

**Differenzdrucksensor / Differenzdruck-Volumenstrom-
sensor / Differenzdruck- und Volumenstromregler,
Typen A2G-500, A2G-520 und A2G-540**



**Differenzdrucksensor, Typ A2G-500 /
Differenzdruck-Volumenstromsensor, Typ A2G-520 /
Differenzdruck- und Volumenstromregler, Typ A2G-540**



© 07/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

Inhalt

1. Allgemeines	4
1.1 Abkürzungen, Definitionen	4
1.2 Symbolerklärung	5
2. Sicherheit	5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2 Fehlgebrauch	6
2.3 Personalqualifikation	6
2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen	7
2.5 Inhalt des QR-Codes.	8
3. Transport, Verpackung und Lagerung	9
3.1 Transport.	9
3.2 Verpackung und Lagerung	9
4. Aufbau und Funktion	10
4.1 Übersicht.	10
4.2 Lieferumfang	10
4.3 Beschreibung	11
4.4 Ausführungsübersicht	12
5. Inbetriebnahme und Betrieb	13
5.1 Ablauf Inbetriebnahme	13
5.2 Gerätemontage	14
5.3 Elektrischer Anschluss	15
5.4 Bedienung/Geräteeinstellung.	20
6. Störungen	45
7. Wartung, Reinigung und Kalibrierung	48
7.1 Wartung	48
7.2 Batteriewechsel (nur bei Geräten mit Batteriebetrieb)	48
7.3 Reinigung	48
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	49
8.1 Demontage	49
8.2 Rücksendung	49
8.3 Entsorgung	50
9. Technische Daten	52
9.1 Technische Daten A2G-5x0	52
9.2 Zulassungen	57
9.3 Zertifikate/Zeugnisse.	57
9.4 Abmessungen in mm [in]	58
10. Zubehör und Ersatzteile	59
Anlage: EU-Konformitätserklärung	60



40450299.01 07/2024 DE

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Bauteile unterliegen während der Herstellung 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 Geräts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Bediener oder Besitzer des Geräts weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Bei unterschiedlicher Auslegung der übersetzten und der englischen Betriebsanleitung ist der englische Wortlaut maßgebend.
- In diesem Dokument wird zur besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich eingeschlossen.
- Falls vorhanden, gelten neben dieser Betriebsanleitung auch die mitgelieferte Zuliefererdokumentation als Produktbestandteil.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Zugehörige Datenblätter: PE 88.05, PE 88.06, PE 88.07
 - Sonderdokumentation: Sonderdokumentation für LoRaWAN®
 - Kontakt: info@wika.ch

1.1 Abkürzungen, Definitionen

- Aufzählungssymbol
- ▶ Handlungsanweisung
- 1. ... x. Handlungsanweisung Schritt für Schritt durchführen
- ⇒ Ergebnis einer Handlungsanweisung
- Siehe ... Querverweise

1. Allgemeines

1.2 Symbolerklärung



GEFAHR!

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



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.

DE

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Differenzdrucksensor dient zur Messung von Differenz-, Relativdruck und Vakuum von Luft und anderen nicht brennbaren und nicht aggressiven Gasen und wird in industriellen elektromagnetischen Umgebungen verwendet.

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Das Gerät ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung, siehe Kapitel 9 „Technische Daten“, sind einzuhalten. Eine sachgemäße Handhabung und das Betreiben des Geräts innerhalb der technischen Spezifikationen wird vorausgesetzt.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Fehlgebrauch

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.
- Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind nicht zulässig.

2.3 Personalqualifikation



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

Elektrofachpersonal

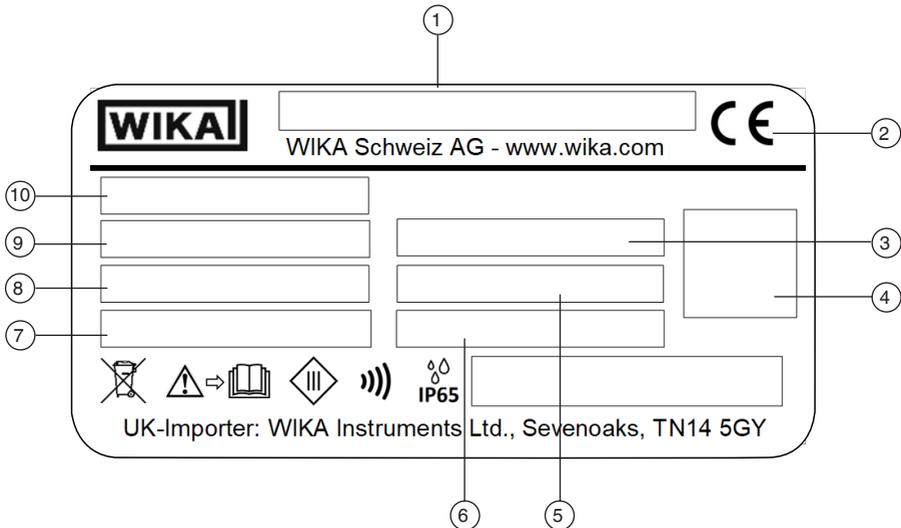
Das Elektrofachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.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

2. Sicherheit

2.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Die Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen sind lesbar zu halten.

Typenschild (Beispiel)



- ① Typ
- ② Zulassungskennzeichnung
- ③ Seriennummer
- ④ QR-Code nach LoRa Alliance® Spezifikation
- ⑤ Artikelnummer
- ⑥ Funkstandard
- ⑦ Herstelldatum (JJJJ/MM)
- ⑧ Ausgangssignal/Busprotokoll (optional)
- ⑨ Hilfsenergie
- ⑩ Betriebsbereich



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung nach nationalen Vorgaben sorgen.



Vor Montage und Inbetriebnahme des Geräts unbedingt die Betriebsanleitung lesen.

2. Sicherheit



Die Schutzklasse dient in der Elektrotechnik der Einteilung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln in Bezug auf die vorhandenen Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen zur Verhinderung eines Stromschlags.



NFC bedeutet „Near Field Communication“. Darunter wird die kontaktlose Datenübertragung, die sich die Radio Frequenz Identifikation (RFID-) Technologie zu Nutze macht, verstanden.



IP-Schutzarten geben an wie stark ein Gegenstand gegen das Eindringen von Wasser und Staub oder anderen möglichen Einwirkungen von außen geschützt ist.

2.5 Inhalt des QR-Codes

Beispiel:

LW (LoRaWAN®):

D0:70B3D597B0000008:70B3D597B0004D71:02A30008:S2Y01FZFCOJ6:CC9B3

Inhalt	Identifizier	Beispiel	Kommentar
SchemalD	-	D0	-
JoinEUI (64 bit)	-	70B3D597B0000008	JoinEUI = AppEUI
DevEUI (64 bit)	-	70B3D597B0004D71	-
ProfileID	-	02A30008	02A3 = VendorID WIKA 0008 letzte 4 Stellen der JoinEUI
SerNum	S	2Y01FZFCOJ6	Alphanumerische WIKA Seriennummer (11-stellig)
Checksum	C	C9B3	-

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3.1 Transport



WARNUNG!

Beschädigungen von Batterien durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport von losen bzw. ausgebauten Batterien können diese explodieren, brennen oder auslaufen.

- ▶ Offene Kontakte abkleben und die Batterien so verpacken, dass sie sich nicht in der Verpackung bewegen (Kurzschlüsse verhindern).
- ▶ Beim Transport vorsichtig vorgehen.



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen.
- ▶ Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise im Kapitel 3.2 „Verpackung und Lagerung“ beachten.

Gerät auf eventuell vorhandene Schäden untersuchen.

