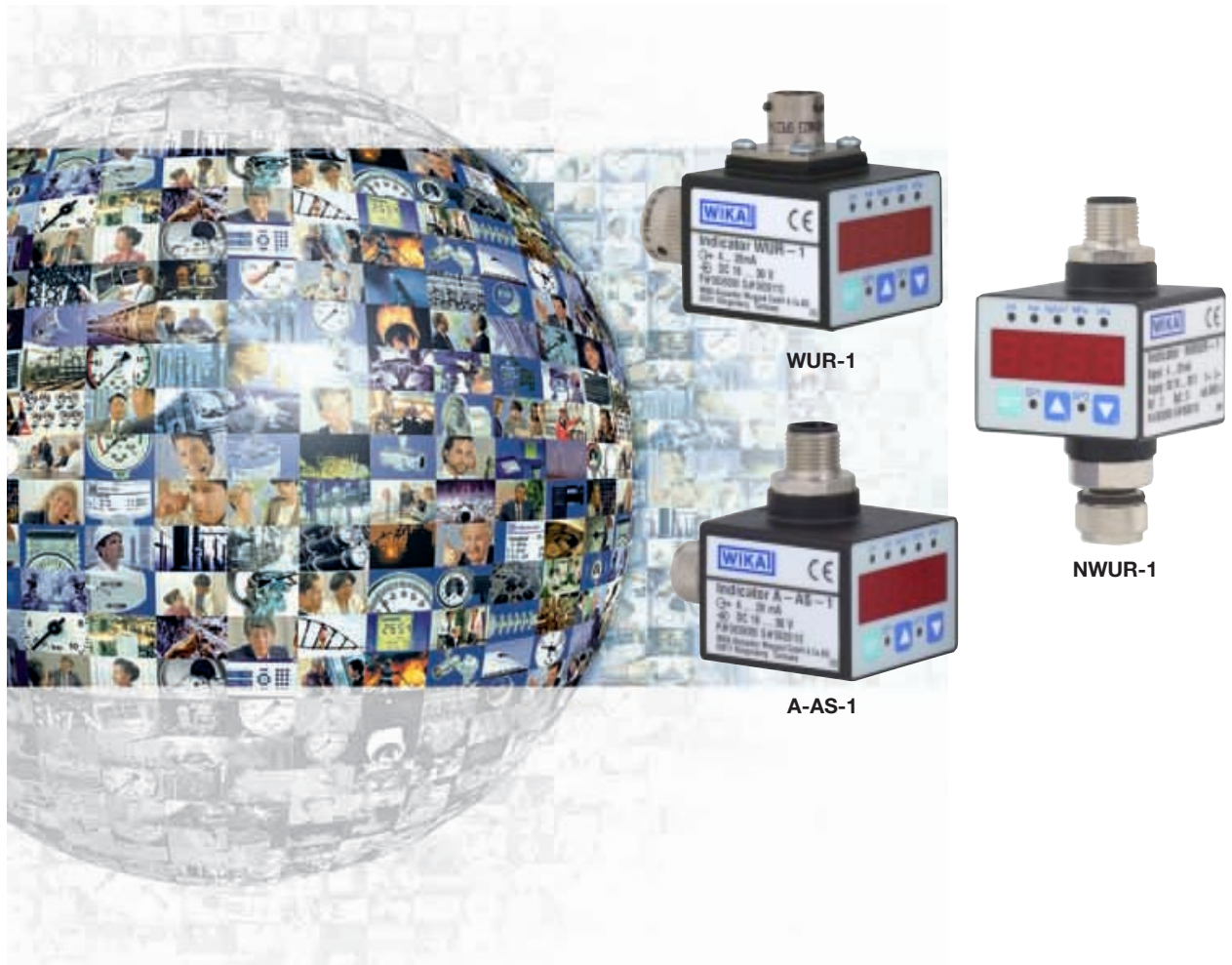


A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1

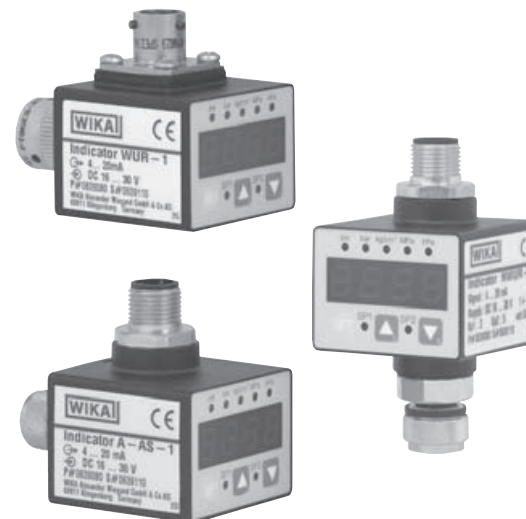
Attachable indicator A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1	GB
LED-Aufsteckanzeige mit Schaltausgängen	D
A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1	
Indicateur DEL emboîtable A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1	F



2437704.03 GB/D/F 07/2004
WIKAL Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
 Alexander-Wiegand-Straße 30
 63911 Klingenberg/ Germany
 Tel. (+49) 93 72/132-295
 Fax (+49) 93 72/132-706
 E-Mail support-tronic@wika.de
 www.wika.de



Attachable indicator A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1	GB
LED-Aufsteckanzeige mit Schaltausgängen	D
A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1	
Indicateur DEL emboîtable A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1	F



GB	Attachable indicator A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1	Page 3-23
D	LED-Aufsteckanzeige mit Schaltausgängen A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1	Seite 24-44
F	Indicateur DEL emboîtable A-AS-1 / WUR-1 / NWUR-1	Page 45-65

Content

Content

1.	General information	4
2.	Safety instructions	5-7
3.	Product description	8
4.	Technical data	9-11
4.1	Dimensions	11
5.	Installation	12-13
5.1.	Electrical connection	12
5.2	Connection to transmitter (input)	12
5.3	Connection of the indicator (output)	13
6.	Commissioning the indicator	14-20
6.1	Function	14
6.2	Key-Pad Operation	14
6.3	Configuration (matching the indicator to the transmitter)	15-17
6.4	Setting switching points and functions	17-19
6.5	Selection of indicator display units	19
6.6	Entering the zero point offset	20
7.	Trouble shooting	21-22
8.	Service	23
9.	CE -declaration of Conformity	66
	WIKA Global	67-68

1. General information

The WIKA Attachable indicator described in the operating instructions is designed and manufactured according to state-of-the-art technology. Throughout the manufacturing process all components are subject to stringent quality checks.

Hazardous area classification (only NWUR-1)

Attachable indicators Model NWUR-1 are suitable for use in hazardous areas with the following rating according to ATEX: Non-incendive **II 3G EEx nA IIC T6 X**.



Instruction

Please inspect the equipment for possible damage during shipping. Should there be any obvious damage, please inform the transport company and WIKA without delay.

The following installation and operating instructions have been compiled by us with great care but it is not feasible to take all possible applications into consideration. Should you not find instructions for your specific task you can obtain further information (data sheets, instructions, etc.) via our Internet address (www.wika.de / www.wika.com / download) or get in touch with our application consultant (see enclosure).

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2. Safety instructions



Caution

This device has been built and tested in accordance with the safety instructions for electronic measuring instruments. The correct function and operational safety of the device can only be assured if standard safety procedures are followed and the safety instructions specific to this device and these operating instructions are observed.

1. Observe standard regulations and safety rules for electrical work and high voltage systems, especially any country-specific safety regulations (for example VDE 0100).
2. The correct function and operational safety of the equipment can only be assured under the environmental conditions which are specified in the chapter on "Technical data".
3. Take particular care when connecting the switching circuits to other equipment (for example a PC). Internal connections in other connected devices (for example GND connection to protective earthing) can lead to impermissible potential voltages under certain circumstances.
4. If the equipment should become damaged or unsafe for operation it should be removed from service and marked to prevent it from being used again accidentally.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2. Safety instructions

The safety of the user can be endangered by the equipment if, for example:

- the unit is visibly damaged
- it no longer operates within specification
- it has been stored in an unsuitable environment over a long period.

If in doubt the device should be returned to the manufacturers for repair and servicing.



Caution

Only appropriately qualified personnel should work on this equipment. Correct, safe operation of this equipment will depend upon proper transportation, appropriate storage, configuration and installation as well as careful operation and maintenance.

Qualified personnel

These should be qualified personnel familiar with the configuration, installation, commissioning and operation of the product and should be appropriately qualified for the work they do.

For example:

- Trained, instructed or authorized with respect to the standards for safety interlocks, isolation, earthing and marking circuits for equipment or systems

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2. Safety instructions

- Trained or instructed in safety engineering standards and care and use of appropriate safety equipment



Caution

Do not use this product in safety or emergency shut-down systems, or in applications where faulty behaviour of the instrument might result in injury to persons.

Special hazardous area instructions (only NWUR-1)

Power must be turned off before disconnecting.

The attachable indicator must be properly installed and operated. The mating plug to the electrical connection (M12- /MIL- connector) must be properly closed. For the attachable indicator the demands of the low potential danger are valid (impact energy limited at 2 Joule). The rated voltage of 30 V must not exceed more than 40 % (= 12 V). This is valid also for temporary disturbances. The power supply must meet the specification for the hazardous area rating Non-Incendive, according to EN 50021.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

3. Product description

■ Model A-AS-1:

is an indicator for universal application.

It offers connection possibilities for three standard signals (4 ... 20 mA, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V). The required signal should be stipulated when placing the order.

■ Model WUR-1:

has been specially designed for UHP applications. It is compatible with the transducers of the WU-1X family and offers connection possibilities for the standard signals 4 ... 20 mA, 0,1 ... 5,1 V, 0,1 ... 10,1 V.

The required signal is to be stipulated when placing the order for WUR-1.

■ Model NWUR-1:

has been specially designed for UHP applications. It is compatible with the transducers of the NWU-1X family and offers connection possibilities for the standard signals 4 ... 20 mA.

The input signal is directly connected through to the output. The 4 ... 20 mA version is powered directly from the current loop, i.e. no additional power supply is required.

Two switch outputs are also available, each of which can be set with external operating keys.

The measured value is shown on a 4-digit LED display with an indicating range of -999 ... 6000.

The indicator attaches directly onto the transmitter with no need for additional configuration tools.

The indicator has three operating keys to perform this function.

The measuring units (psi, bar, kPa, MPa and kg/cm²), decimal point, display range, zero point and optional switching points can be set with these keys.

