Aufsteckanzeige Typ A-IAI-1 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 Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes 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 Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - zugehöriges Datenblatt: AC 80.07
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Aufbau und Funktion

2.1 Beschreibung

Die Aufsteckanzeige Typ A-IAI-1 ist ein universell einsetzbares, mikroprozessorgesteuertes Anzeigegerät für 4 ... 20 mA-Normsignale. Sie benötigt keine eigene Hilfsspannung sondern versorgt sich direkt aus dem Messstrom. Die Anzeige des Messwertes erfolgt auf einem 4-stelligen LC-Display mit einem maximalen Display-Anzeigebereich von -1999 ... 9999 Digit.

Die Aufsteckanzeige Typ A-IAI-1 ist geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß:

II 2G Ex ia IIC/IIB T4 Gb bzw. II 2G Ex ib IIC/IIB T4 Gb

Die A-IAI-1 ist für den Anschluss beliebiger eigensicherer Messumformer (mit 4 ... 20 mA-Ausgang) ausgelegt. Die Bereichsanpassung des Anzeigegerätes an den Transmitter erfolgt ohne externe Hilfsmittel durch direkte Eingabe der oberen und unteren Messbereichsgrenze und der Dezimalpunktposition. Die Parameter und Grenzwerte werden über drei Tasten eingegeben. Alle programmierbaren Parameter werden in einem EEPROM gesichert und bleiben bei Stromausfall für mindestens 10 Jahre erhalten.

Die Aufsteckanzeige hat eine integrierte Eigendiagnose, die ständig wesentliche Teile des Gerätes auf einwandfreie Funktion kontrolliert. Diese Eigendiagnose, sowie die Überwachung des Messwertaufnehmers auf Bereichsüber- bzw. Bereichsunterschreitung sind der Garant für eine hohe Betriebssicherheit.

Die Aufsteckanzeige wird geprüft und komplett kalibriert geliefert. Damit sie betriebsbereit ist, muss sie aber noch für die jeweilige Anwendung konfiguriert werden. Siehe Kapitel 5.3 „Konfiguration der Anzeige“.

2.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst folgende Teile:

- Aufsteckanzeige
- 2 Befestigungsschrauben (68 mm und 75 mm)
- Schwarze Profildichtung
- Betriebsanleitung

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit



WARNUNG!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

DE



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

3.1 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.



GEFAHR!

...kennzeichnet Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.



WARNUNG!

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

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Aufsteckanzeige Typ A-IAI-1 ist zum Zwischenstecken zwischen einem eigensicheren Transmitter und dem dazugehörigen Ausgangsstecker (Winkelstecker) geeignet.

Das Gerät 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 Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

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

3.3 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.
- ▶ Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

Elektrofachpersonal

Das Elektrofachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Das Elektrofachpersonal ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem es tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Das Elektrofachpersonal muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

DE

3.4 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte nach ATEX



WARNUNG!

Die Nichtbeachtung dieser Inhalte und Anweisungen kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.

Elektrische Daten entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung

Eingangsstromkreis:

In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia/ib IIC/IIB.

Nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise.

Höchstwerte:

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 1.200 \text{ mW}$

Maximale wirksame innere Kapazität $C_i < 13 \text{ nF}$

Die maximale wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.



WARNUNG!

Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb

1. Es dürfen am Gerät keine Veränderungen oder Reparaturen vom Kunden vorgenommen werden. Zur Wartung oder Reparatur muss das Gerät zum Hersteller eingesandt werden.
2. Das Öffnen des Gerätes ist nur außerhalb des Ex-Raumes zulässig.



WARNUNG!

Besondere Bedingungen für alle Varianten:

3. Das Einstellen der inneren Tasten darf nur durch geschultes Personal vorgenommen werden.
4. Die Geräte erfüllen die Bedingungen der Eigensicherheit erst, nachdem Winkelstecker aufgesteckt sind, die der erforderlichen IP-Schutzart angemessen sind. Die Geräte sind an Plätzen anzubringen, die gegen äußere Beschädigungen geschützt sind.
5. Die Gehäuserückseite darf nicht mit einem Tuch oder sonstigem Hilfsmittel gereinigt werden, die eine elektrostatische Aufladung erzeugen können.