Bei Schäden Gerät nicht in Betrieb nehmen und unverzüglich Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

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

3.2 Verpackung und Lagerung

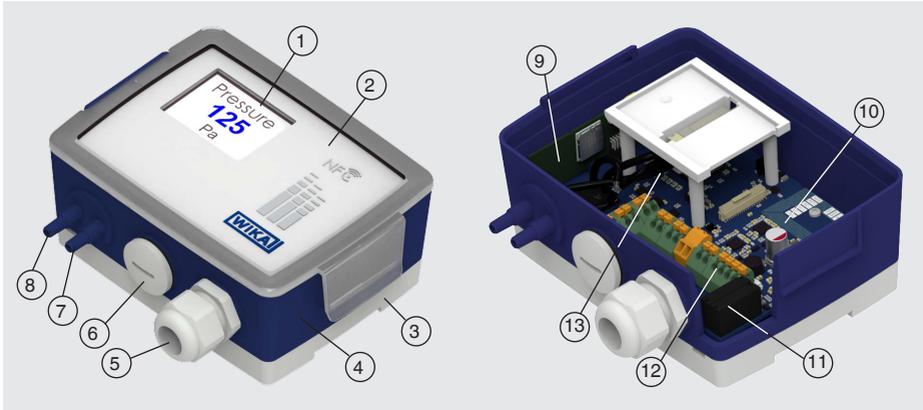
Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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

4. Aufbau und Funktion

4. Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht



- | | |
|---|---|
| ① Display (Option) | ⑧ Prozessanschluss \ominus |
| ② Deckel mit Einlegeblatt | ⑨ LoRaWAN® (Option) |
| ③ Montageplatte | ⑩ NFC-Antenne |
| ④ Gehäuse | ⑪ Relais (Option) |
| ⑤ Kabelverschraubung M20 (je nach Ausführung) | ⑫ Anschlussklemmen |
| ⑥ Blindstopfen (je nach Ausführung) | ⑬ Ventil für automatische Nullpunkteinstellung (Option) |
| ⑦ Prozessanschluss \oplus | |



Die Abbildungen sind Symbolbilder und können je nach Ausführung unterschiedlich aussehen.

4.2 Lieferumfang

- Differenzdrucksensor
- Montageplatte
- 4 Stück Linsen-Schneidschrauben ST4.2x9.5 (Kreuzschlitz Philipps Form H2)
- LoRaWAN® Zugangsdaten für die Inbetriebnahme (nur bei LoRaWAN®-Geräten)
- 2 Stück Batterien AA 3,6 V, 2,6 Ah (nur bei Batterieversion)
- Schnellstartanleitung

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

4.3 Beschreibung

Der Differenzdrucksensor A2G-500 wird zur Messung von Differenzdruck, Relativdruck und Vakuum eingesetzt. Der Differenzdruck-Volumenstromsensor A2G-520 misst die Druckdifferenz an Bauteilen, wie Ventilator und Staudrucksonde o. ä., z. B. vom Typ A2G-FM, und berechnet daraus mithilfe des Kalibrierfaktors (K-Faktor) den Volumenstrom. Der Differenzdruck-Volumenstromregler A2G-540 wird zusätzlich zur Regelung von Differenzdruck und Volumenstrom eingesetzt.

Alle Geräteausführungen werden in der Luft und in nicht aggressiven und nicht brennbaren Gasen in der Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt.

Die Messwerte stehen analog als Spannungs- und Stromsignale, digital an der RS-485-Schnittstelle mittels Modbus® RTU oder über Funkübertragung via LoRaWAN® zur Verfügung. LoRaWAN® basiert auf der LPWAN-Technologie („Low Power Wide Area Network“), die hohe Übertragungreichweiten ermöglicht. Das IoT-fähige Gerät erfüllt sicherheitstechnische Anforderungen einschlägiger Normen und Vorschriften zur Vor-Ort-Anzeige, sowie die Anforderungen der Funkanlagenrichtlinie zur Datenkommunikation. Die Einbindung in beliebige Steuerungs-/Regelungssysteme oder direkt in Cloud-Lösungen sind somit einfach möglich.

Die Einstellungen, Messwerte und der Gerätestatus können vor Ort über ein mobiles Endgerät, wie z. B. ein Smartphone, via WIKA-App „myWIKa wireless device“ (NFC) eingestellt und abgefragt werden, sowie je nach Version mittels Tasten und Display oder LED-Bedienung erfolgen.

4. Aufbau und Funktion

4.4 Ausführungsübersicht

Typ	A2G-500	A2G-500 /-520 /-540		A2G-500
Spezifikation	Single-Range	Multi-Range	Modbus RTU	Wireless (Batteriespeisung)
Differenzdruck	✓	✓	✓	✓
Volumenstrom ¹⁾	✗	○	○	✗
Controller ²⁾	✗	○	○	✗
Betriebsbereich				
±250 Pa	✓	✓	✓	✓
±2.500 Pa	✓	✓	✓	✓
±7.000 Pa	✓	✓	✓	✓
±12.000 Pa ³⁾	✓	✓	✓	✓
Messbereich				
Voreingestellt	1	8	8	8
Kundenspezifisch	✗	✓	✓	✓
1. Analogausgang (nur eine Auswahl möglich)				
2-Leiter 4 ... 20 mA	○	✗	✗	✗
3-Leiter 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, 0 ... 5 V oder 2 ... 10 V	○	○	○	✗
2. Analogausgang				
3-Leiter 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, 0 ... 5 V oder 2 ... 10 V	✗	○	○	✗
Signaleingänge	✗	○	○	✗
Relais	✗	○	○	✗
Manuelle Nullpunkteinstellung	✓	✓	✓	✓
Automatische Nullpunkteinstellung	✗	○	○	✗
Funksignal (LoRaWAN[®])	✗	○	○	✓
Display	✗	○	○	✗

✓: enthalten ✗: nicht enthalten ○: optional

1) A2G-520 oder A2G-540

2) A2G-540

3) Dieser Betriebsbereich ist ausschließlich für A2G-500 und A2G-540 (Differenzdrucksensor) erhältlich.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Personal: Elektrofachpersonal

Werkzeuge: Spannungsprüfer, Schraubendreher

Nur Originalteile verwenden, siehe Kapitel 10 „Zubehör und Ersatzteile“.

Gerät auf eventuell vorhandene Schäden untersuchen.

Bei Schäden Gerät nicht in Betrieb nehmen und unverzüglich Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.



VORSICHT!

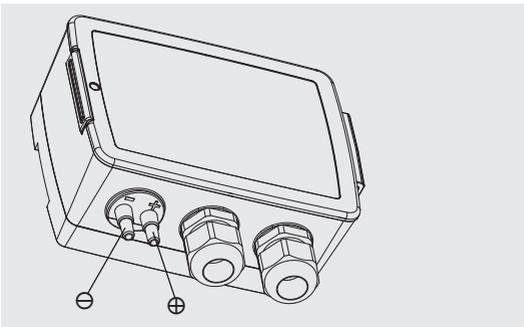
Sachschaden durch elektrostatische Entladung (ESD)

Bei Arbeiten mit offenen Schaltkreisen (Leiterplatten) besteht die Gefahr empfindliche elektronische Bauteile durch elektrostatische Entladung zu beschädigen.

- ▶ Bei geöffnetem Batteriefach, z. B. beim Wechsel der Batterie, ist auf einen ausreichenden ESD-Schutz zu achten.
- ▶ Leiterplatten und elektrische Bauteile nicht berühren.
- ▶ Vor dem Abnehmen des Kunststoffdeckels einen benachbarten geerdeten metallischen Gegenstand (z. B. Heizkörper, Rohrleitungen) berühren (statische Ladungen werden vom Körper abgeleitet).
- ▶ Den Kontakt zwischen Elektronik und Kleidungsstücken vermeiden.

5.1 Ablauf Inbetriebnahme

1. Gerät an der gewünschten Montagestelle befestigen, siehe Kapitel 5.2 „Gerätemontage“
2. Stromversorgung und Ein- und Ausgangssignalen anschließen, siehe Kapitel 5.3 „Elektrischer Anschluss“ und Kapitel 5.3.2 „Batteriespeisung (A2G-500)“
3. Nullpunkteinstellung durchführen (abhängig von Gerätevariante, siehe Kapitel 5.4.4 „Nullpunkteinstellung“)
4. Druckmessschläuche anschließen, siehe nachfolgende Grafik



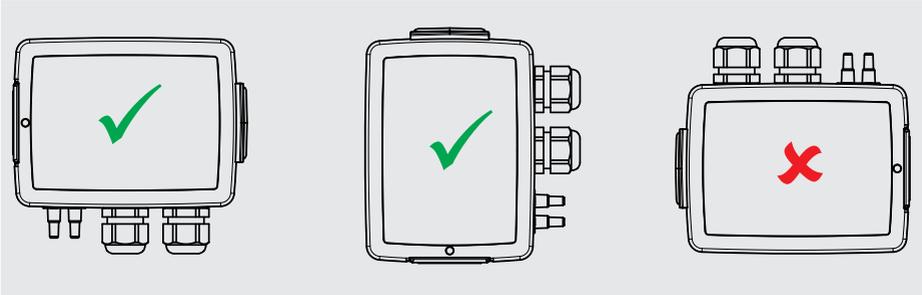
5. Das Gerät ist bereit zur Konfiguration, siehe Kapitel 5.4 „Bedienung/Geräteeinstellung“)