4. Technical data

Specifications

Display		
■ Design		7-Segment-red LED, height 7 mm, 4-digit
■ Range		-999 ... 6000
■ Accuracy	% of span	≤ 0.5 ±1 digit
Scaling adjustment		Menu-driven programming via external control keys
		Adjustable measuring range
		Adjustable decimal point
		Programmable pressure units: bar, psi, kg/cm ² , MPa, kPa
		Zero point freely adjustable within a range of ±10 % of the span
Signal input	mA	4 ... 20, 2-wire (supplied by the current loop, 6 V voltage load)
	V	0 ... 10 / 0,1 ... 10,1, 3-wire *)
	V	0 ... 5 / 0,1 ... 5,1, 3-wire *)
Signal output		Analogue signal is directly looped through
		Voltage Offset ≤ 100mV) *)
Max. permissible input	mA / DCV	±40 (short duration only)
CE -conformity		89/336/EWG interference emission and Interference compatibility
		see EN 61 326
		For cable lengths of > 30 m (current) resp. >3 m (voltage)
		Shielded cables must be used
		Max. cable length to clamp: 3 m
Switch points		Individually adjustable via external control keys
■ Number		2 x NPN Open-Collector
		(With MIL-connector: 1 x NPN Open-Collector)
		Galvanically isolated switch points for 4 ... 20 mA
■ Function		Make contact, break contact
■ Adjustment		Freely adjustable within a range of 1 ... 99 % of the span
■ Temperature error		< 0.1% / 10 K
■ Accuracy	% of span	≤ 0.5 ±1 digit
■ Max. switching current	mA	300
■ Display of switch status		LED
■ Response time	ms	< 15
■ Hysteresis	%	0.5 (fixed)

*) Model A-AS-1 and WUR-1 only

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

5. Installation

5.1 Electrical connection



Various types of connections are available.

Make sure that the instrument connections match your transmitter connections and the line connections of the voltage power supply.

5.2 Connection to transmitter (input)

Connection jacks for direct attachment to the appropriate WIKA pressure transmitter.

Possible versions: MIL male or M 12x1 male.

Connector-Pin	2-wire Execution current	3-wire Execution voltage *)
Circular connector (female) M 12x1, 4-pin		
 1	Power supply +UB, Sig+	Power supply +UB
2	--	--
3	Power supply 0V, Sig-	Power supply 0V, Sig-
4	--	Signal Sig+
MIL-connector (female), 4-pin		
 A	Power supply +UB, Sig+	Power supply +UB
B	--	Signal Sig+
C	--	--
D	Power supply 0V, Sig-	Power supply 0V, Sig-

*) Model A-AS-1 and WUR-1 only






Do not twist the case as this could result in a destruction of components.

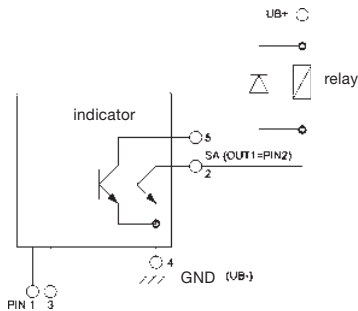
2437704.03 D/GB/F 07/2004

5. Installation

5.3 Connection to transmitter (output)

Connector-Pin	2-wire Executive current	3-wire Executive voltage *)
Circular connector M 12x1, 5-pin		
 1	Power supply +UB, Sig+	Power supply +UB
2	Switch out1	Switch out1
3	Power supply 0V, Sig-	Power supply 0V, Sig-
4	Switch ground (potential-free)	Signal Sig+
5	Switch out2	Switch out2
Flying leads *)		
 red	Power supply +UB, Sig+	Power supply +UB
black	Power supply 0V, Sig-	Power supply 0V, Sig-
yellow	Switch ground (potential-free)	Signal Sig+
brown	Switch out1	Switch out1
orange	Switch out2	Switch out2
MIL-connector, 4-pin		
 A	Power supply +UB, Sig+	Power supply +UB
B	Switch ground (potential-free)	Signal Sig+
C	Switch out1	Switch out1
D	Power supply 0V, Sig-	Power supply 0V, Sig-

*) Model A-AS-1 and WUR-1 only



2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Commissioning the indicator

6.1 Functions

The following functions are configurable:

- Configuration Range Units
- Decimal point position
- Minimum display value
- Maximum display value
- Switching point for output 1
- Switching function for output 1
- Switching point for output 2
- Switching function for output 2
- Display units
- Zero point offset

6.2 Key-Pad Operation

SET Configuration of switching points and functions (see 6.4)

▲ To alter display units - scroll anticlockwise (see 6.5)

▼ To alter display units - scroll clockwise (see 6.5)

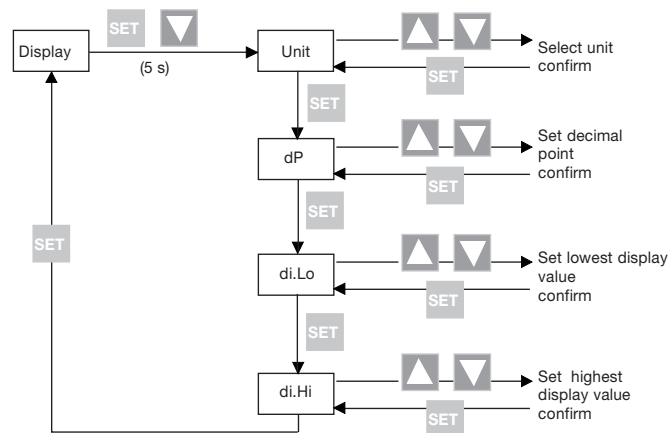
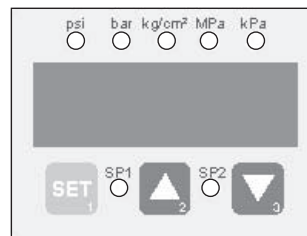
SET + **▲** Zero point offset (see 6.6)

SET + **▼** Configuration (see 6.3)

6. Commissioning the indicator

6.3 Configuration

(Matching the indicator to the transmitter)



- Press keys 1 and 3 simultaneously for five seconds; the display will show "Unit".

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Commissioning the indicator

- Select the required unit with the keys 2 and 3.
- Confirm the set value with key 1; "unit" appears again in the display.
- Press the key 1 briefly; "dP" appears in display (decimal point).
- Select the required position of the decimal point with the keys 2 and 3.
- Confirm the set value with key 1; "dP" will again appear in the display.
- Press key 1 again; "di.Lo" (display low) appears in the display.
- Set the lowest display value with the keys 2 and 3, i.e. the display value 4 mA or 0.1 V (permissible range: from -999 to maximum display value).
- Confirm the set value with the key 1; "di.Lo" appears again in the display.
- Press the key 1 briefly; "di.Hi" (display high) appears in the display.
- Set the highest display value with the keys 2 and 3; i.e. set the display value at 20 mA, 5.1 V or 10.1 V (permissible range: minimal display value up to 6000).
- Confirm the set value with the key; "di.Hi" appears again in the display.

6. Commissioning the indicator

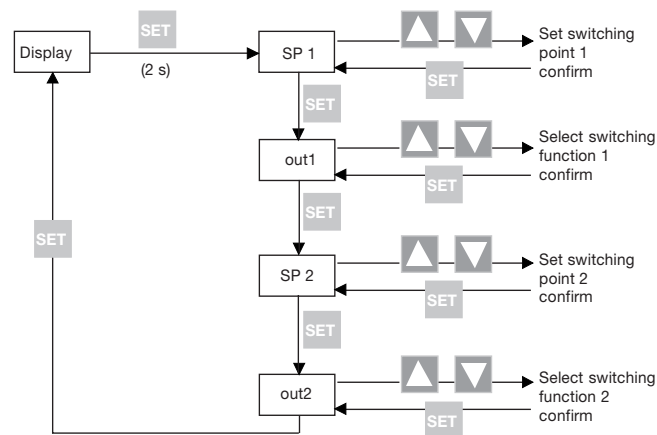
- Press key 1 briefly; the display disappears for a short time and this signals that the settings have been saved to the internal memory. Afterwards the measured value is displayed again.



Note

If, during configuration, 10 seconds elapses since any key was pressed, it automatically reverts to the main menu. If a further 60 seconds elapses with no keys being pressed, the instrument will automatically re-start. If this occurs any changes made will not be saved.

6.4 Setting switching points and switching functions



2437704.03 D/GBVF 07/2004

2437704.03 D/GBVF 07/2004

6. Commissioning the indicator

- Press key 1 for two seconds; "SP 1" appears in the display.
- Set the required switching point for switching output 1 with keys 2 and 3 (permissible range: minimum to maximum display value).

Scrolling function:

Keys 2 and 3 are equipped with a "scroll function" to enter values. If the key is pressed briefly the display value will change by one digit, upwards or downwards, respectively. If the key is held down longer (> 1 second) the value starts to change upwards or downwards, respectively, with the scroll rate increasing after a further six seconds.

- Confirm the set value with key 1; "SP 1" will appear again in the display.
- Press key 1 once again; "out1" will appear in the display.
- Select the required switching function of the output 1 with keys 2 and 3.

Four possibilities are given:

off: always off	on: always on
no: make contact	nc: break contact

- Confirm the selection with key 1; "out1" will again appear in the display.
- Press key 1 briefly; "SP 2" appears in the display.
- Set the required switching point for switching output 2 with keys 2 and 3 (permissible range: minimum to maximum display value).

2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Commissioning the indicator

- Confirm the set value with key 1; "SP 2" will appear again in the display.
- Press key 1 once again; "out 2" appears in the display.
- Select the required switching function of output 2 with keys 2 and 3.
- Confirm the selection with key 1; "out2" will appear in the display again.
- Press key 1 briefly; the display will disappear for a short time and this signals that the settings have been saved to the internal memory
Afterwards the measured value is displayed again.



Note

If, during configuration, 10 seconds elapses since any key was pressed, it automatically reverts to the main menu. If a further 60 seconds elapses with no keys being pressed, the instrument will automatically re-start. If this occurs any changes made will not be saved.

6.5 Selection of display units

- Select the required unit with keys 2 and 3.



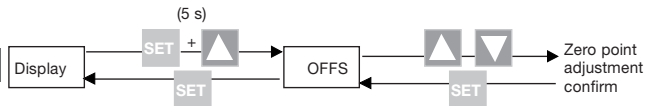
Note

Should a unit be skipped when attempting to select it, this means that displaying this value is not possible in this unit.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Commissioning the indicator

6.6 Entering the zero point offset



Offsetting the zero point makes it possible to correct display errors which are the result of sensor tolerances. The value entered here is subtracted from the measured result, i.e. the characteristic curve is offset parallel to the zero point.

- Press keys 1 and 2 for five seconds; "OFFS" (offset) appears in the display.
- Enter the required zero point offset with keys 2 and 3 (permissible range: $\pm 10\%$ of display span).
- Confirm the set value with key 1; "OFFS" again appears in the display.
- Press key 1 briefly; the measured value is displayed again.

Note: The output signal will not be influenced.



Note

If, during configuration, 10 seconds elapses since any key was pressed, it automatically reverts to the main menu. If a further 60 seconds elapses with no keys being pressed, the instrument will automatically restart. If this occurs any changes made will not be saved.