DE

3.5 Besondere Gefahren



WARNUNG!

Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-14, NEC, CEC) einhalten. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

Einbau und Montage des Gerätes dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen.



WARNUNG!

Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen. Fehlerhafte Anwendungen des Gerätes können zu Verletzungen oder materiellen Schäden führen.



Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

DE



WARNUNG!

- Betriebsparameter gemäß Kapitel 9 „Technische Daten“ beachten.
- Das Gerät vor dem Öffnen von der Hilfsenergie trennen. Darauf achten, dass bei der Montage von Gerät und Anschlüssen alle Teile gegen direktes Berühren geschützt sind.
- Die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluss an andere Geräte (z. B. PC) konzipieren. Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z. B. Verbindung GND mit Schutzterde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen.
- Wenn die angeschlossene Leitung länger als 30 Meter ist oder das Gebäude verlässt, muss ein zusätzlicher geeigneter Überspannungsschutz verwendet werden.

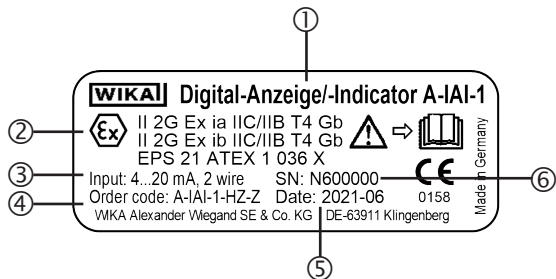
Es besteht die Gefahr einer Explosion. Die Sicherheit für den Bediener und die Anlage kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es z. B.:

- sichtbare Schäden aufweist.
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.

In Zweifelsfällen das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung einschicken.

3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild (Beispiel)



- ① Typ
- ② Zulassungsrelevante Daten
- ③ Hilfsenergie
- ④ Bestellcode
- ⑤ Herstellungsdatum
- ⑥ Seriennummer

Symbole



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

3.7 Ex-Kennzeichnung

ATEX

IECEX

II 2 G Ex ia IIC/IIB T4 Gb

II 2 G Ex ib IIC/IIB T4 Gb

EG-Baumusterprüfbescheinigung

EPS 21 ATEX 1 036 X

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Aufsteckanzeige auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -20 ... +50 °C
- Feuchte: 0 ... 80 % r. F. (keine Betauung)

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



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Eine unsachgemäße Lagerung führt zu Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden. Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen.

Die Aufsteckanzeige in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. 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.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.1 Elektrischer Anschluss

Der Anschluss der Aufsteckanzeige erfolgt durch einfaches Dazwischenstecken an einen vorhandenen Transmitter mit Hilfe einer Spezial-Adapterkonstruktion für Würfelstecker nach DIN 175301-803 A.

Es ist keine separate Hilfsenergie notwendig, da sich das Gerät direkt aus dem Messstrom versorgt.

DE



Der Anschluss bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch fachlich qualifizierte Personen erfolgen. Bei falschem Anschluss kann das Anzeigegerät zerstört werden!



VORSICHT!

Unbedingt den max. zulässigen Eingangsstrom von 40 mA beachten!

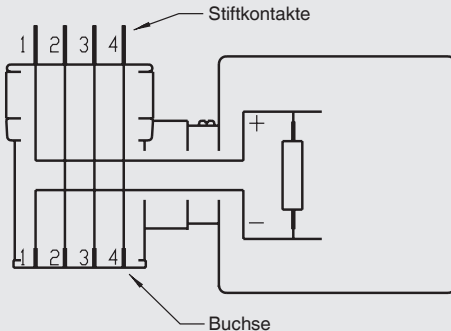
5.2 Anschlussbelegung

Die Winkelsteckerbelegung ist auf die gebräuchlichste Belegung des jeweiligen Eingangssignals ausgelegt. Da diese Belegung jedoch nicht genormt ist, kann es vorkommen, dass die Belegung des anzuschließenden Transmitters nicht mit der Belegung der Aufsteckanzeige übereinstimmt.