5. Inbetriebnahme und Betrieb

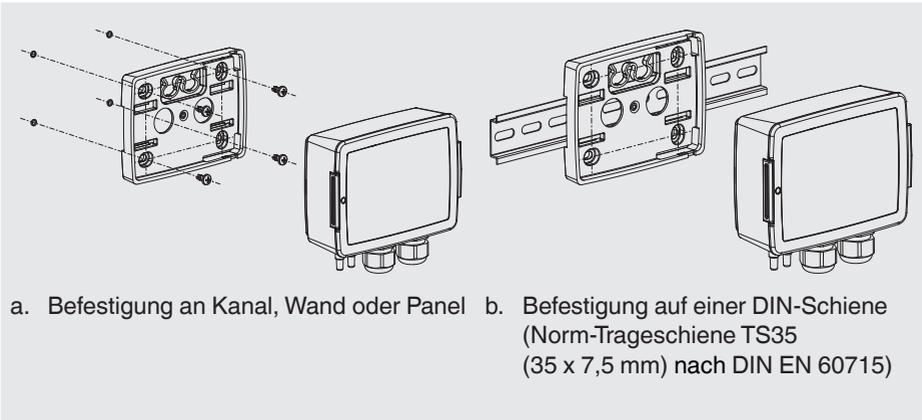
5.2 Gerätemontage

Das Gerät kann sowohl vertikal wie auch horizontal montiert werden. Die Messgenauigkeit und der IP-Schutz können bei Montage mit seitlicher Kabeleinführung abweichen. Die Angaben basieren auf einer vertikalen Montage mit Kabeleinführungen unten.

DE



1. Vibrationsfreien Montageort wählen



- a. Befestigung an Kanal, Wand oder Panel b. Befestigung auf einer DIN-Schiene
(Norm-Trageschiene TS35
(35 x 7,5 mm) nach DIN EN 60715)

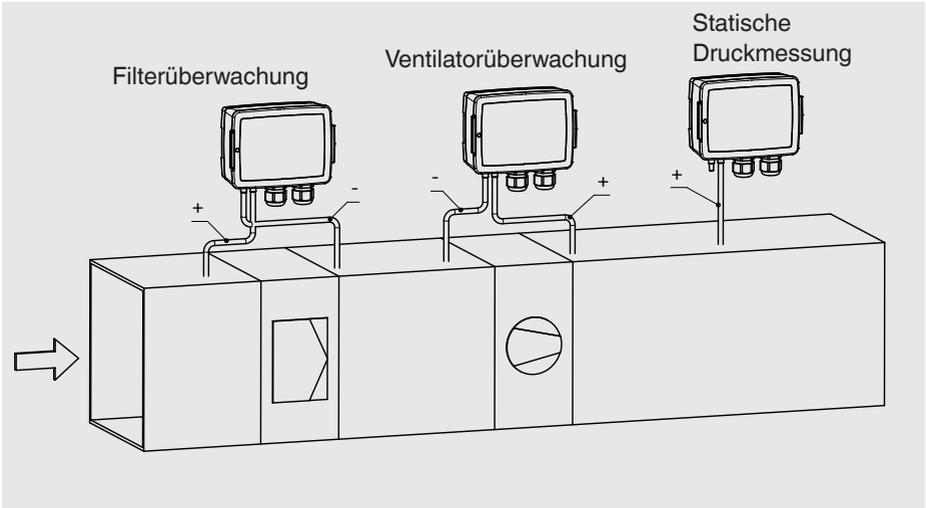
2a. Montageplatte von Gehäuse trennen und die Schraubenlöcher als Bohrschablone verwenden.
(Bohrungsdurchmesser 3,8 mm)

2b. Gerät auf DIN-Schiene einrasten.

3a. Mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben montieren.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Anwendungsbezogene Anschlüsse

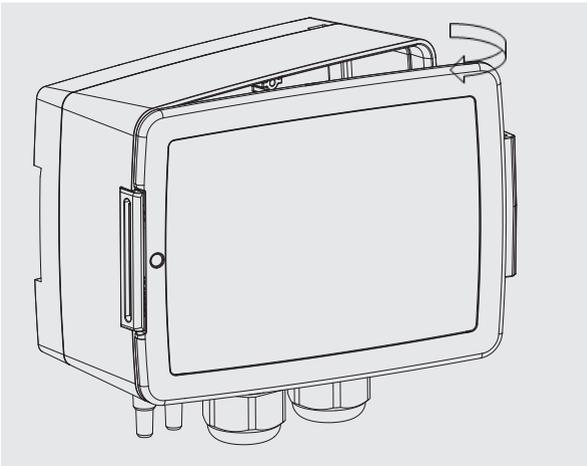


5.3 Elektrischer Anschluss



Das Gerät ist für den Betrieb an Schutzkleinspannungen (SELV) ausgelegt.

1. Gehäusedeckel entfernen



5. Inbetriebnahme und Betrieb



Bei der Geräteausführung mit Batteriespeisung können direkt nach dem Öffnen des Gehäusedeckels die Batterien eingesetzt werden, siehe Kapitel 5.3.2 „Batteriespeisung (A2G-500)“).

DE

2. Die Kabelverschraubung lösen und das, bzw. die Kabel durchführen.
3. Die Kabelverschraubung festziehen.
4. Die Drähte anschließen, siehe Kapitel 5.3.1 „Anschlussschema“).

Bürde: Stromausgang = max. 500 Ω
Spannungsausgang = Typ. 1 kΩ



Für die CE-Konformität sind geschirmte Kabel erforderlich. Diese müssen an der Gegenseite (PLC oder DDC) geerdet werden. Bei der Modbus-Verkabelung muss der Schirm auf beiden Seiten an den speziell dafür vorgesehenen Anschlussklemmen (mit Shield bezeichnet) angeschlossen werden.

5.3.1 Anschlussschema

Erklärung der Abkürzungen im Schema.

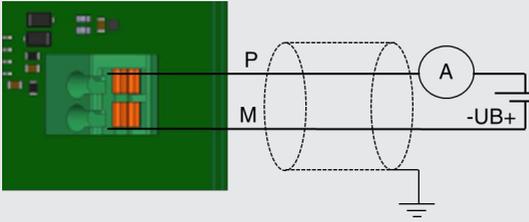
Abkürzung	Bedeutung
UB +	Betriebsspannung
GND	Masse
AO x	Ausgangssignal
P	Plus (2-Leiter)
M	Minus (2-Leiter)
A	Stromausgang
V	Spannungsausgang
A +(x)	Ausgangssignal A +
B -(x)	Ausgangssignal B -
Shield	Schirm
INx +/-	Aktives Eingangssignal (positiv/negativ)
INx P/N	Passives Eingangssignal (positiv/negativ)
R-IN x	Relais Eingang
R-NO x	Relais Normally Open

x = Nummerierung

5. Inbetriebnahme und Betrieb

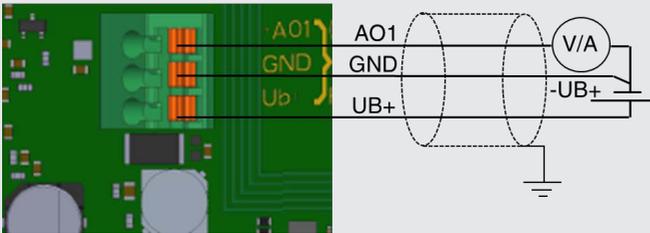
A2G-500 (Single-Range)

- Ausgangssignal 4 ... 20 mA, 2-Leiter



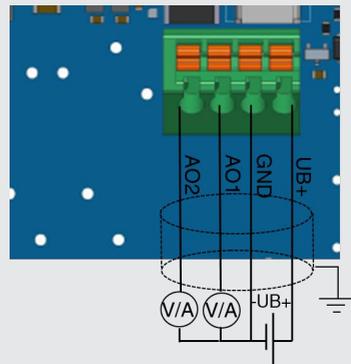
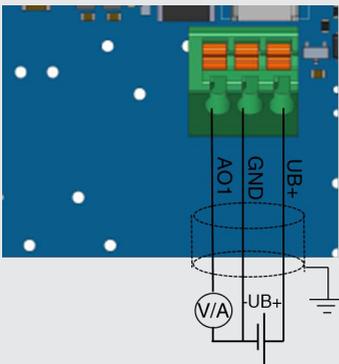
DE