2437704.03 D/GBVF 07/2004

2437704.03 D/GBVF 07/2004

7. Trouble shooting

If the instrument detects any fault conditions, an appropriate Error Code will be displayed:

Err.1: Measuring range exceeded

This error message means that the measuring range of the instrument has been exceeded by more than two percent of the measuring range span.

- Possible causes of error:
- Input signal too high
 - Transmitter defective or not suitable
 - Transmitter connection cable is short circuited

Remedy: Err.1 resets itself once the signal is back within range. To ensure this please check your transmitter or the transmitter cabling.

Err.2: Signal Below Measuring Range

This error message means that the signal is below the measuring range of the device by more than two percent of the measuring range span.

- Possible causes of error:
- Input signal too low
 - Transmitter defective or not suitable
 - Transmitter connection cable is short circuited

Remedy: Err.2 resets itself once the signal is back within range. To ensure this please check your transmitter or the transmitter cabling.

7. Trouble shooting



Note

The keys are disabled as long as the error message Err.2 is displayed.

Err.3: Display range exceeded

This fault message means that the maximum possible display value of 6000 digits has been exceeded.

Possible causes of error: ■ The display value cannot be displayed in the selected display unit.

Remedy: Err.3 resets itself once the measured value is back within the display range.

Err.4: Measured Value below Display Range

This fault message means that the reading is below the minimum possible display value of -999 digits.

Possible causes of error: ■ The display value cannot be displayed in the selected display unit.

Remedy: Err.4 resets itself once the measured value is back within the display range.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

8. Service

WIKA pressure transmitters require no maintenance!

For further information



(++49) 9372/132-8952

Our current terms of sales and delivery are valid, please find them on www.wika.de/download.

WIKA reserves the right to alter these technical specifications.

Inhalt

1.	Allgemeines	25
2.	Sicherheitshinweise	26-28
3.	Produktbeschreibung	29
4.	Technische Daten	30-32
4.1	Abmessungen	32
5.	Montage	33-34
5.1.	Elektrischer Anschluss	33
5.2	Anschluss an Messumformer (Eingang)	33
5.3	Geräteanschluss (Ausgang)	34
6.	Inbetriebnahme der Anzeige	35-41
6.1	Funktionen	35
6.2	Tastenfunktionen	35
6.3	Konfiguration (Anpassung der Anzeige)	36-38
6.4	Einstellen der Schalterpunkte /-funktionen	38-40
6.5	Auswahl der Anzeigeeinheit	40
6.6	Eingabe der Nullpunktverschiebung	41
7.	Fehlersuche	42-43
8.	Service	44
9.	EG-Konformitätserklärung	44
WIKA Global		66-67

2437704.03 D/GB/F 07/2004

1. Allgemeines

Die in der Betriebsanleitung beschriebene WIKA-Aufsteckzeige wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitätskriterien.

Ex-Bereich Klassifizierung (nur NWUR-1)

Aufsteckzeigen vom Typ NWUR-1 sind geeignet für den Betrieb als explosionsgeschütztes Betriebsmittel mit der Zündschutzart „nichtfunkendes Betriebsmittel“ **II 3G EEx nA IIC T6 X**.



Hinweis

Bitte untersuchen Sie die Geräte auf eventuell aufgetretene Transportschäden. Sind offensichtlich Schäden vorhanden, teilen Sie dies bitte dem Transportunternehmen und WIKA unverzüglich mit.

Die nachfolgenden Einbau- und Bedienungshinweise haben wir mit Sorgfalt zusammengestellt. Es ist jedoch nicht möglich, alle erdenklichen Anwendungsfälle zu berücksichtigen. Sollten Sie Hinweise für Ihre spezielle Aufgabenstellung vermissen, können Sie über unsere Internet Adresse (www.wika.de / www.wika.com / download) weitere Informationen (Datenblätter, Hinweise, etc.) erhalten oder sich mit einem unserer Anwendungsberater (siehe Anhang) in Verbindung setzen.

2437704.03 D/GB/F 07/2004



Vorsicht

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 Betriebsanleitung beachtet werden.

1. Beachten Sie die üblichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Elektro-, Schwach- und Starkstromanlagen, insbesondere die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen (z. B. VDE 0100).
2. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel "Technische Daten" spezifiziert sind, garantiert werden.
3. Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluss an andere Geräte (z. B. PC). Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z. B. Verbindung GND mit Schutz-erde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen.
4. Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

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

In Zweifelsfällen sollte das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur / Wartung eingeschickt werden.



Vorsicht

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesem Gerät arbeiten. Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Geräts setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Qualifiziertes Personal

sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

Zum Beispiel:

- Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, freizuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2. Sicherheitshinweise

- Ausbildung oder Unterweisung gemäß dem Standard der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.

Benutzen Sie dieses Produkt nicht in Sicherheits- oder in Notaus-Einrichtungen oder in Anwendungen wo ein Fehlverhalten des Gerätes die Verletzung von Personen zur Folge haben kann.



Besondere Ex-Schutz-Hinweise (nur NWUR-1)

Nicht unter Spannung trennen.

Die Aufsteckanzeige muss vorschriftsmäßig angeschlossen und betrieben werden. Die Verschraubung bzw. Verriegelung der elektrischen Anschlüsse (M12- / MIL-Steckverbinder) sind unbedingt zu verschließen. Der Versorgungsstromkreis muss die Bedingungen für die Zündschutzart „Nicht funkendes Betriebsmittel“ erfüllen. Für die Aufsteckanzeige gelten die Anforderungen eines niedrigen Gefährungsgrades (Schlagenergie auf 2 Joule begrenzt). Die Bemessungsspannung (30 V) darf auch durch vorübergehende Störungen um nicht mehr als 40 % (12 V) überschritten werden.

2437704.03 D/GBVF 07/2004

3. Produktbeschreibung

- Typ A-AS-1:
ist ein universell einsetzbares Anzeigergerät. Es bietet Anschlussmöglichkeiten für drei Normsignale (4 ... 20 mA, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V). Das gewünschte Signal wird bei der Bestellung festgelegt.
- Typ WUR-1:
wurde speziell für UHP-Applikationen entwickelt. Sie ist kompatibel zu den Transducern der WU-1X-Reihe und bietet Anschlussmöglichkeiten für die Normsignale 4 ... 20 mA, 0,1 ... 5,1 V, 0,1 ... 10,1 V. Das gewünschte Signal wird bei der Bestellung der WUR-1 festgelegt.
- Typ NWUR-1:
wurde speziell für UHP-Applikationen entwickelt. Sie ist kompatibel zu den Transducern der NWU-1X-Reihe und bietet Anschlussmöglichkeiten für das Normsignal 4 ... 20 mA.

Dieses Signal wird als Ausgangssignal direkt durchgeschleift. Die 4 ... 20 mA-Version versorgt sich direkt aus der Stromschleife, d. h. es ist keine zusätzliche Hilfsenergie erforderlich.

Zusätzlich stehen zwei Schaltausgänge zur Verfügung, die einzeln mit externen Bedientasten einstellbar sind. Bei der 4 ... 20 mA-Version sind die Schaltausgänge galvanisch getrennt.

Der Messwert wird auf einem 4-stelligen LED-Display mit einem Anzeigebereich von -999 ... 6000 angezeigt.

Die Anpassung des Anzeigergeräts an den Messumformer erfolgt ohne externe Hilfsmittel direkt vor Ort.

Hierzu verfügt das Anzeigergerät über drei Bedientasten.

Mit diesen Tasten können die Einheit (psi, bar, kPa, MPa und kg/cm²), der Dezimalpunkt, der Anzeigebereich, der Nullpunkt und die Schaltpunkte eingestellt werden.

2437704.03 D/GBVF 07/2004

4. Technische Daten

Spezifikationen

Anzeige		
■ Prinzip		7-Segment-LED, rot, 4-stellig, Ziffernhöhe 7 mm
■ Umfang		-999 ... 6000
■ Genauigkeit	% d. Spanne	$\leq 0,5 \pm 1$ Digit
D Skalierungseinstellung		Menügeführte Programmierung mit externen Bedientasten
		Messbereich einstellbar
		Dezimalpunkt frei wählbar
		Programmierbare Druckeinheiten: bar, psi, kg/cm ² , MPa, kPa
		Nullpunkt frei einstellbar im Bereich ± 10 % der Spanne
Eingangssignal	mA	4 ... 20, Zweileiter (Versorgung aus Stromschleife, 6 V Spannungslast)
	V	0 ... 10 / 0,1 ... 10,1, Dreileiter *)
	V	0 ... 5 / 0,1 ... 5,1, Dreileiter *)
Ausgangssignal		Analoges Signal wird direkt durchgeschleift Offset Spannung ≤ 100 mV *)
Max. zulässiger Eingang	mA bzw. DCV	± 40 (kurzzeitig)
CE -Kennzeichen		89/336/EWG Störemission und Störfestigkeit nach EN 61 326 Für Kabellängen > 30 m (Strom) bzw. > 3 m (Spannung), müssen geschirmte Kabel verwendet werden. Max. Kabellänge bis Erdungsklemme: 3 m
Schaltausgang		Einzel einstellbar mit externen Bedientasten
■ Anzahl		2 x NPN Open-Collector (Mit MIL-Steckverbinder: 1 x NPN Open-Collector) Galvanisch getrennte Schaltausgänge bei 4 ... 20 mA
■ Funktion		Schließer, Öffner
■ Einstellung		Frei einstellbar im Bereich 1 ... 99 % der Spanne
■ Temperaturfehler		< 0,1% / 10 K
■ Genauigkeit	% d. Spanne	$\leq 0,5 \pm 1$ Digit
■ Max. Schaltstrom	mA	300
■ Anzeige des Schaltstatus		LED
■ Einstellzeit	ms	< 15
■ Hysteresis	%	0,5 (fest eingestellt)
Hilfsenergie	DCV	16 ... 30 bei 4 ... 20 mA
		10 ... 30 bei 0 ... 5 V / 0,1 ... 5,1 V *)
		15 ... 30 bei 0 ... 10 V / 0,1 ... 10,1 V *)
Einfluss der Hilfsenergie		< 0,1% / 10 V

*) Nur Typ A-AS-1 und WUR-1

2437704.03 D/GB/F 07/2004

4. Technische Daten

Spezifikationen

Zulässige Temperaturen		
■ Umgebung ¹⁾	°C	-30 ... +85
■ Lagerung ¹⁾	°C	-30 ... +85
Temperaturfehler	% d. Spanne	< 0,1/10K
D Schockbelastbarkeit	g	100 nach IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch)
	g	5 bei 10 ... 2000 Hz nach IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz)
Elektrischer Anschluss:		
	■ Eingang	Anschlussbuchse für Rundsteckverbinder M 12x1, 4-polig {MIL-Steckverbinder, 4-polig}
■ Ausgang		Rundsteckverbinder M 12x1, 5-polig {MIL-Steckverbinder, 4-polig oder 3,0 m Kabelausgang *)}
Elektrische Schutzarten		Verpolungsschutz +U ₀ /0V
Schutzart		IP 65 (nach IEC 60 529 / EN 60 529)
⊕ - Schutz		Zone II Kategorie 3G
Zündschutzart		EEx nA IIC T6 X
Sicherheitstechnische		
Höchstwerte		
■ Hilfsenergie	DC V	30
■ Kurzschlussstrom	mA	40
■ Leistungs-	W	0,4
beschränkung		
■ Umgebungs-	° C	-20 ... +60
temperatur		
■ Lagertemperatur	° C	-30 ... +80
■ Innere Kapazität Ci	nF	22
■ Innere Induktivität Li	µH	0
Fehlermeldungen		Err 1: Messbereich überschritten
		Err 2: Messbereich unterschritten
		Err 3: Anzeigebereich überschritten
		Err 4: Anzeigebereich unterschritten
Material		
	■ Gehäuse	ABS
Anschlusslage		Front View: Anschluss an Messumformer unten
		Top View: Anschluss an Messumformer hinten
Masse	g	50

*) Nur Typ A-AS-1 und WUR-1

Einschränkungen bzgl. ⊕-Schutz siehe unter „Sicherheitstechnische Höchstwerte“.