Standard-Belegung des Winkelsteckers Typ A-IAI-1

Kontaktnummer	Adernfarbe	Stift	Buchse
1	Grau ¹⁾	Anzeige +	Anzeige -
2	Rot	Verbunden	
3	Schwarz	Verbunden	
4	Gelb	Verbunden	

- 1) Die Litze zwischen Stift 1 und Gerät ist blau, die Litze zwischen Gerät und Buchse 1 ist grau. Es kann nur die graue Litze verändert werden.



Hat der anzuschließende Transmitter den negativen Versorgungsanschluss nicht auf Kontakt 2 und den positiven Versorgungsanschluss nicht auf Kontakt 1, so muss die Belegung des Winkelsteckers der A-IAI-1 und des externen Winkelsteckers dementsprechend angepasst werden. Hierzu den Winkelstecker der A-IAI-1 öffnen und die Drähte von Kontakt 1 und Kontakt 2 so austauschen, dass diese dem Anschluss des anzuschließenden Transmitters entsprechen.

Nun noch die beiden Kontakte im Winkelstecker der Zuleitung entsprechend verdrahten.

Allgemeine Hinweise zum Ändern der Winkelsteckerbelegung

Den Kupplungseinsatz mit Hilfe eines Schraubendrehers an der entsprechenden seitlichen Vertiefung heraus anheben. Die Belegung entsprechend der Hinweise des jeweiligen Eingangssignals ändern.

Den Kupplungseinsatz nun wieder in die Abdeckkappe einschnappen. Es stehen hierbei 4 verschiedene - jeweils um 90° gedrehte - Ausgangsrichtungen zur Auswahl. Den Winkelstecker aufstecken und mit der mitgelieferten längeren Schraube die Stecker zusammenschrauben (Dichtungen nicht vergessen).

5.3 Konfiguration der Anzeige

Für die Konfiguration des Gerätes muss zuerst der Deckel vorsichtig abgenommen werden, um die darunter liegenden Tasten zu erreichen. Hierzu die vier Schrauben an den Ecken des Gehäuses lösen.



WARNUNG!

Gerät nicht im Ex-Bereich öffnen!

Diese Arbeit ist unter Berücksichtigung von geeigneten ESD-Schutzmaßnahmen durchzuführen. Offen liegende Bauteile bei dieser Arbeit nicht beschädigen!

DE



Nach Beendigung der Konfiguration die Dichtung korrekt einlegen und den Deckel montieren.

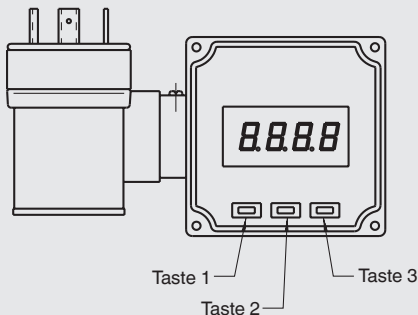
Optional ist die Anzeige mit Folientasten an der Gerätevorderseite verfügbar. Die Konfiguration erfolgt mittels dieser Tasten, sodass das Gehäuse nicht geöffnet werden muss.

Bedientasten:

Taste 1: Aufrufen von Menüpunkten und Speichern von Einstellungen

Taste 2: Erhöhen der Parameterwerte

Taste 3: Erniedrigen der Parameterwerte



5. Inbetriebnahme, Betrieb

Nach Abnahme des Gehäusedeckels zur Konfiguration des Gerätes wie folgt vorgehen:

- Um in das Menü zu gelangen, während der Istwertanzeige Taste 2 für 2 Sekunden drücken, bis im Display „dP“ erscheint.
- Zur Einstellung der Parameterwerte die Tasten 2 und 3 drücken.
- Zum Speichern des eingestellten Wertes die Taste 1 drücken. Anschließend erscheint der Parametername wieder im Display.
- Um zum nächsten Parameter zu wechseln, Taste 1 drücken. Der Name des Parameters erscheint im Display.

DE




Wird bei der Eingabe länger als 60 Sekunden keine Taste gedrückt, so wird die Konfiguration des Gerätes abgebrochen. Bereits gespeicherte Werte gehen nicht verloren.