- Ausgangssignal 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, 0 ... 5 V oder 2 ... 10 V, 3-Leiter



A2G-500 / -520 / -540 (Multi-Range)

- Ausgangssignal 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, 0 ... 5 V oder 2 ... 10 V, 3-Leiter

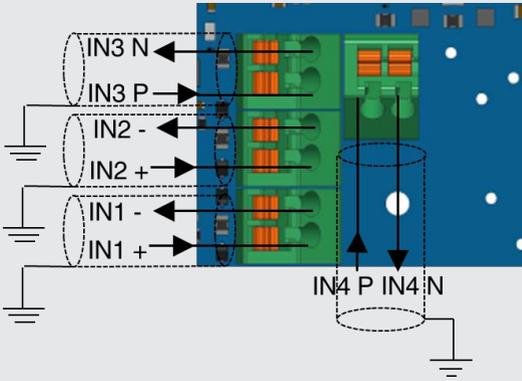


Enthält zweites Ausgangssignal

40450299.01 07/2024 DE

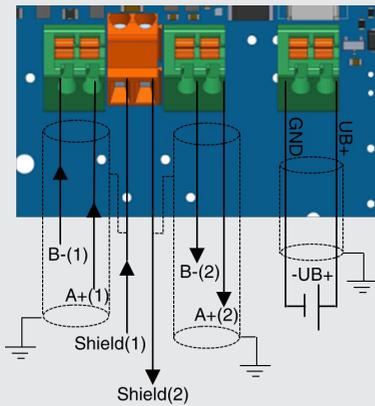
5. Inbetriebnahme und Betrieb

- 4 x Eingangssignal (2x Spannungs-, 2x Widerstandseingang)

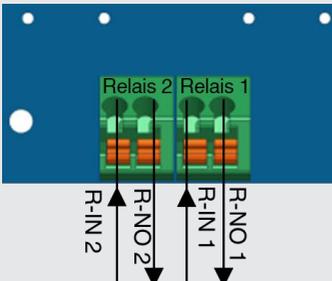


Maximale Kabellänge <math>< 10\text{ m}</math>
[<math>< 32,80\text{ ft}</math>]

- Modbus-Anschluss



- 2 x Relais Schaltausgang



5.3.2 Batteriespeisung (A2G-500)



GEFAHR!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Lithium-Thionyl-Chlorid-Batterien

Eine unsachgemäße Handhabung von Lithium-Thionyl-Chlorid-Batterien kann zu Leckagen oder zum Ausströmen verdampfter Elektrolytdämpfe führen und einen Brand oder eine Explosion verursachen.

- ▶ Die Batterien nicht öffnen.
- ▶ Die Batterien nicht beschädigen.
- ▶ Die positiven und negativen Anschlüsse nicht mit Leitern kurzschließen.
- ▶ Die Polarität nicht umpolen.
- ▶ Die Batterien keiner übermäßigen mechanischen Belastung aussetzen.
- ▶ Die Batterien nicht mit Wasser oder Kondenswasser in Berührung bringen.
- ▶ Die Batterien nicht erhitzen, löten oder mit Feuer in Berührung bringen.
- ▶ Keine Akkumulatoren (wiederaufladbare Batterien) verwenden.
- ▶ Auf den Boden aufgeschlagene / beschädigte Batterien nicht verwenden.

Um eine einwandfreie Funktion und die bestmögliche Leistung zu gewährleisten, nur die folgend aufgelisteten Batterien verwenden:

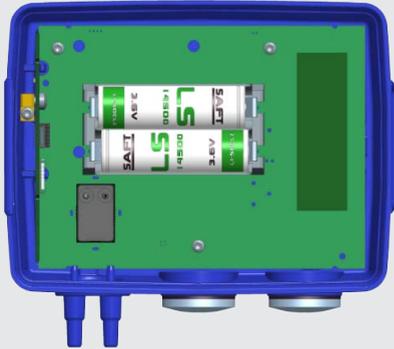
Lithium-Thionyl-Chlorid Batterie, Typ Saft LS 14500

Die Batterielebensdauer wird als prozentualer Wert über LoRaWAN[®] übertragen. Da die Batterielebensdauer von sehr vielen Faktoren beeinflusst wird, wie z. B. der Mess- und Senderate, dem Spreizfaktor sowie den Umgebungs- und Prozesstemperaturen, ist diese Angabe lediglich ein Näherungswert.

Bei Werten unterhalb 20 % der erwarteten Rest-Lebensdauer wird ein Batteriewechsel empfohlen.

Über die App „myWIKA wireless device“ und die NFC-Schnittstelle kann die Batterieladung/-lebensdauer als prozentualer Wert ausgelesen werden.

5. Inbetriebnahme und Betrieb



Polarität der Batterien

Batterie oben	Links = - Rechts = +
Batterie unten	Links = + Rechts = -

5.4 Bedienung/Geräteeinstellung

Das Gerät kann je nach Spezifikation auf verschiedene Arten bedient werden.

Typ	A2G-500	A2G-500 / -520 / -540		A2G-500
Spezifikation	Single-Range	Multi-Range	Modbus RTU	Wireless (Batteriespeisung)
WIKA-App (NFC)				
Konfigurieren	✓	✓	✓	✓
Auslesen	✓	✓	✓	✓
Tasten/Display	✗	○	○	✗
Tasten/LED	○ ¹⁾	○ ²⁾	✗	✗

1) Nur 3-Leiter

2) Nur A2G-500

✓: enthalten

✗: nicht enthalten

○: optional

5. Inbetriebnahme und Betrieb



Über die WIKA-App (NFC) und Tasten/Display stehen sämtliche Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Über Tasten/LED sind die Einstellungsmöglichkeiten eingeschränkt. Bei der Ausführung A2G-520 und A2G-540 ohne Display haben die Tasten keine Funktion.

DE

5.4.1 Bedienung über die WIKA-App (NFC)

Über die App „myWIKa wireless device“ und eine NFC-Verbindung lässt sich die Datenübertragung per mobilem Endgerät aktivieren bzw. deaktivieren. Darüber hinaus lassen sich via App die Gerätedaten sowie der aktuelle Messwert auslesen und die Parameter können eingestellt werden.

App „myWIKa wireless device“



Für iOS-basierte Mobiltelefone (ab Version iOS 13) ist die App im Apple Store unter folgendem Link verfügbar:



Für Mobiltelefone mit Android-Betriebssystem ist die App im Play Store unter folgendem Link verfügbar:



5. Inbetriebnahme und Betrieb

Der Aufbau der WIKA-App wird nachfolgend erklärt:

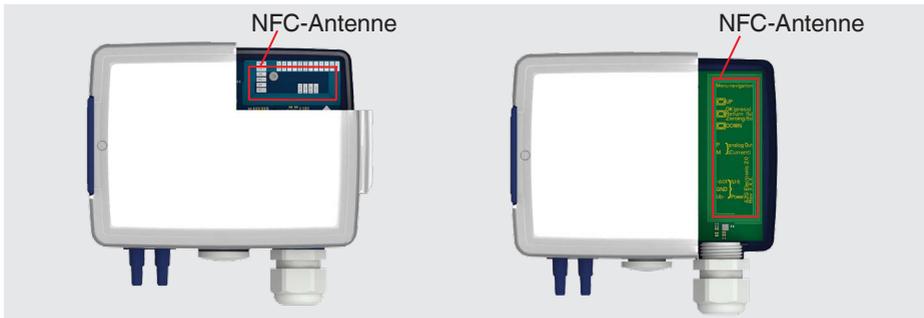
Sprache wählen: Unter „Settings“ im unteren Menüband kann die Sprache gewählt werden. Anschließend kann der Gerätetyp A2G-5x0 auf dem Startbildschirm gewählt werden.

DE



Smartphone-Positionierung beim NFC-Datenaustausch:

Die NFC-Antenne am A2G-5x0 ist auf der Leiterplatte verbaut (siehe nachfolgende Abbildung). Die NFC-Antenne am Smartphone wird von jedem Hersteller anders verbaut. Sie befindet sich immer auf der Rückseite des Smartphones. Dort kann sie sich oben, in der Mitte oder unten befinden. Daher ist es wichtig, die richtige Positionierung zu finden. Zudem muss am Smartphone die NFC-Verbindung in den Einstellungen aktiviert sein.