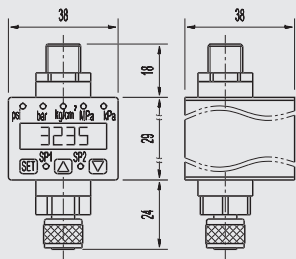
2437704.03 D/GB/F 07/2004

4. Technische Daten

4.1 Abmessungen

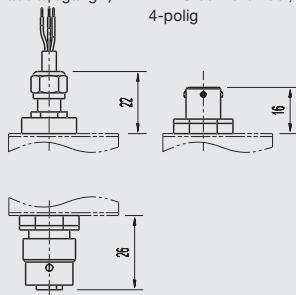
Front View: Anschluss an Messumformer unten

Rundsteckverbinder
M 12x1, 5-polig



Anschlussbuchse
für Rundsteckverbinder M 12x1, 4-polig

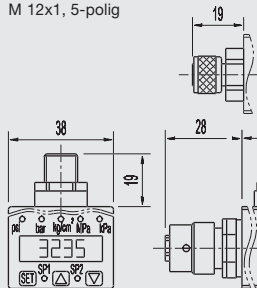
Kabelausgang *) MIL-Steckverbinder,
4-polig



Anschlussbuchse
für MIL, 4-polig

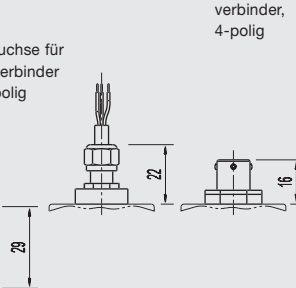
Top View: Anschluss an Messumformer hinten

Rundsteckverbinder
M 12x1, 5-polig



Anschlussbuchse für
MIL-Steckverbinder, 4-polig

Kabelausgang *) MIL-Steck-
verbinder,
4-polig



*) Nur Typ A-AS-1 und WUR-1

Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Die beschriebenen Geräte entsprechen in ihren Konstruktionen, Maßen und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

5. Montage

5.1 Elektrischer Anschluss

Es stehen verschiedene Anschlussausführungen zur Verfügung. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse des Gerätes mit den Anschlüssen Ihres Messumformers und den Anschlussleitungen der Spannungsversorgung übereinstimmen.

5.2 Anschluss an Messumformer (Eingang)

Anschlussbuchse zum direkten Aufstecken auf den entsprechenden WIKA-Druckmessumformer.

Mögliche Ausführungen: MIL-Buchse oder M 12x1-Buchse

Stecker- Pin	2-Leiter Ausführung Strom	3-Leiter Ausführung Spannung *)
Anschlussbuchse für Rundsteckverbinder M 12x1, 4-polig		
1	Versorgungsspannung +UB, Sig+	Versorgungsspannung +UB
2	--	--
3	Versorgungsspannung 0V, Sig-	Versorgungsspannung 0V, Sig-
4	--	Signal Sig+
Anschlussbuchse für MIL-Steckverbinder, 4-polig		
A	Versorgungsspannung +UB, Sig+	Versorgungsspannung +UB
B	--	Signal Sig+
C	--	--
D	Versorgungsspannung 0V, Sig-	Versorgungsspannung 0V, Sig-

*) Nur Typ A-AS-1 und WUR-1



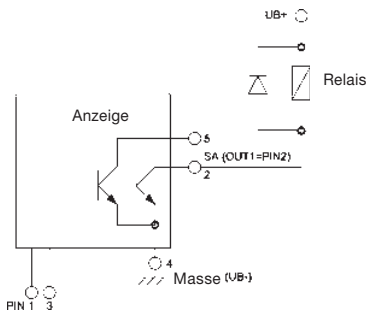
Vorsicht

Verdrehen Sie das Gehäuse nicht, da Bauteile dadurch zerstört werden können.

5.3 Geräteanschluss (Ausgang)

Stecker- Pin	2-Leiter Ausführung Strom	3-Leiter Ausführung Spannung *)	
Rundsteckverbinder M 12x1, 5-polig			
	1	Versorgungsspannung +UB, Sig+	Versorgungsspannung +UB
	2	Schaltausgang out1	Schaltausgang out1
	3	Versorgungsspannung 0V, Sig-	Versorgungsspannung 0V, Schaltausgang Masse, Sig-
	4	Schaltausgang Masse (potentialfrei)	Signal Sig+
	5	Schaltausgang out2	Schaltausgang out2
Kabelausgang *)			
	rot	Versorgungsspannung +UB, Sig+	Versorgungsspannung +UB
	schwarz	Versorgungsspannung 0V, Sig-	Versorgungsspannung 0V, Schaltausgang Masse, Sig-
	gelb	Schaltausgang Masse (potentialfrei)	Signal Sig+
	braun	Schaltausgang out1	Schaltausgang out1
	orange	Schaltausgang out2	Schaltausgang out2
MIL-Steckverbinder, 4-polig			
	A	Versorgungsspannung +UB, Sig+	Versorgungsspannung +UB
	B	Schaltausgang Masse (potentialfrei)	Signal Sig+
	C	Schaltausgang out1	Schaltausgang out1
	D	Versorgungsspannung 0V, Sig-	Versorgungsspannung 0V, Schaltausgang Masse, Sig-

*) Nur Typ A-AS-1 und WUR-1



2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

6.1 Funktionen

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

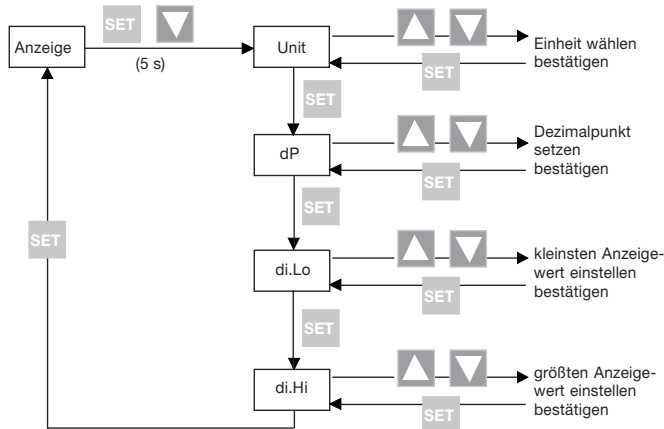
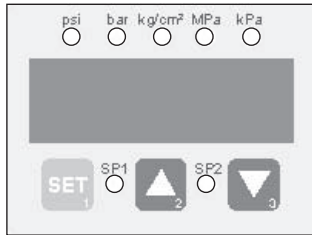
- Auswahl der Konfigurationseinheit
- Auswahl der Position des Dezimalpunkts
- Einstellung des kleinsten Anzeigewerts
- Einstellung des größten Anzeigewerts
- Einstellung des Schaltpunkts für Ausgang 1
- Einstellung der Schaltfunktion für Ausgang 1
- Einstellung des Schaltpunkts für Ausgang 2
- Einstellung der Schaltfunktion für Ausgang 2
- Auswahl der Anzeigeeinheit
- Eingabe der Nullpunktverschiebung (Offset)

6.2 Tastenfunktionen

- Einstellen der Schaltpunkte und -funktionen (s. 6.4)
- Einheit ändern - nach links (s. 6.5)
- Einheit ändern - nach rechts (s. 6.5)
- + Eingabe Nullpunktverschiebung (s. 6.6)
- + Konfiguration (s. 6.3)

6.3 Konfiguration

(Anpassung der Anzeige an den Messumformer)



- Drücken Sie die Tasten 1 und 3 gleichzeitig für fünf Sekunden; in der Anzeige erscheint "Unit" (Einheit).

2437704.03 D/GB/F 07/2004

- Wählen Sie mit den Tasten 2 und 3 die gewünschte Einheit aus.
- Bestätigen Sie den eingestellten Wert mit der Taste 1; in der Anzeige erscheint wieder "Unit".
- Drücken sie kurz die Taste 1; in der Anzeige erscheint "dP" (Dezimalpunkt).
- Wählen Sie mit den Tasten 2 und 3 die gewünschte Position des Dezimalpunktes aus.
- Bestätigen Sie den eingestellten Wert mit Taste 1; in der Anzeige erscheint wieder "dP".
- Drücken sie nochmals die Taste 1; in der Anzeige erscheint "di.Lo" (Display low).
- Stellen Sie mit den Tasten 2 und 3 den kleinsten Anzeigewert ein, d.h. den Anzeigewert bei 4 mA bzw. bei 0,1 V (zulässiger Bereich: -999 bis maximaler Anzeigewert).
- Bestätigen Sie den eingestellten Wert mit der Taste 1; in der Anzeige steht wieder "di.Lo".
- Drücken Sie kurz die Taste 1; in der Anzeige erscheint "di.Hi" (Display high).
- Stellen Sie mit den Tasten 2 und 3 den größten Anzeigewert ein, d.h. den Anzeigewert bei 20 mA, 5,1 V oder 10,1 V (zulässiger Bereich: minimaler Anzeigewert bis 6000).
- Bestätigen Sie den eingestellten Wert mit der Taste 1; in der Anzeige erscheint wieder "di.Hi".

2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Inbetriebnahme der Anzeige

- Drücken Sie kurz die Taste 1; die Anzeige erlischt kurz und signalisiert damit, dass die Einstellungen in den internen Speicher übernommen werden. Anschließend wird wieder der Messwert angezeigt.