Parameter der Aufsteckanzeige Typ A-IAI-1

Parameter	Werte	Bedeutung
Taste 1	Tasten 2 und 3	
dP	Position des Dezimalpunktes (decimal point)	
	----	Max. Display-Anzeigebereich: -1999 ... 9999
	---.-	Max. Display-Anzeigebereich: -199,9 ... 999,9
	--.---	Max. Display-Anzeigebereich: -19,99 ... 99,99
	-.---	Max. Display-Anzeigebereich: -1,999 ... 9,999
di.Lo	Untere Display-Anzeigebereichsgrenze (display low)	
	-1999 ... 9999	Dieser Wert wird bei Eingangssignal = 4 mA angezeigt
di.Hi	Obere Display-Anzeigebereichsgrenze (display high)	
	-1999 ... 9999	Dieser Wert wird bei Eingangssignal = 20 mA angezeigt

5. Inbetriebnahme, Betrieb

Parameter	Werte	Bedeutung
Taste 1	Tasten 2 und 3	
Li	Messbereichsbegrenzung (limit)	
	oFF	deaktiviert: Überschreitung der Messbereichsgrenzen bis zur Messgrenze (siehe Hinweis) ist zulässig.
	on.Er	aktiv, (Fehleranzeige): Messbereich ist genau auf das Eingangssignal begrenzt. Bei Über-/Unterschreitung wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.
	on.rG	aktiv, (Anzeige Messbereichsgrenze): Messbereich ist genau auf das Eingangssignal begrenzt. Bei Über-/Unterschreitung wird die Display-Anzeigebereichsgrenze angezeigt (z. B. für Feuchte 0 ... 100 % r. F: bei Unter-/Überschreitung wird weiter 0 bzw. 100 angezeigt).
		Bei einer Unter-/Überschreitung der Messgrenzen wird unabhängig von der Limit-Einstellung immer die entsprechende Fehlermeldung („Err.1“ bzw. „Err.2“) angezeigt. Die Messgrenzen liegen bei ca. 3,7 und 20,8 mA.
Filt	Filter (filter)	
	oFF	Filter deaktiviert
	0.1 ... 2.0	Filter aktiviert, um das „Springen“ der Anzeige bei kleinsten Änderungen zu vermeiden und um einzelne Störimpulse zu unterdrücken. Größere Zahlen bedeuten stärkere Filterung.

DE

Offset- und Steigungskorrektur

Die Offset- und Steigungskorrektur dient zum Ausgleich von Sensortoleranzen bzw. zur Feinjustierung von Abweichungen des Messumformers bzw. Signalgebers.

Zur Einstellung der Offset- und Steigungskorrektur wie folgt vorgehen:

- Während der Istwertanzeige die Taste 3 für 2 Sekunden drücken, bis im Display „**oFFS**“ erscheint.
- Zur Einstellung der Parameterwerte die Tasten 2 und 3 drücken.
- Zum Speichern des eingestellten Wertes die Taste 1 drücken. Anschließend erscheint der Parameternamen wieder im Display.
- Um zum nächsten Parameter zu wechseln, Taste 1 drücken. Der Name des Parameters erscheint im Display.

Parameter	Werte	Bedeutung
Taste 1	Tasten 2 und 3	
oFFS	Nullpunktverschiebung (offset)	
	-5.00 ... 5.00	Die Eingabe des Offset erfolgt in Digit. Der eingestellte Offsetwert wird von dem gemessenen Wert abgezogen.
ScAL	Steigung (scale)	
	-5.00 ... 5.00	Die Eingabe der Steigungskorrektur erfolgt in %. Der Anzeigewert wird nach folgender Formel berechnet: Anzeige = (gemessener Wert - Offset - di.Lo) * (1 + Steigungskorrektur [% / 100]) + di.Lo

Beispiel für Offset- und Steigungskorrektur

Anschluss eines Druckmessumformers

Die Geräteanzeige ohne Offset und Steigungskorrektur ist wie folgt:

bei 0 bar = 0,08, bei 20 bar = 20,02

Hieraus errechnet sich:

Nullpunkt: 0,08

Steigung: 20,02 – 0,08 = 19,94

Abweichung: 0,06 = Soll-Steigung - Ist-Steigung = 20,00 – 19,94

5. Inbetriebnahme, Betrieb / 6. Störungen

Daher sind einzustellen:

Offset = 0.08 = Nullpunkt-Offset

Scale = 0.30 = Abweichung / Ist-Steigung = $0,06 / 19,94 = 0,0030 = 0,30 \%$

Min-/Max-Wertspeicher

Das Gerät besitzt einen Min-/Max-Wertspeicher. Darin werden der niedrigste und der höchste Anzeigewert gespeichert. Der Min-/Max-Wertspeicher ist ein flüchtiger Speicher, d. h. die gespeicherten Messwerte gehen nach Abschalten der Hilfsenergie verloren.

DE

	Taste	Anzeige
Abruf des Min-Wertes	Taste 3 kurz drücken	es wird kurz „Lo“ und anschließend für ca. 2 s der Min-Wert angezeigt
Abruf des Max-Wertes	Taste 2 kurz drücken	es wird kurz „Hi“ und anschließend für ca. 2 s der Max-Wert angezeigt
Löschen des Min-/Max-Wertes	Taste 2 und 3 gleichzeitig für 2 s drücken	es wird in der Anzeige kurz „CLr“ angezeigt, der Min-/Max-Wert wird auf den aktuellen Anzeigewert zurückgesetzt

6. Störungen

Erkennt das Gerät unzulässige Betriebszustände, wird ein entsprechender Fehlercode angezeigt.

Folgende Fehlercodes sind definiert:

Fehler	Ursachen	Maßnahmen
Err.1 Messbereich überschritten	Eingangssignal zu groß Fehlanschluss	Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald das Eingangssignal wieder innerhalb der zugelassenen Grenzen liegt. Messumformer und Gerätekonfiguration überprüfen (z. B. Eingangssignal).

Fehler	Ursachen	Maßnahmen
Err.2 Messbereich unterschritten	Eingangssignal zu klein bzw. negativ Strom kleiner 4 mA Fühlerbruch	Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald das Eingangssignal wieder innerhalb der zugelassenen Grenzen liegt. Messumformer und Geräte- konfiguration überprüfen (z. B. Eingangssignal).
Err.3 Display- Anzeigebereich überschritten	Skalierung fehlerhaft	Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald der Anzeigewert wieder < 9999 ist.
Err.4 Display-Anzeige- bereich unter- schritten	Skalierung fehlerhaft	Die Fehlermeldung wird zurückgesetzt, sobald der Anzeigewert wieder innerhalb der zugelassenen Grenzen liegt.
Err.7 Systemfehler	zulässige Betrieb- temperatur über- bzw. unterschritten Gerät defekt	Betriebstemperatur einhalten Gerät austauschen
Er.11 Wert konnte nicht berechnet werden	Skalierung fehlerhaft	Einstellung und Eingangssi- gnal überprüfen



VORSICHT!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, die Aufsteckanzeige unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Sicherstellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme schützen.
- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Diese Aufsteckanzeige ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung

1. Vor der Reinigung die Aufsteckanzeige ordnungsgemäß vom Netz trennen.
2. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen!
Die Gehäuserückseite darf nicht mit einem Tuch oder sonstigem Hilfsmittel gereinigt werden, die eine elektrostatische Aufladung erzeugen können.



VORSICHT!

Beschädigung des Gerätes

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- ▶ Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

8.1 Demontage

Zunächst die Stromversorgung trennen, anschließend die Winkelschraube, mit der Winkelstecker, Aufsteckanzeige und Transmitter verbunden sind, lösen. Stecker und Aufsteckanzeige entfernen. Danach Winkelstecker wieder auf den Transmitter aufstecken und festschrauben. Hierzu die Schraube aus dem Originalzubehör des Transmitters verwenden, diese ist kürzer.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.2 Rücksendung

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen.

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

DE

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.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

9. Technische Daten



WARNUNG!

Weitere wichtige Sicherheitshinweise für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen siehe Kapitel 3.4 „Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte nach ATEX“.