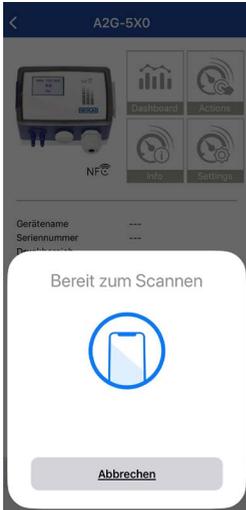


iPhone-Modelle ab Version 7 sind NFC-fähig.
Bei einigen Android-Geräten ist NFC standardmäßig deaktiviert.

40450299.01 07/2024 DE

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Das Smartphone **ohne Abstand** auf das A2G-5x0 halten. Bei korrekter Smartphone-Position erscheint auf dem A2G-5x0 Display „Communication active ...“.



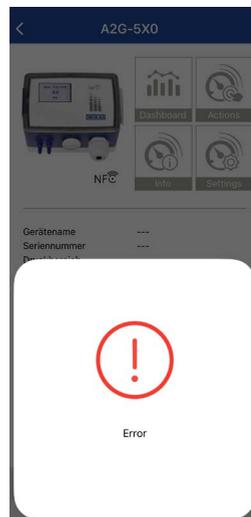
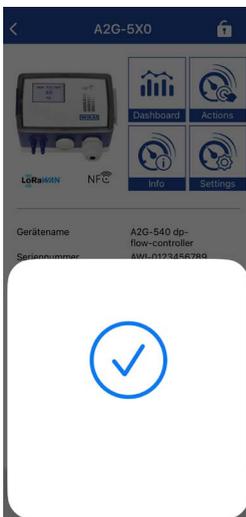
DE

Datenaustausch erfolgreich

Datenaustausch fehlgeschlagen, erneut versuchen



Smartphone-Position ändern und ohne Abstand auf das A2G-5x0 halten



40450299.01 07/2024 DE

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Menüstruktur

Folgend werden die Menüstruktur, die Menüpunkte und die Einstellungen erläutert. Einige Einstellungen sind selbsterklärend, wie z. B. die Druckbereiche und werden nicht weiter erklärt.

Je nach Geräteausführung und Optionen sind im Gerät nur die Menüpunkte einstellbar, die auf der Hardware-Seite verfügbar sind. Die nicht bestellten Optionen sind grau hinterlegt und können nicht gewählt werden.

DE

Startseite

Geräte name	A2G-540 dp-flow-controller
Seriennummer	AWI-0123456789
Druckbereich	-2500...2500 Pa
LoRaWAN®	LoRaWAN® - EU 868 MHz
LoRa-ID	70B3D597B000119B
Verbindungsstatus	nicht verbunden
Analoger Ausgang 1	0...10V
Analoger Ausgang 2	0...10V
Feldbus	Modbus
Automatischer Nullpunktgleich	Aktiv

Einstellungen

7 [Einstellungen auf A2G schreiben](#)

2 [Einstellungen laden](#) 8 [Einstellungen teilen](#)

5. Inbetriebnahme und Betrieb

- ① **Gerätedaten anfordern:**
 Daten, Angaben und Einstellungen des Geräts auslesen



- ② **Einstellungen laden:**
 Gespeicherte Parameter-Files (Einstellungen) vom Smartphone auf das Gerät hochladen



- ③ **Dashboard:**
 Anzeige aktueller Messwerte



- ④ **Actions:**
- Nullpunktgleich (manuell und automatisch, je nach Hardware)
 - Manuelle Verbindung von Gerät und LoRaWAN®-Gateway
 - Aktuellen Messwert über LoRaWAN® übertragen
 - Batterietausch (für Batteriegeräte)
 - Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen
 Passwort Werkseinstellung: 1234



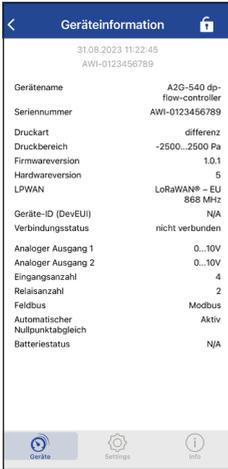
40450299.01 07/2024 DE

DE

5. Inbetriebnahme und Betrieb

DE

⑤ Information: Geräteinformationen



⑥ Einstellungen: Parametereinstellungen

- Der orange Punkt signalisiert, dass Änderung(en) vorgenommen wurde(n).
- Das rot umkreiste Ausrufezeichen signalisiert, dass der eingegebene Wert nicht möglich ist.



⑦ Einstellungen auf A2G schreiben: Geänderte Angaben an das Gerät senden



⑧ Einstellungen teilen: Geänderte, angepasste und aktuelle Einstellungen als Datei auf Smartphone speichern oder z. B. via E-Mail versenden



9

Schlossfunktion:

In den Einstellungen „Allgemein“ kann das Passwort de- oder aktiviert und das Passwort geändert werden, siehe Kapitel 5.4.1.8 „Allgemein“.

Passwort Werkseinstellung: 1234



DE

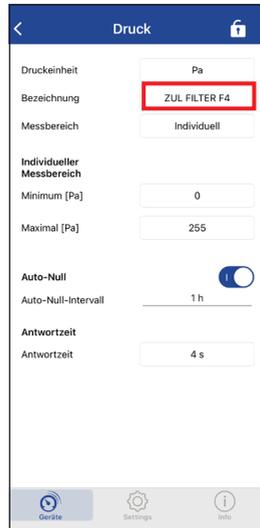
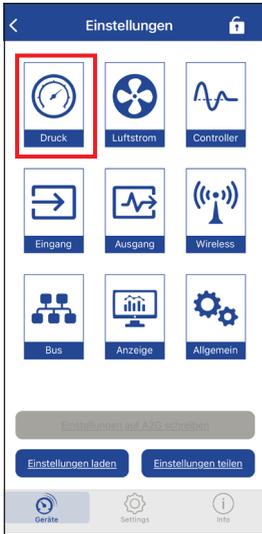
5. Inbetriebnahme und Betrieb

Alphanumerische Bezeichnung

In den jeweiligen Menüpunkten, in diesem Beispiel „Druck“, kann der Messwert alphanumerisch beschrieben werden, z. B. „ZUL FILTER F4“ (max. 13 Zeichen).

In der Einstellung „Messbereich“ können neben den vorgegebenen Messbereichen auch individuelle Messbereiche gewählt werden, d. h. ein kundenspezifischer Messbereich kann definiert werden.

DE



5.4.1.1 Volumenstrom (A2G-520 und A2G-540)

1. „Luftstrom“ wählen

Einheit für Display und Ausgangssignal wählen

Volumenstrom: m^3/s , m^3/h , cfm, l/s

Strömungsgeschwindigkeit: m/s, ft/min

2. Berechnungsformel (Hersteller-Formel):

Messung des Luftvolumenstroms über den K-Faktor des Ventilators

a) Ventilatorhersteller auswählen

b) „Common Probe“ (Messsonde):

Verwendung zusammen mit der Messsonde Typ A2G-FM



40450299.01 07/2024 DE

Berechnungsformeln der Hersteller

Berechnungsformel	Formeleinheit	Formel	K-Faktor	Durchflusseinheit
Common Probe	m ³ /h; m ³ /s; l/s; cfm	$q = k * \sqrt{\Delta p}$	0.001 ... 9999.99	m ³ /h; m ³ /s; l/s; cfm
	m/s; ft/min	$v = k * \sqrt{\Delta p}$	0.001 ... 9999.99	m/s; ft/min
Rosenberg	m ³ /h	$q = k * \sqrt{\frac{2}{\rho} \Delta p}$	37.0 ... 800.0	m ³ /h; m ³ /s; l/s; cfm
Comefri	m ³ /h	$q = k * \sqrt{\frac{2}{\rho} \Delta p}$	10.0 ... 2000.0	m ³ /h; m ³ /s; l/s; cfm
Nicotra Gebhardt	m ³ /h	$q = k * \sqrt{\frac{2}{\rho} \Delta p}$	10.0 ... 4700.0	m ³ /h; m ³ /s; l/s; cfm
Ziehl-Abegg	m ³ /h	$q = k * \sqrt{\Delta p}$	10.0 ... 1500.0	m ³ /h; m ³ /s; l/s; cfm
ebm-papst	m ³ /h	$q = k * \sqrt{\Delta p}$	10.0 ... 1500.0	m ³ /h; m ³ /s; l/s; cfm
Fläkt Woods	m ³ /s	$q = \frac{1}{k} * \sqrt{\Delta p}$	0.3 ... 99.0	m ³ /h; m ³ /s; l/s; cfm

Legende:

q = Volumenstrom

k = K-Faktor

ρ = Luftdichte bei Standardbedingungen

Δp = Differenzdruck

v = Geschwindigkeit

3. Nur für „Common Probe“

Die Einheit für die Formel und den Durchfluss muss identisch gewählt werden. Anschließend erfolgt die Eingabe des K-Faktors.