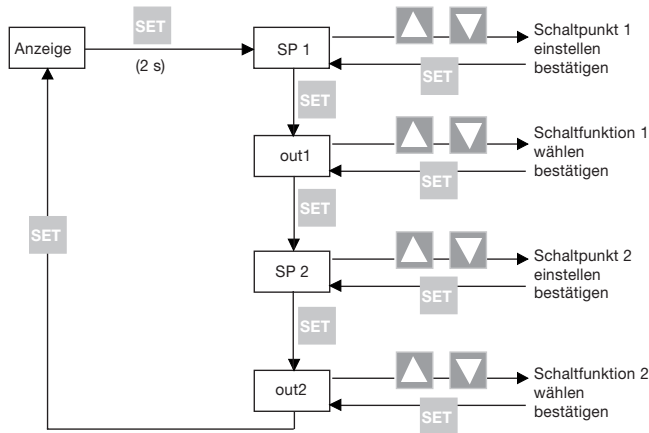
D



Hinweis

Wird bei der Einstellung für zehn Sekunden keine Taste gedrückt, so wechselt das Gerät automatisch wieder in die übergeordnete Menüebene. Nach weiteren 60 Sekunden ohne Tastendruck in der Menüebene führt das Gerät automatisch einen Neustart durch. Eventuell gemachte Änderungen werden hierbei nicht abgespeichert.

6.4 Einstellen der Schaltpunkte und der Schaltfunktionen



2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Inbetriebnahme der Anzeige

- Drücken Sie die Taste 1 für zwei Sekunden; in der Anzeige erscheint "SP 1".
- Stellen Sie mit den Tasten 2 und 3 den gewünschten Schaltpunkt für Schaltausgang 1 ein (zulässiger Bereich: minimaler Anzeigewert bis maximaler Anzeigewert).

D

Rollfunktion:

Die Tasten 2 und 3 sind bei der Eingabe von Werten mit einer "Roll-Funktion" ausgestattet. Wird die Taste kurz gedrückt ändert sich der Anzeigewert jeweils um eine Stelle. Wird die Taste länger gedrückt (> 1 Sekunde) beginnt der Wert auf- bzw. abwärts zu zählen, wobei die Geschwindigkeit nach ca. sechs Sekunden erhöht wird.

- Bestätigen Sie den eingestellten Wert mit der Taste 1; in der Anzeige erscheint wieder "SP 1".
- Drücken sie nochmals die Taste 1; in der Anzeige erscheint "out1".
- Wählen Sie mit den Tasten 2 und 3 die gewünschte Schaltfunktion des Ausgangs 1. Es stehen vier Möglichkeiten zur Verfügung:

off: immer aus	on: immer ein
no: Schließer	nc: Öffner

- Bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste 1; in der Anzeige erscheint wieder "out1".
- Drücken Sie kurz die Taste 1; in der Anzeige erscheint "SP 2".
- Stellen Sie mit den Tasten 2 und 3 den gewünschten Schaltpunkt für Schaltausgang 2 ein (zulässiger Bereich: minimaler Anzeigewert bis maximaler Anzeigewert).

6. Inbetriebnahme der Anzeige

- Bestätigen sie den eingestellten Wert mit der Taste 1; in der Anzeige erscheint wieder "SP 2".
- Drücken Sie nochmals die Taste 1; in der Anzeige erscheint "out2".
- Wählen Sie mit den Tasten 2 und 3 die gewünschte Schaltfunktion des Ausgangs 2.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste 1; in der Anzeige steht wieder "out2".
- Drücken Sie kurz die Taste 1; die Anzeige erlischt kurz und signalisiert damit, dass die Einstellungen in den internen Speicher übernommen werden. Anschließend wird wieder der Messwert angezeigt.



Hinweis

Wird bei der Einstellung für zehn Sekunden keine Taste gedrückt, so wechselt das Gerät automatisch wieder in die übergeordnete Menüebene. Nach weiteren 60 Sekunden ohne Tastendruck in der Menüebene führt das Gerät automatisch einen Neustart durch. Eventuell gemachte Änderungen werden hierbei nicht abgespeichert.

6.5 Auswahl der Anzeigeeinheit

- Wählen Sie mit den Tasten 2 und 3 die gewünschte Einheit.



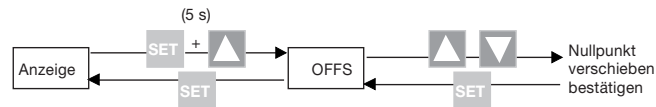
Hinweis

Wird eine Einheit bei der Auswahl übersprungen, bedeutet dies, dass die Anzeige des Wertes in dieser Einheit nicht möglich ist.

2437704.03 D/GBVF 07/2004

6. Inbetriebnahme der Anzeige

6.6 Eingabe der Nullpunktverschiebung (Offset)



Die Verschiebung des Nullpunkts ermöglicht die Korrektur von Anzeigegehlern, die durch Sensortoleranzen bedingt sind. Der hier eingegebene Wert wird vom Messergebnis subtrahiert, d.h. die Kennlinie wird parallel zum Nullpunkt verschoben.

- Drücken Sie die Tasten 1 und 2 für fünf Sekunden; in der Anzeige erscheint "OFFS" (Offset).
- Geben Sie mit den Tasten 2 und 3 die gewünschte Nullpunktverschiebung ein (zulässiger Bereich: $\pm 10\%$ der Anzeigespanne).
- Bestätigen Sie den eingestellten Wert mit der Taste 1; in der Anzeige erscheint wieder "OFFS".
- Drücken sie kurz die Taste 1; der Messwert wird wieder angezeigt.

Hinweis: Das Ausgangssignal wird hiervon nicht beeinflusst.



Hinweis

Wird bei der Nullpunktverschiebung für zehn Sekunden keine Taste gedrückt, so wechselt das Gerät automatisch wieder in die übergeordnete Menüebene. Nach weiteren 60 Sekunden ohne Tastendruck in der Menüebene führt das Gerät automatisch einen Neustart durch. Eventuell gemachte Änderungen werden hierbei nicht abgespeichert.

2437704.03 D/GBVF 07/2004

Erkennt das Gerät unzulässige Betriebszustände, erscheint ein entsprechender Fehlercode in der Anzeige:

Err.1: Messbereich überschritten

Diese Fehlermeldung bedeutet, dass der Messbereich des Gerätes überschritten wird. Der Messbereich kann um zwei Prozent der Messbereichsspanne überschritten werden.

mögliche Fehlerursache:

- Eingangssignal zu groß
- Messumformer defekt oder nicht geeignet
- Kurzschluss der Messumformer-Anschlussleitung

Abhilfe: Err.1 wird zurückgesetzt, sobald der Messbereich nicht mehr überschritten wird. Bitte überprüfen Sie hierzu Ihren Messumformer bzw. die Messumformer-Anschlussleitungen.

Err.2: Messbereich unterschritten

Diese Fehlermeldung bedeutet, dass der Messbereich des Gerätes unterschritten wird. Der Messbereich kann um zwei Prozent der Messbereichsspanne unterschritten werden.

mögliche Fehlerursache:

- Eingangssignal zu klein
- Messumformer defekt oder nicht geeignet
- Kurzschluss der Messumformer-Anschlussleitung

Abhilfe: Err.2 wird zurückgesetzt, sobald der Messbereich nicht mehr unterschritten wird. Bitte überprüfen Sie hierzu Ihren Messumformer bzw. die Messumformer-Anschlussleitungen.

2437704.03 D/GB/F 07/2004



Hinweis

Solange die Fehlermeldung Err.2 angezeigt wird, sind die Tasten gesperrt.

Err.3: Anzeigebereich überschritten

Diese Fehlermeldung bedeutet, dass der maximal mögliche Anzeigewert von 6000 Digit überschritten wird.

mögliche Fehlerursache:

- Der Anzeigewert kann in der gewählten Anzeigeeinheit nicht angezeigt werden.

Abhilfe: Err.3 wird zurückgesetzt, sobald der Anzeigebereich nicht mehr überschritten wird.

Err.4: Anzeigebereich unterschritten

Diese Fehlermeldung bedeutet, dass der minimal mögliche Anzeigewert von -999 Digit unterschritten wird.

mögliche Fehlerursache:

- Der Anzeigewert kann in der gewählten Anzeigeeinheit nicht angezeigt werden.

Abhilfe: Err.4 wird zurückgesetzt, sobald der Anzeigebereich nicht mehr unterschritten wird.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

8. Service

WIKA- Druckmessumformer sind wartungsfrei!

Bei Rückfragen



09372/132-8952

D

Es gelten unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen siehe unter www.wika.de/download.

Technische Änderungen vorbehalten.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

Contenu

Contenu

1. Généralités	46
2. Consignes de sécurité	47-49
3. Description du produit	50
4. Caractéristiques techniques	51-53
4.1 Dimensions	53
5. Montage	54-55
5.1. Branchement électrique	54
5.2 Branchement au transmetteur (entrée)	54
5.3 Branchement de l'indicateur (sortie)	55
6. Mise en service de l'indicateur	56-62
6.1 Fonctions	56
6.2 Fonction des touches	56
6.3 Configuration (adaption de l'affichage)	57-59
6.4 Réglage des points de commutation / fonctions	59-61
6.5 Sélection des unités de l'affichage	61
6.6 Réglage du point zéro	62
7. Dépistage des erreurs	63-64
8. Service	65
9. Déclaration de conformité CE	66
WIKA Global	67-68

2437704.03 D/GB/F 07/2004

F

1. Généralités

La conception et la fabrication des indicateurs emboîtables de mesure WIKA, tels que décrits dans le mode d'emploi, satisfont aux toutes dernières règles de l'art. Tous les composants sont soumis en cours de fabrication à un contrôle stricte des critères de qualité.

Classement des zones sous danger d'explosion (uniquement NWUR-1)

F Les affichages enfichables du type NWUR-1 conviennent pour l'utilisation de matériel électrique protégé contre les explosions avec le type de protection "matériel électrique ne produisant pas d'inflammation" **II 3G EEx nA IIC T6 X**.



Remarque

Veuillez s.v.p. contrôler les appareils afin de déterminer tout endommagement éventuel subi au cours du transport. En cas de dommages manifestes, veuillez les déclarer immédiatement à l'entreprise de transport et à WIKA.

Les instructions de montage et de service présentées ci-après ont été établis avec grand soin. Il reste toutefois impossible d'envisager tous les cas d'applications possibles. Dans le cas où vous constateriez des lacunes dans ces instructions pour les tâches spéciales qu'il vous faut exécuter, vous avez la possibilité de recevoir des compléments d'informations (fiches de caractéristiques, remarques etc.) sous notre adresse internet (www.wika.de / www.wika.com / www.wika.fr / download) ou par contact direct avec notre conseiller « applications » (voir annexe).

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2. Consignes de sécurité



Avertissement

Cet appareil est construit et contrôlé selon les règles de sécurité pour les appareils de mesure électroniques. Le fonctionnement correct et la sécurité de fonctionnement ne peuvent être garantis que si lors de l'utilisation les conditions de sécurité usuelles ainsi que les indications de sécurité spécifiques de l'appareil de ce mode d'emploi sont respectées.