Technische Daten

DE

Aufsteckanzeige

Prinzip	7-Segment-LCD, 4-stellig, Ziffernhöhe 10 mm
Display-Anzeigebereich	-1999 ... 9999
Genauigkeit	$\pm 0,2$ % der Messspanne ± 1 Digit
Messrate	5 Messungen/sek

Spannungsversorgung

Elektrischer Anschluss	An eigensicheren Messumformer mit Ausgang 4 ... 20 mA und Winkelstecker nach DIN 175301-803 A
Hilfsenergie	Nicht erforderlich, da die Aufsteckanzeige aus der 4 ... 20 mA-Schleife versorgt wird
Spannungsabfall	ca. DC 3,0 ... 3,5 V (typ.)
Zulässige Strombelastbarkeit	max. 25 mA (kurzzeitig 40 mA)

Gehäuse

Werkstoff	ABS, Frontscheibe aus Polycarbonat
Schutzart nach EN 60529	IP65, bei sachgerecht montiertem Winkelstecker
Abmessungen	ca. 48,5 x 48,5 x 35,5 mm (mit Winkelstecker) ca. 90 x 50,5 x 39,5 mm (ohne Winkelstecker)
Gewicht	ca. 80 g

Zulässige Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20 ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 ... +50 °C
Relative Luftfeuchte	< 80 % r. F. nicht kondensierend
Temperatureinfluss auf die Anzeige	0,1 % / 10 K

9. Technische Daten

Technische Daten

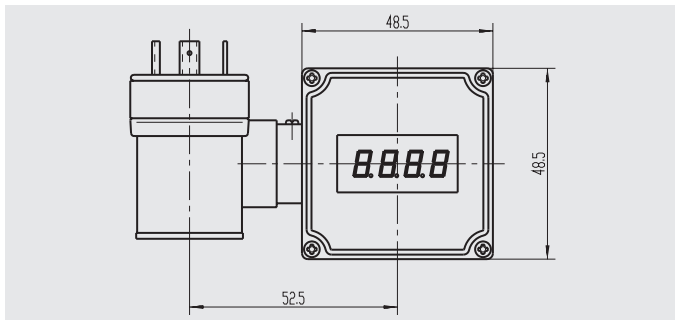
Sicherheitstechnische Höchstwerte

Hilfsenergie	$U_i = \text{DC } 9 \dots 28 \text{ V}$
Kurzschlussstrom	$I_i = 100 \text{ mA}$
Leistungsbeschränkung	$P_i = 1.200 \text{ mW}$
Maximale wirksame innere Kapazität	$C_i < 13 \text{ nF}$
Maximale wirksame innere Induktivität	vernachlässigbar klein

DE

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt AC 80.07 und Bestellunterlagen.

Abmessungen in mm





EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.
Document No. 11534125.06

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung
Type Designation A-IAI-1

Beschreibung
Description **Aufsteckanzeige für Messumformer**
Attachable Indicator for Transmitter

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet AC 80.07

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
übereinstimmen Angewandte harmonisierte Normen
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation Applied harmonised standards

2011/65/EU Gefährliche Stoffe (RoHS) EN IEC 63000:2018
Hazardous substances (RoHS)

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) EN 61326-1:2013
Electromagnetic Compatibility (EMC)

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) ⁽¹⁾
Explosion protection (ATEX) ⁽¹⁾



II 2G Ex ia IIC/II B T4 Gb EN IEC 60079-0:2018
II 2G Ex ib IIC/II B T4 Gb EN 60079-11:2012

- (1) EU-Baumusterprüfbescheinigung ESP 21 ATEX 1 036 X von BUREAU VERITAS Consumer Products Services Germany GmbH, 22419 Hamburg, Deutschland (Reg.-Nr. 2004)
EU type examination certificate ESP 21 ATEX 1 036 X of BUREAU VERITAS Consumer Products Services Germany GmbH, 22419 Hamburg, Germany (Reg.-Nr. 2004)

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2021-06-11

Fokko Stuke, Director Operations
Electronic Products – Industrial Instrumentation

Steffen Schlesiona, Director Quality Management
Industrial Instrumentation

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
83011 Klingenberg
Germany
WEED-Reg.-Nr. DE 92770372

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Antsgericht Aschaffenburg HRA 1819

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Antsgericht Aschaffenburg HRB 19599
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egl
21AR-03813

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKa Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.



WIKa Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de