4. K-Faktor wählen: zwischen 0.001 ... 9999.99

Der ventilator- bzw. sondenspezifische K-Faktor muss eingegeben werden. Der K-Faktor kann dem Datenblatt/Typenschild des jeweiligen Ventilators oder Einbauteils entnommen werden.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

5. Maximalen Volumenstrom (Messbereichsobergrenze) zur Skalierung des Ausgangssignals wählen

Im Menüpunkt „Skaliere Volumenstromausgang“ max. Volumenstrom in Abhängigkeit der gewählten Messgerätevariante eingeben.

6. Rauschunterdrückung

Mit der Funktion Rauschunterdrückung können kleinste Luftbewegungen bei ausgeschaltetem Ventilator unterdrückt werden.

7. Temperatur- und/oder Druckkompensation

Es kann optional eine Temperatur- und/oder Druckkompensation erfolgen.

Temperaturkompensation:

Ist ein Temperatursignal $T(x)$ an die Inputs des Geräts angeschlossen, siehe Kapitel 5.4.1.3 „Eingang“, kann im Luftstrom die Temperaturkompensation aktiviert werden. Die Druckdifferenz für den Volumenstrom wird entsprechend der eingespeisten Temperatur im Verhältnis zur Normumgebung angepasst.

$$q_{T-komp.} = q * \sqrt{\frac{T(x)}{T_{ref}}} \quad T_{ref} = 20 \text{ } ^\circ\text{C}$$

q_T = Volumenstrom, Temperatur kompensiert

T_{ref} = Temperaturreferenz = 20 °C [68 °F]

Druckkompensation:

Im Luftstrom-Menü gibt es zwei Optionen für die Druckkompensation: die Höhenkorrektur und ein externes Drucksignal. Bei der Höhenkorrektur kann die Höhe der Messstelle über dem Meeresspiegel eingegeben werden und die Druckdifferenz für den Volumenstrom wird entsprechend der isothermen barometrischen Höhenformel kompensiert. Wird ein externes Drucksignal, z. B. für den Außendruck, an einen analogen Eingang, siehe Kapitel 5.4.1.3 „Eingang“, des Geräts angeschlossen, erfolgt eine Druckkompensation im Verhältnis zur Normumgebung.

$$q_{p-komp.} = q * \sqrt{\frac{p_{ref}}{p(h)}}$$

Mit Altitude compensation:

$$p(h) = p_0 * e^{-\frac{g * p_{ref}}{p_0} * altitude(h)}$$

$$p_0 = 1.2041 \left[\frac{kg}{m^3} \right]$$

$$g = 9.80665 \left[\frac{m}{s^2} \right]$$

$$p_{ref} = 1013.25 \text{ hPa}$$

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Die Werte mit dem Index 0 beziehen sich auf die Referenzwerte der ICAO-Normatmosphäre und nicht auf die Laborbedingungen.

Oder Umgebungsdrucksensor: $p(h)$ = Wert von externem Umgebungsdrucksensor

q_p = Druck kompensiert

p_{ref} = Druckreferenz

5.4.1.2 PID-Controller (A2G-540)

Der Controlleroutput wird vom Gerät berechnet über:

$$u = 0.5 + K_p \cdot e + K_I \cdot \int e(t)dt + K_D \cdot \frac{de(t)}{dt}$$

u = Stellgröße (Controllerausgang)

e = Abweichung vom Sollwert

$K_p \cdot e$ = P = Proportionalanteil

$K_I \cdot \int e(t)dt$ = I = Integralanteil

$K_D \cdot \frac{de(t)}{dt}$ = D = Differentialanteil

Mögliche Controller sind P-; PI-; PD- und PID-Controller, gesteuert über die De- / Aktivierung der P-, I- und D-Werte.

1. Unter Controller „Durchfluss“ oder „Druck“ wählen

Sollwert festlegen:

- Im Menü „Sollwertquelle“ kann die Quelle ausgewählt werden, z. B. externes Potentiometer.
- Wenn die Sollwertquelle „Manueller Sollwert“ ausgewählt wird, kann in diesem Menü der Wert numerisch eingegeben werden.



5. Inbetriebnahme und Betrieb

- Der Controlleroutput wird berechnet über:
 $u = 0.5 + K_P \cdot e$
- Beispiel: $P = 400 \text{ Pa} \Rightarrow K_P = 1/400\text{Pa}$
bei einer Abweichung von 100 Pa vom Sollwert ergibt sich
 $u = 0.5 + 1/400 \text{ Pa} \cdot 100 \text{ Pa} = 0,75$
Skaliert auf den 0 ... 10 V Ausgang gibt der Controller für diese Abweichung 7,5 V aus

5.4.1.3 Eingang

In der Einstellung „Eingang“ können die aktiven und passiven Eingänge eingestellt werden.

In den Menüpunkten „Endpunkt“ und „Nullpunkt“ muss der numerische Wert für die Skalierung eingegeben werden.

The image shows two screenshots of the 'Eingang' (Input) menu. The left screenshot is for 'Aktiver Eingang' (Active Input) and shows settings for 'Aktiv EIN 1' and 'Aktiv EIN 2'. The right screenshot is for 'Passiver Eingang' (Passive Input) and shows settings for 'Passiv EIN 3' and 'Passiv EIN 4'. Both screenshots have red boxes highlighting the 'Aktiver Eingang' and 'Passiver Eingang' tabs at the top, and the 'Nullpunkt [V]' and 'Endpunkt [V]' input fields for the first active input.

5.4.1.4 Ausgang (Relais)

Im Menü „Ausgang“ Relais wählen

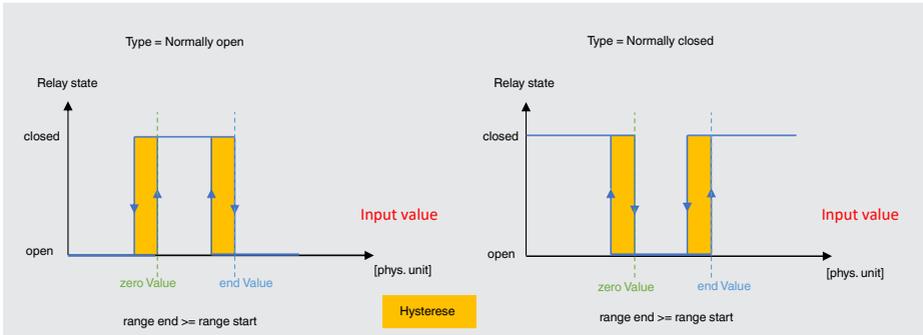
a. Signalquelle wählen

b. Relaisyp wählen

In der Einstellung „Art“ den gewünschten Typ wählen

- Normally open = Schließer Relais
- Normally closed = Öffner Relais
- Force open = Erzwungen geöffnet
- Force closed = Erzwungen geschlossen

The image shows a screenshot of the 'Ausgang' (Output) menu. The 'Relais' tab is selected. It shows settings for 'Relais 1' and 'Relais 2'. For each relay, the 'Signalquelle' is set to 'Pressure', the 'Art' is 'Normally open', and the 'Hysterese [Pa]' is set to 5. The 'Grenze 1 [Pa]' and 'Grenze 2 [Pa]' are set to 100 and 400 for Relais 1, and 200 and 500 for Relais 2.



c. Schaltpunkte wählen

In den Einstellungen „Grenze 1“ und „Grenze 2“ den Start- und Endwert („zero Value“ und „end Value“) eingeben.

d. In der Einstellung „Hysterese“ den gewünschten Wert eingeben

5.4.1.5 Wireless (LPWAN)

Integration des Funknetzwerks

Der Energiemodus des A2G-5x0 definiert die Kommunikationsklasse für LoRaWAN®. A2G-5x0: LoRaWAN® Klasse A

Das A2G-5x0 ist für eine „Over-the-Air“-Aktivierung konfiguriert. Um das Aktivierungsverfahren zu durchlaufen, ist das Gerät bereits mit spezifischen LoRaWAN®-Parametern vorkonfiguriert. Gemäß den LoRaWAN® Spezifikationen 1.1.0 ist das Gerät mit folgenden Parametern ausgestattet:

- Eine Geräteerkennung (DevEUI)
- Eine Anwendungskennung (AppEUI)
- Einen Anwendungsschlüssel (AppKey)

Diese Informationen befinden sich auf dem zusätzlich mitgelieferten Etikett und müssen dem Netzwerkserver mitgeteilt werden, damit er das Gerät aktivieren und mit dem Gerät kommunizieren kann. Die Inbetriebnahme des Geräts ist ein spezifischer Prozess, der mit einem LoRaWAN®-Netzwerkdienstleister durchgeführt werden muss. Weitere Informationen können über den Netzwerkdienstleister in Erfahrung gebracht werden.