F 1. Veuillez prendre en considération les prescriptions et règlements de sécurité pour installations électriques de basse et haute tensions, particulièrement les règlements de sécurité usuels (par ex. VDE 0100).

2. Le fonctionnement irréprochable et la sécurité de fonctionnement de l'appareil ne peuvent être garantis que sous les conditions climatiques spécifiées dans le chapitre "Caractéristiques techniques".

3. Concevez avec grand soin la liaison avec d'autres appareils (par ex. PC). Sous certaines conditions, des liaisons internes (par ex. liaisons entre masse et terre de protection) peuvent, dans des appareils externes, induire des potentiels de tension non autorisés.

4. Au cas où il faut craindre que l'appareil ne peut plus être utilisé sans danger, il doit être mis hors service et protégé contre une réutilisation et sécurisé par un marquage approprié.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2. Consignes de sécurité

La sécurité de l'utilisateur peut être entravée si, par exemple, l'appareil:

- présente des dommages visibles
- ne fonctionne plus correctement
- a été stocké pour une longue période dans des conditions défavorables.

En cas de doute, l'appareil doit être, par principe, renvoyé pour réparation / entretien au fabricant.



Avertissement

Seul du personnel qualifié doit travailler sur cet appareil. Le fonctionnement irréprochable et sûr de cet appareil exige un transport adéquat, un stockage, une installation, un montage ainsi qu'un maniement et un entretien approprié.

Personnel qualifié

Ce sont des personnes étant familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'utilisation du produit, et qui de par leur activité possèdent la qualification nécessaire.

Par exemple:

- Formation ou instructions, respectivement autorisation d'enclencher et de couper, de déconnecter, de mettre à la masse et de caractériser les circuits et appareils/systèmes selon le standard des techniques de sécurité.
- Formation ou instructions selon le standard des techniques de sécurité pour la maintenance et l'emploi d'équipements de sécurité approprié.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2. Consignes de sécurité



Avertissement

Ne pas utiliser ce produit dans des installations de sécurité, arrêt d'urgence ou dans des applications où une erreur de fonctionnement de l'appareil peut avoir pour conséquence des blessures de personnes.

Remarques particulières pour la protection anti-explosion

(uniquement pour NWUR-1)

Ne pas déconnecter sous tension.

L'affichage emboîtable doit être branché et utilisé conformément aux prescriptions. Le vissage ou le verrouillage des branchements électriques (connecteur M 12 / MIL) doivent absolument être serrés. Le circuit d'alimentation en courant doit remplir les conditions pour le type de protection «matériel électrique ne produisant pas d'inflammation». Pour l'affichage emboîtable le degré de risque pour les situations dangereuses est plus bas (énergie de choc limitée à 2 Joule). La tension de référence (30 V) ne doit pas être dépassée de plus de 40 % (12 V), même en cas de perturbations passagères.

3. Description du produit

- **Type A-AS-1:**
est un indicateur destiné à de multiples applications. Il offre la possibilité de branchement pour trois signaux standard (4 ... 20 mA, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V). Le signal désiré est à indiquer lors de la commande.
- **Type WUR-1:**
a été spécialement développé pour les applications UHP. Il est compatible avec les transducteurs de la série WU-1X, et offre les possibilités de branchement pour les signaux normalisés 4 ... 20 mA, 0,1 ... 5,1 V, 0,1 ... 10,1 V. Le signal désiré est à indiquer lors de la commande WUR-1.
- **Type NWUR-1:**
a été spécialement développé pour les applications UHP. Il est compatible avec les transducteurs de la série NWU-1X et offre des possibilités de branchement pour les signaux normalisés 4 ... 20 mA.

Ce signal en boucle correspond directement au signal de sortie. La version 4 ... 20 mA est auto-alimentée par la boucle de courant, c'est à dire une alimentation supplémentaire n'est pas nécessaire.

En plus, deux sorties de commutation sont à disposition, qui sont réglables séparément par des touches externes.

La valeur mesurée est affichée sur un affichage DEL de 4 digits. L'étendue de mesure est de -999 ... 6000.

L'adaptation de l'indicateur au transmetteur se fait directement sur site, sans moyens supplémentaires externes.

Pour ce faire l'indicateur est équipé de trois touches de commande.

Par ces touches on peut choisir les unités (psi, bar, kPa, MPa et kg/cm²), le point décimal, l'étendue de mesure, le zéro et, en option, les seuils de contact.

4. Caractéristiques techniques

Spécifications

Affichage		
■ Principe		DEL 7 segments, rouge, 4 digits, hauteur des chiffres 7 mm
■ Etendue		-999 ... 6000
■ Précision	% E.M.	≤ 0,5 ±1 digit
Programmation de l'échelle		Programmation conduite par menu, par les touches de commande
		Etendue de mesure programmable
		Virgule programmable librement
		Unités de pression programmable:
		bar, psi, kg/cm ² , MPa, kPa
		Zéro ajustable dans la plage de ± 10 % du gain
Signal d'entrée	mA	4 ... 20, 2 fils (alimentation par la boucle de courant, tension de charge 6 V)
	V	0 ... 10 / 0,1 ... 10,1, 3-fils *)
	V	0 ... 5 / 0,1 ... 5,1, 3-fils *)
Signal de sortie		Le signal analogique est transmis directement par la boucle Tension: offset ≤ 100mV *)
Signal d'entrée admissible max	mA ou DCV	±40 (temporaire)
Conformité-CE		89/336/EWG Emission de perturbations et résistance aux perturbations selon EN 61 326 Il faut utiliser des câbles blindés pour des câbles de longueurs > 30 m (courant) resp. > 3 m (tension) Longueur maxi de câble jusqu'à la borne de mise à la terre: 3 m
Seuils d'alarme		Ajustables séparément par touches de commandes externes 2 x NPN Collecteur ouvert (Avec connecteur MIL: 1 x NPN Collecteur ouvert) Seuils d'alarme galvaniquement séparés avec 4 ... 20 mA
■ Nombre		
■ Fonction		Fermeture, ouverture
■ Réglage		Programmation libre dans la plage de 1 ... 99 % du gain
■ Erreur de température		< 0,1% / 10 K
■ Précision	% E.M.	≤ 0,5 ±1 digit
■ Courant maxi commutation	mA	300
■ Affichage état de commutation		DEL
■ Temps de réponse	ms	< 15
■ Hystérésis	%	0,5 (réglage fixe)

*) Seulement Type A-AS-1 and WUR-1

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

4. Caractéristiques techniques

Spécifications

Alimentation	DCV	16 ... 30 pour 4 ... 20 mA 10 ... 30 pour 0 ... 5 V / 0,1 ... 5,1 V *) 15 ... 30 pour 0 ... 10 V / 0,1 ... 10,1 V *)
Influence de l'alimentation		< 0,1% / 10 V
Plage de température autorisée		
<ul style="list-style-type: none"> ■ De l'environnement ¹⁾ ■ De l'stockage ¹⁾ 	°C	- 30 ... +85
	°C	- 30 ... +85
Erreur de température	% E.M.	< 0,1/10K
Résistance aux chocs	g	100 selon IEC 60068-2-27 (Chock mécanique)
Résistance aux vibrations	g	5 pour 10 ... 2000 Hz IEC 60068-2-6 (vibration en case de résonance)
Raccord électrique		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Entrée 		Douille de raccordement pour connecteur M 12x1, 4 plots {Connecteur MIL, 4-plots) Connecteur M 12x1, 5-plots {Connecteur MIL, 4 plots ou sortie câble *) avec 3,0}
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie 		
Protection électrique		Protection contre les inversions de polarité +UB / 0V
Protection selon		IP 65 (Per IEC 60529 / EN 60529)
⊕ -Protection		Zone II Catégorie 3G
Homologation		EEx nA IIC T6 X
Valeurs max. de sécurité		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentation 	DC V	30
<ul style="list-style-type: none"> ■ Courant en court de circuit 	mA	40
<ul style="list-style-type: none"> ■ Limitation de puissance 	W	0,4
<ul style="list-style-type: none"> ■ Température de fluide ■ Températ. de l'environnement 		-20 ... +60 °C -30 ... +80 °C
<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacité interne Ci ■ Inductivité interne Li 	nF µH	22 0
Messages d'erreur		Err 1: Dépassement maxi de l'étendue de mesure Err 2: Dépassement mini de l'étendue de mesure Err 3: Dépassement maxi de l'étendue de l'affichage Err 4: Dépassement mini de l'étendue de l'affichage
Matériaux		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Boîtier 		ABS

2437704.03 D/GB/F 07/2004

4. Caractéristiques techniques

Spécifications

Position de raccord		Face avant: Raccord au transmetteur en dessous Vue de dessus: Raccord au transmetteur à l'arrière
Poids	g	50

*) Seulement Type A-AS-1 et WUR-1

1) Concernant les limites de protection ⊕ veuillez vous référer aux "spécifications de conformité".

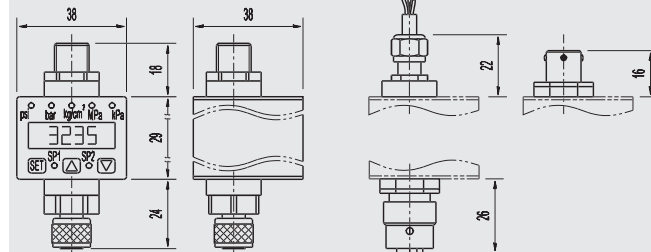
4.1 Dimensions

Front View: Raccord au transmetteur au dessous

Connecteur
M 12x1, 5-plots

Sortie câble *)

Connecteur MIL,
4-plots



Douille de raccordement pour
connecteur M 12x1, 4-plots

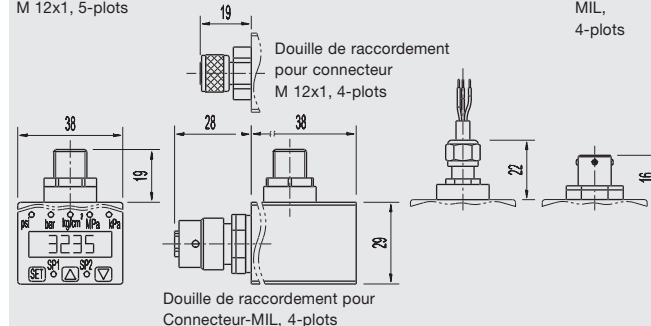
Douille de raccordement pour
Connecteur-MIL, 4-plots

Top View: Raccord au transmetteur par l'arrière

Connecteur
M 12x1, 5-plots

Sortie câble *)

Connecteur
MIL,
4-plots



Douille de raccordement pour
Connecteur-MIL, 4-plots

*) Seulement Type A-AS-1 et WUR-1.

2437704.03 D/GB/F 07/2004



5. Montage

5.1 Branchement électrique

Ils existent différentes exécutions de branchement. Veillez à ce que les branchements de l'appareil correspondent aux branchements de votre transmetteur et aux câbles de branchement de l'alimentation.

5.2 Branchement au transmetteur (entrée)

Douille de raccordement de connecteur pour le branchement direct sur les transmetteurs de pression WIKA
Exécutions possibles: Douille de raccordement pour connecteur MIL ou M 12 x1.

Connecteur-Pin	2-fils Exécution courant	3-fils Exécution tensions *)
Douille de raccordement pour connecteur M 12x1, 4-plots		
	1 Tensions d'alimentation +UB, Sig+	Tensions d'alimentation +UB
	2 --	--
	3 Tensions d'alimentation 0V, Sig-	Tensions d'alimentation 0V, Sig-
	4 --	Signal Sig+
Douille de raccordement pur Connecteur MIL, 4-plots		
	A Tensions d'alimentation +UB, Sig+	Tensions d'alimentation +UB
	B --	Signal Sig+
	C --	--
	D Tensions d'alimentation 0V, Sig-	Tensions d'alimentation 0V, Sig-

*) Seulement Type A-AS-1 et WUR-1






Ne faites pas pivoter le boîtier sinon on risque de détruire des composants.

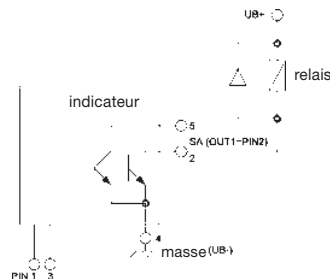
2437704.03 D/GB/F 07/2004

5. Montage

5.3 Branchement de l'indicateur (sortie)

Connecteur-Pin	2-fils Exécution courant	3-fils Exécution tensions *)
Connecteur M 12x1, 5-plots		
	1 Tension d'alimentation +UB, Sig+	Tension d'alimentation +UB
	2 Sortie de commutation out1	Sortie de commutation out1
	3 Tension d'alimentation 0V, Sig-	Tension d'alimentation 0V, Sig-
	4 Sortie de commutation masse (sans potentiel)	Sortie de commutation masse, Sig-
	5 Sortie de commutation out2	Sortie de commutation out2
Sortie câble *)		
	rouge Tension d'alimentation +UB, Sig+	Tension d'alimentation +UB
	noir Tension d'alimentation 0V, Sig-	Tension d'alimentation 0V, Sig-
	jaune Sortie de commutation masse (sans potentiel)	Sortie de commutation masse, Sig-
	brun Sortie de commutation out1	Sortie de commutation out1
	orange Sortie de commutation out2	Sortie de commutation out2
Connecteur MIL, 4-plots		
	A Tension d'alimentation +UB, Sig+	Tension d'alimentation +UB
	B Sortie de commutation masse (sans potentiel)	Signal Sig+
	C Sortie de commutation out1	Sortie de commutation out1
	D Tension d'alimentation 0V, Sig-	Tension d'alimentation 0V, Sig-

*) Seulement Type A-AS-1 et WUR-1



2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Mise en service de indicateur

6.1 Fonctions

Les fonctions suivantes sont à disposition:

- Sélection des unités de configuration
- Sélection de la position du point décimal
- Réglage de la valeur d'affichage la plus petite
- Réglage de la valeur d'affichage la plus grande
- Réglage du point de commutation pour sortie 1
- Réglage de la fonction de commutation pour sortie 2
- Réglage du point de commutation pour sortie 2
- Réglage de la fonction de commutation pour sortie 2
- Sélection de l'unité d'affichage
- Réglage du point zéro (Offset)

6.2 Fonction des touches

SET Réglage des points et fonctions de commutation (voir 6.4)

▲ Changement des unités vers la gauche (voir 6.5)

▼ Changement des unités vers la droite (voir 6.5)

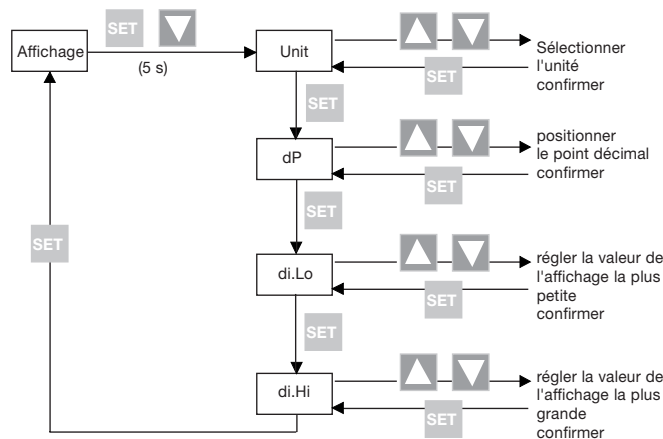
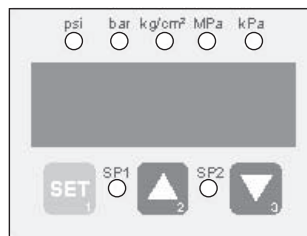
SET + **▲** Réglage du point zéro (voir 6.6)

SET + **▼** Configuration (voir 6.3)

6. Mise en service de l'indicateur

6.3 Configuration

(Adaptation de l'indicateur au transmetteur)



- Appuyez sur les touches 1 et 3 au même temps pendant cinq secondes; sur l'affichage apparaît "Unit" (unité).

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Mise en service de l'indicateur

- Sélectionnez à l'aide des touches 2 et 3 l'unité désirée.
- Confirmez la valeur réglée avec la touche 1; sur l'affichage apparaît de nouveau "Unit".
- Appuyez sur la touche 1; sur l'affichage apparaît "dP" (point décimal).
- Sélectionnez avec les touches 2 et 3 la position désirée du point décimal.
- Confirmez la valeur réglée avec la touche 1; sur l'affichage apparaît de nouveau "dP".
- Appuyez de nouveau sur la touche 1; sur l'affichage apparaît "di.Lo" (Display low).
- Réglez avec les touches 2 et 3 la valeur d'affichage la plus petite, c'est à dire la valeur pour 4 mA ou pour 0,1 V (étendue autorisée: -999 jusqu'à la valeur maxi de l'affichage).
- Confirmez la valeur réglée avec la touche 1; sur l'affichage apparaît de nouveau "di.Lo".
- Appuyez sur la touche 1; sur l'affichage apparaît "di.Hi" (Display high).
- Réglez avec les touches 2 et 3 la valeur d'affichage la plus grande, c'est à dire la valeur pour 20 mA , 5,1 V ou 10,1 V (étendue autorisée: valeur mini de l'affichage jusqu'à 6000).
- Confirmez la valeur réglée avec la touche 1; sur l'affichage apparaît de nouveau "di.Hi".

6. Mise en service de l'indicateur

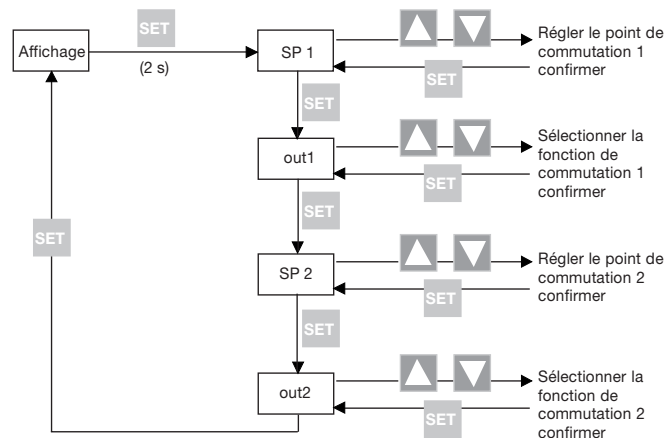
- Appuyez sur la touche 1; l'affichage s'efface momentanément et indique ainsi que les réglages ont été mémorisés dans la mémoire interne. Ensuite la valeur de mesure sera de nouveau affichée.



Remarque

Si, pendant les réglages, aucune touche n'est actionnée dans l'espace de dix secondes, l'appareil revient automatiquement au menu précédent. Après 60 secondes supplémentaires sans action sur les touches, l'appareil effectue automatiquement un nouveau départ. Les changements éventuels introduits ne seront pas mémorisés.

6.4 Réglages des points et des fonctions de commutation



2437704.03 D/GBVF 07/2004

2437704.03 D/GBVF 07/2004

6. Mise en service de l'indicateur

- Appuyez pendant 2 secondes sur la touche 1: sur l'affichage apparaît "SP 1".
- Réglez à l'aide des touches 2 et 3 le point de commutation désiré pour la sortie 1 (étendue autorisée: de la valeur mini à la valeur maxi de l'affichage).

Fonctions de déroulement:

Lors de l'introduction de valeurs, les touches 2 et 3 sont équipées d'une "fonction de déroulement". Si la touche est activée momentanément la valeur de l'affichage change d'un chiffre. Si la touche est maintenue appuyée (> 1 seconde), la valeur commence à compter ou décompter, à remarquer que la vitesse de déroulement s'augmente après 6 secondes.

- Confirmez la valeur réglée avec la touche 1; sur l'affichage apparaît de nouveau "SP 1".
- Appuyez de nouveau sur la touche 1; sur l'affichage apparaît "out1".
- Sélectionnez à l'aide des touches 2 et 3 la fonction de commutation désirée de la sortie 1. Il y a 4 possibilités à disposition:

off: toujours hors
no: fermeture

on: toujours en
nc: ouverture

- Confirmez la valeur choisie par la touche 1; sur l'affichage apparaît de nouveau "out1".
- Appuyez sur la touche 1; sur l'affichage apparaît "SP 2".
- Réglez à l'aide des touches 2 et 3 le point de commutation désirée pour la sortie 2. (étendue autorisée: de la valeur mini à la valeur maxi de l'affichage).

2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Mise en service de l'indicateur

- Confirmez la valeur réglée avec la touche 1; sur l'affichage apparaît de nouveau "SP 2".
- Appuyez de nouveau sur la touche 1; sur l'affichage apparaît "out2".
- Sélectionnez à l'aide des touches 2 et 3 la fonction de commutation désirée de la sortie 2.
- Confirmez la valeur choisie avec la touche 1; sur l'affichage apparaît de nouveau "out2".
- Appuyez un instant sur la touche 1; l'affichage s'efface momentanément et indique ainsi que les réglages ont été mémorisés dans la mémoire interne. Ensuite la valeur de mesure sera de nouveau affichée.



Remarque

Si, pendant les réglages, aucune touche n'est actionnée dans l'espace de dix secondes, l'appareil revient automatiquement au menu précédent. Après 60 secondes supplémentaires sans action sur les touches, l'appareil effectue automatiquement un nouveau départ. Les changements éventuels introduits ne seront pas mémorisés.