Verbindungsvorgang

Beim Einschalten startet der Sensor eine LoRaWAN®-Verbindungssequenz (1 Versuch und 1 Wiederholungsversuch 3 Minuten später, wenn der erste Versuch nicht erfolgreich war).

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Im Falle eines Fehlschlags geht der Sensor für eine zufällige Zeitspanne in den Schlafmodus und startet dann eine neue Verbindungssequenz.

Der Schlafmodus zwischen 2 Verbindungssequenzen wird wie folgt definiert:

- 10 ... 15 min, beim ersten Mal
- 55 ... 60 min, beim zweiten Mal
- 3 h 55 min ... 4 h, die folgenden Male

Der letzte Zeitraum wird unendlich lange beibehalten bis die Verbindung erfolgreich ist oder neu gestartet wird.

LoRaWAN[®]-LED

Die LED befindet sich beim LoRaWAN[®]-Board. In der folgenden Tabelle werden die Bedeutungen erläutert.

LED-Farbe	Modus	Bedeutung
Cyan	Blinkt einmal	LoRaWAN [®] Join Procedure erfolgreich
Rot	Blinkt zweimal	LoRaWAN [®] Datenübertragung nicht erfolgreich (Confirmed Message)
Grün	Blinkt zweimal	LoRaWAN [®] Datenübertragung erfolgreich (Confirmed Message)

5. Inbetriebnahme und Betrieb

WIKA-App-Einstellungen

- Unter „Actions“ kann der Befehl „Manueller LoRaWAN® JoinRequest“ gestartet werden. Die LED blinkt einmal in cyan = das Gerät ist mit dem LoRaWAN®-Gateway verbunden.
- In der WIKA-App unter „Settings“ - „Wireless“ kann:
 - das Übertragungsprotokoll gewählt werden.
 - die gewünschte Übertragungsrate (von 15 min ... 24 h) eingestellt werden.
 - das Funkmodul aktiviert werden. Bei ausgeschaltetem Funkmodul sendet das Gerät keine Daten.

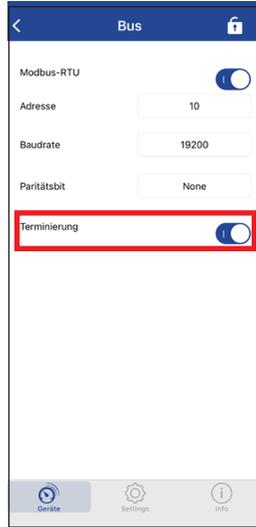


Bei einer kundenspezifischen Anbindung muss die Payload-Integration entsprechend der Sonderdokumentation „Special documentation for LoRaWAN® communication specifications, model A2G-500 / A2G-520 / A2G-540“ erfolgen. Die Sonderdokumentation befindet sich auf der WIKA-Webseite.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

5.4.1.6 Bus (Modbus®)

Im Menü „Bus“ können die Modbus®-Einstellungen vorgenommen werden.



Wenn die Terminierung eingeschaltet wird, ist der Abschlusswiderstand aktiviert. Das Gerät mit der Terminierung muss dauernd spannungsversorgt sein.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Modbusregister (nur mit Lesefunktion)

Access	Data addresses	Function Code	Description Comment	Data type	Range enumeration	Display	Unit
Inputs register							
R	3x0001	04	FW version	Bitmask	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bit 0 ... 7 = patch ■ Bit 8 ... 11 = minor ■ Bit 12 ... 15 = major 	major/minor/patch	
R	3x0002	04	HW version	Unsigned 16 Bit	0 ... 15	0 ... 15	
R	3x0003	04	Model	Unsigned 16 Bit	1 ... 3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1: A2G-500 Diff. Pressure ■ 2: A2G-520 Flow ■ 3: A2G-540 Control 	
R	3x0004	04	Operating range	Unsigned 16 Bit	0 ... 4	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0: Single-range ■ 1: -250 ... +250 Pa ■ 2: -2,500 ... +2,500 Pa ■ 3: -7,000 ... +7,000 Pa ■ 4: -12,000 ... +12,000 Pa 	
R	3x0005	04	Prod. date	Bitmask	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bit 0 ... 6 = yyyy ■ Bit 7 ... 10 = mm ■ Bit 11 ... 15 = dd 	dd/mm/yyyy	

40450299.01 07/2024 DE

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Access	Data addresses	Function Code	Description Comment	Data type	Range enumeration	Display	Unit
Inputs register							
R	3x0006	04	Measuring range_Min	Signed 16 Bit	-12,000 ... +12,000	-12,000 ... +12,000	Pa
R	3x0007	04	Measuring range_Max	Signed 16 Bit	-12,000 ... +12,000	-12,000 ... +12,000	Pa
R	3x0008 ¹⁾	04	Pressure	Signed 16 Bit	-12,600 ... +12,600	-12,600 ... +12,600	Pa
R	3x0009 ¹⁾	04	Pressure HR	Signed 16 Bit	-9,999 ... +9,999	-999.9 ... +999.9	Pa
R	3x00010 ¹⁾	04	AIN 1 Voltage	Signed 16 Bit	-500 ... +10,500	-500 ... +10,500	mV
R	3x00011 ¹⁾	04	AIN 2 Voltage	Signed 16 Bit	-500 ... +10,500	-500 ... +10,500	mV
R	3x00012 ¹⁾	04	AIN 3 Temperature	Signed 16 Bit	-480 ... +1,280	-48... +128	°C
R	3x00013 ¹⁾	04	AIN 4 Temperature	Signed 16 Bit	-480 ... +1,280	-48... +128	°C
R	3x00014 ¹⁾	04	Flow	Unsigned 16 Bit	0 ... 65,535	0 ... 655,350	m ³ /h
R	3x00015	04	Measuring range_Min	Signed 16 Bit	-4,818 ... +4,818	-48.18 ... +48.18	inWC
R	3x00016	04	Measuring range_Max	Signed 16 Bit	-4,818 ... +4,818	-48.18 ... +48.18	inWC
R	3x00017 ¹⁾	04	Pressure	Signed 16 Bit	-5,058 ... +5,058	-50.58 ... +50.58	inWC
R	3x00018 ¹⁾	04	AIN 3 Temperature	Signed 16 Bit	-544 ... 2,624	-54.4 ... 262.4	°F
R	3x00019 ¹⁾	04	AIN 4 Temperature	Signed 16 Bit	-544 ... 2,624	-54.4 ... 262.4	°F
Coils register							
R	0x0001 ¹⁾	01	R1 status	Bit	0 ... 1	0:OFF, 1:ON	Bit
R	0x0002 ¹⁾	01	R2 status	Bit	0 ... 1	0:OFF, 1:ON	Bit

1) Werte werden nur ausgegeben, wenn die entsprechende Option freigeschaltet ist.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

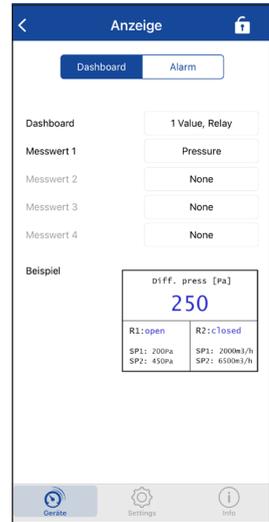
5.4.1.7 Anzeige

Im Menüpunkt „Anzeige“ kann unter „Dashboard“ ausgewählt werden, wie viele und welche Messwerte (Value 1-4) sichtbar sind und ob die Relais auf dem Gerätedisplay angezeigt werden sollen.