6.5 Sélection des unités d'affichage

- Sélectionnez à l'aide des touches 2 et 3 les unités désirées



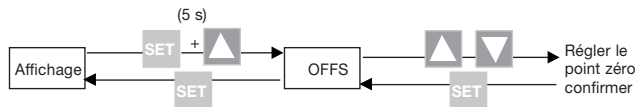
Remarque

Si lors du choix une unité est sautée, ceci signifie que l'affichage de la valeur de mesure dans cette unité n'est pas possible.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

6. Mise en service de l'indicateur

6.6 Réglage du point zéro (Offset)



La réglage du zéro permet la correction d'erreurs d'affichage causé par les tolérances des capteurs.

La valeur introduite ici est soustraite du résultat de la mesure, c'est à dire que la courbe caractéristique est déplacée parallèlement au zéro.

- Appuyez cinq secondes sur les touches 1 et 2; sur l'affichage apparaît "OFFS" (Offset).
- Introduisez par les touches 2 et 3 le déplacement du zéro désiré (plage autorisée: ± 10 % de l'étendue de l'affichage).
- Confirmez la valeur choisie avec la touche 1; sur l'affichage apparaît de nouveau "OFFS".
- Appuyez un instant sur la touche 1; la valeur mesurée est de nouveau affichée.

Remarque: Il n'y a pas d'influence sur le signal.



Remarque

Si, pendant les réglages, aucune touche n'est actionnée dans l'espace de dix secondes, l'appareil revient automatiquement au menu précédent. Après 60 secondes supplémentaires sans action sur les touches, l'appareil effectue automatiquement un nouveau départ. Les changements éventuels introduits ne seront pas mémorisés.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

7. Dépistage des erreurs

Si l'appareil détecte des régimes inadmissibles, il apparaît dans l'affichage un message d'erreur en rapport:

Err.1: Dépassement maxi de l'étendue de mesure

Ce message d'erreur signifie que l'étendue de mesure a dépassé la limite supérieure de l'indicateur. L'étendue de mesure peut être dépassée de deux pour cent de l'étendue de mesure nominale.

- Erreurs possibles:
- Signal d'entrée trop grand
 - Transmetteur endommagé ou inadapté
 - Court-circuit des fils de branchement du transmetteur

Remède: Err.1 est annulée dès que l'étendue de mesure n'est plus dépassée. Veuillez contrôler votre transmetteur et les fils de branchement du transmetteur.

Err.2: Dépassement mini de l'étendue de mesure

Ce message d'erreur signifie que l'étendue de mesure a dépassé la limite inférieure de l'indicateur. L'étendue de mesure peut être dépassée de deux pour cent de l'étendue de mesure nominale.

- Erreurs possibles:
- Signal d'entrée trop faible
 - Transmetteur endommagé ou inadapté
 - Court-circuit des fils de branchement du transmetteur

Remède Err.2 est annulée dès que l'étendue de mesure n'est plus dépassée. Veuillez contrôler votre transmetteur et les fils de branchement du transmetteur.

7. Dépistage des erreurs



Remarque

Tant que le message d'erreur Err.2 apparaît, les touches restent bloquées.

Err.3: Dépassement maxi de l'étendue de l'affichage

Ce message d'erreur signifie que la plage possible au maximum de la valeur d'affichage de 6000 chiffres est dépassée.

Erreurs possibles:

- La valeur à afficher ne peut pas être affichée dans l'unité d'affichage sélectionnée.

Remède: Err.3 est annulée dès que la plage de l'affichage n'est plus dépassée.

Err.4: Dépassement mini de l'étendue de l'affichage

Ce message d'erreur signifie que la plage possible au minimum de la valeur d'affichage de -999 chiffres est sous-dépassée.

Erreurs possibles:

- La valeur à afficher ne peut pas être affichée dans l'unité d'affichage sélectionnée

Remède: Err.4 est annulée dès que la plage de l'affichage n'est plus dépassée.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

8. Service

Les transmetteurs WIKA ne demandent aucune maintenance!

En cas de problèmes



(++49) 9372/132-8952

Toute commande est assujettie à nos conditions de ventes et de fournitures dans leur dernière version en vigueur, voir sous www.wika.de/download.

WIKA se réserve le droit de modifier les présentes spécifications.

2437704.03 D/GB/F 07/2004

CE-declaration of Conformity / Konformitätserklärung / Déclaration de Conformité CE



EG-Konformitäts- erklärung

Dokument Nr.:
6005101

Wir erklären in alleiniger
Verantwortung, dass die mit **CE**
gekennzeichneten Produkte

Type:

NWUR-1X

Beschreibung:

Aufsteckanzeige

gemäß gültigem Datenblatt:

PE 87.21

die grundlegenden Anforderungen
der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

- 89/336/EWG (EMV)
- 73/23/EWG (NSR)
- 94/9/EG (ATEX) (1)

Die Prüfung der Geräte wurde
entsprechend den EMV-Normen:
EMV: EN 61326:2002
ATEX: EN 50014:1997
ATEX: EN 50021: 1999
durchgeführt.

(1) Zündschutzart „A“

EC Declaration of Conformity

Document No.:
6005101

We declare under our sole
responsibility, that the
marked products

Model:

NWUR-1X

Description:

Attachable indicator

according to the valid data-
sheet:

PE 87.21

fulfills the essential requirements
of the directive(s)

- 89/336/EEC (EMC)
- 73/23/EEC (LVD)
- 94/9/EC (ATEX) (1)

The devices have been tested
according to the EMC norm:
EMC: EN 61326:2002
ATEX: EN 50014:1997
ATEX: EN 50021: 1999

(1) Type of protection „A“

Déclaration de Conformité CE

Document No.:
6005101

Nous déclarons sous notre seule
responsabilité que les appareils
marqués **CE**

Type:

NWUR-1X

Description:

Indicateur emboltable

selon fiche technique en vigu-
eur:

PE 87.21

sont conformes aux exigences
essentielle(s) de la (les) directive(s)

- 89/336/CEE (CEM)
- 73/23/CEE (DBT)
- 94/9/CE (ATEX) (1)

Les appareils ont été vérifiés suivant
les normes CEM:
CEM: EN 61326:2002
ATEX: EN 50014:1997
ATEX: EN 50021: 1999

(1) Mode de protection type „A“

WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

Klingenberg, 03.11.2003

Geschäftsbereich TRONIC
Company division TRONIC
Resort TRONIC

I. V. Stefan Richter

Qualitätsmanagement TRONIC
Quality management TRONIC
Management de la qualité TRONIC

I. A. Thomas Gerling

WIKAI Alexander Wiegand
GmbH & Co. KG
Alexander Wiegand Straße
63011 Klingenberg, Germany

Tel +49 3572 132 0
Fax +49 3573 132 400/414
www.wika.de
info@wika.de

Kundenvertreterbüro
Stü Klingenberg
Anlagenring Klingenberg
03614 1919

Kundenbüro WIKAI Alexander Wiegand Verwaltung GmbH
Stü Klingenberg
Anlagenring Klingenberg 0361 300
Geschäftsführer: Alexander Wiegand

2437704.03 D/GB/F 07/2004

2437704.03 D/GB/F 07/2004

WIKAI Global

Argentina	WIKAI Argentina S.A. Tel.: (+54) 11/47 30 18 00 E-Mail: info@wika.com.ar	Italy	WIKAI Italiana S.r.l. Tel.: (+39) 02/9 39 70 01 E-Mail: info@wika.it
Australia	WIKAI Australia Pty. Ltd. Tel.: (+61) 2-88 45 52 22 E-Mail: sales@wika.com.au	Japan	WIKAI JAPAN K. K. Tel.: (+81) 3/57 77-05 89 E-Mail: m-gawronski@wika.co.jp
Austria	WIKAI-Messgerätevertrieb Ursula Wiegand GmbH & Co. KG Tel.: (+43) 1/8 69 16 31 E-Mail: info@wika.at	Kazakhstan	TOO WIKAI Kazakhstan Tel.: (+7) 32 72/92 56 38 E-Mail: wika-kazakhstan@nursat.kz
Benelux Netherlands	WIKAI Benelux Tel.: (+31) 4 75/53 55 00 E-Mail: info@wika.nl	Korea	WIKAI Korea Ltd. Tel.: (+82) 2/8 69 05 05 E-Mail: info@wika.co.kr
Brazil	WIKAI do Brasil Industria e Comercio Ltda Tel.: (+55) 15-32 66 16 55 E-Mail: wika@splicenet.com.br	Malaysia	WIKAI Instrumentation (M) Sdn. Bhd. Tel.: (+603) 56 36/88 58 E-Mail: info@wika.com.my
Canada	WIKAI Instruments Ltd. Tel.: (+1) 780/463-7035 E-Mail: info@wika.ca	Poland	Kujawska Fabryka Manometrow KFM S.A. Tel.: (+48) 54 23 13 84 1 E-Mail: gawel@manometry.com.pl
China	WIKAI Alexander Wiegand GmbH Co. KG Shanghai Representative Office Tel.: (+86) 21 53 85 25 72 E-Mail: wikash@online.sh.cn	Russia	ZAO „WIKAI MERA“ Tel.: (+7) 095 - 786 21 25 E-Mail: info@wika.ru
Finland	WIKAI Finland Oy Tel.: (+358) 9/6 82 49 20 E-Mail: wika@wika.fi	Singapore	WIKAI Instrumentation PTE. LTD. Tel.: (+65) 68 44 55 06 info@wika.com.sg
France	WIKAI Instruments s.a.r.l. Tel.: (+33) 1/34 30 84 84 E-Mail: info@wika.fr	South Africa	WIKAI Instruments (Pty.) Ltd. Tel.: (+27) 11/6 21 00 00 E-Mail: sales@wika.co.za
Germany	WIKAI Alexander Wiegand GmbH Co. KG Tel.: (+49) 93 72/13 20 E-Mail: info@wika.de	Spain	Instrumentos WIKAI S.A. Tel.: (+34) 902 902 577 E-Mail: info@wika.es
India	WIKAI Instruments India Pvt. Ltd. Tel.: (+91) 20/ 27 05 29 01 E-Mail: sales@wika.co.in	Switzerland	Manometer AG Tel.: (+41) 41/9 19 72 72 E-Mail: info@manometer.ch

Taiwan WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Tel.: (+886) 34 20 60 52
E-Mail: info@wika.com.tw

Ukraine WIKA Pribor GmbH
Tel./Fax.: +38 (0622) 63-14-52
e-mail: info@wika.donetsk.ua

United Arab Emirates WIKA Middle East FZE
Tel.: (+971) 4/883 90 90
E-Mail: wikame@emirates.net.ae

United Kingdom WIKA Instruments Limited
Tel.: (+44) 2 08/7 63 60 00
E-Mail: info@wika.co.uk

U.S.A. WIKA Instrument Corporation
Tel.: (+1) 770 / 5 13 82 00
E-Mail: info@wika.com



WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Phone (+49) 93 72/132-8952
Fax (+49) 93 72/132-706
E-Mail support-tronic@wika.de
www.wika.de