Beispiel-Startdisplay:

1 x Value, Relais

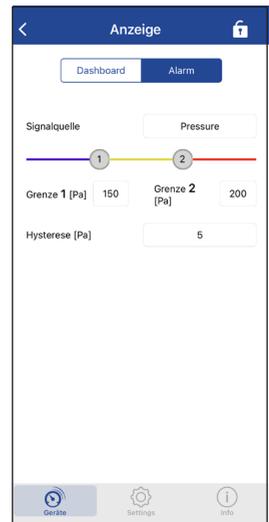
ZUL FILTER F4 [Pa]	
250	
R1: open	R2: closed
SP1: 200Pa SP2: 450Pa	SP1: 2000m3/h SP2: 6500m3/h



Unter „Alarm“ kann der Farbumschlag der gesetzten Grenzwerte definiert werden. Der angezeigte Wert kann bis zu drei verschiedene Farben annehmen. Z. B. bei einem Zuluftfilter kann der Normalwert in WIKA-Blau, der Voralarm in Gelb und der Alarm in Rot angezeigt werden. Die Farben können frei nach RGB gewählt werden.

z. B. RGB: 031, 000, 000 = Rot

ZUL FILTER F4 [Pa]	
459	
R1: open	R2: closed
SP1: 200Pa SP2: 450Pa	SP1: 2000m3/h SP2: 6500m3/h



5.4.1.8 Allgemein

Im Menü „Allgemein“ kann:

- das Bestätigungsmenü, für die Bedienung mit Taste/Display, de- oder aktiviert werden
- die Passwortfunktion de- oder aktiviert und ein Passwort festgelegt werden
- die Hintergrund-, Vordergrund und Titelfarbe des Displays kundenspezifisch definiert werden

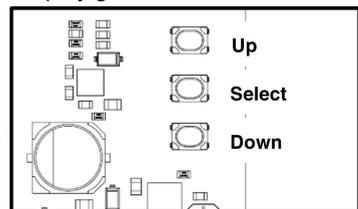


5.4.2 Bedienung über Tasten/Display

Bedienelement

Über folgende Tasten wird das Bedienmenü auf dem Display gesteuert:

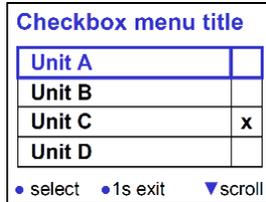
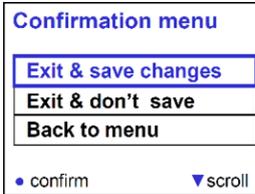
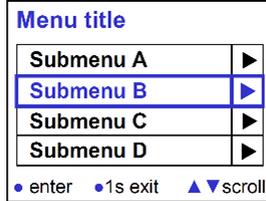
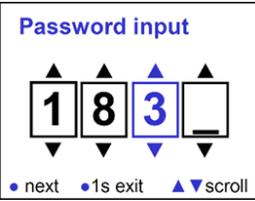
- Select
 - Auswählen oder Menü aufrufen = kurz drücken
 - Bestätigen oder Exit = 1 s gedrückt halten
- Up/Down
 - Durch Menü navigieren (nach oben/nach unten)



Die Funktion „Select“ kann je nach Menüebene abweichen.
Legende auf der jeweiligen Anzeige beachten.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Beispiele für Anzeige



5.4.3 Bedienung über Tasten/LED

Standardeinstellungen können mittels 3 Tasten und 7 LEDs wie folgt konfiguriert werden:

- Mit den Tasten „Up“ und „Down“ wird zwischen den LEDs navigiert.
- Mit der Taste „ON/OFF“ wird die LED ein- oder ausgeschaltet.
Damit ersichtlich ist welche LED ausgewählt ist, blinkt diese LED in einer bestimmten Geschwindigkeit.
Eingeschaltet = Langsames Blinken (0,5 Hz = 1 Sekunde ein und 1 Sekunde aus)
Ausgeschaltet = Normales Blinken (1,67 Hz = 300 Millisekunden ein und 300 Millisekunden aus)
Keine Standardeinstellung = Schnelles Blinken (10 Hz = 50 ms ein und 50 ms aus)

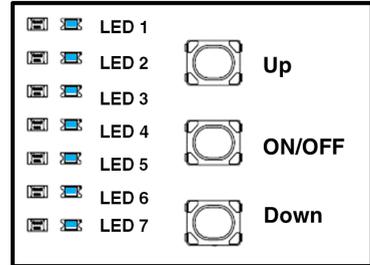


Über die WIKA-App können weitere Einstellungen, die nicht als Standardeinstellung wählbar sind, konfiguriert werden. Wenn keine Standardeinstellungen eingestellt sind, leuchtet die LED 7 dauerhaft.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Beschreibung der LEDs (Standardeinstellungen)

- LED 1: Druckeinheit
 - ON = Pa
 - OFF = inWC
- LED 2, 3 und 4: Messbereich (binär angezeigt) (nur bei Multi-Range-Geräten)
- LED 5: Ausgangssignal
 - ON = 0 ... 10 V
 - OFF = 4 ... 20 mA
- LED 6: Ansprechzeit
 - ON = 4 s
 - OFF = 0,8 s
- LED 7: Nullpunktkalibrierung
 - OFF = Nicht aktiv
 - Blinkt = Aktiv



Wenn die LED 7 dauerhaft leuchtet, sind eine oder mehrere Nicht-Standard-einstellung(en) mit der WIKA-App konfiguriert worden.

Binärcode			Betriebsbereich ±250 Pa	Betriebsbereich ±2.500 Pa	Betriebsbereich ±7.000 Pa	Betriebsbereich ±12.000 Pa
LED 4	LED 3	LED 2				
Off	Off	Off	0 ... 25	0 ... 250	0 ... 1.000	0 ... 5.000
Off	Off	On	0 ... 50	0 ... 500	0 ... 1.500	0 ... 6.000
Off	On	Off	0 ... 100	0 ... 1.000	0 ... 2.000	0 ... 7.000
Off	On	On	0 ... 250	0 ... 1.500	0 ... 2.500	0 ... 7.500
On	Off	Off	-25 ... +25	0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 8.000
On	Off	On	-50 ... +50	0 ... 2.500	0 ... 4.000	0 ... 9.000
On	On	Off	-100 ... +100	-500 ... +500	0 ... 5.000	0 ... 10.000
On	On	On	-150 ... +150	-1.000 ... +1.000	0 ... 7.000	0 ... 12.000

5.4.4 Nullpunkteinstellung

Manuelle Nullpunkteinstellung

1. Beide Schläuche von den Druckanschlüssen \oplus und \ominus lösen.
2. Bei allen Gerätesausführungen kann die Nullpunkteinstellung über die WIKA-App unter „Actions“ gestartet werden. Bei Multi-Range-Geräten kann die Nullpunkteinstellung zusätzlich über die Select-Taste bzw. ON/OFF-Taste (5 Sekunden drücken) aktiviert werden. Je nach Ausführung erscheint auf dem Display „Auto zero active ...“ oder die LED 7 beginnt zu blinken.
3. Warten bis die Info auf dem Bildschirm nicht mehr ersichtlich ist, sich die LED 7 ausschaltet oder den Anweisungen auf der WIKA-App folgen.

5. Inbetriebnahme und Betrieb

- Die Schläuche wieder an die Druckanschlüsse anschließen.
- Die Lage des Sensors nicht mehr ändern.



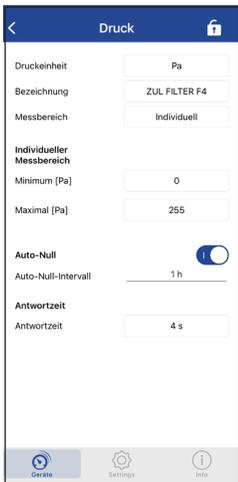
Bei normalem Betrieb ist es empfehlenswert, die Nullpunktkalibrierung alle 12 Monate vorzunehmen.

Automatische Nullpunkteinstellung

Die automatische Nullpunkteinstellung macht das Gerät wartungsfrei.

Das A2G-5x0 korrigiert nach eingestelltem Intervall den Nullpunkt und verhindert somit einen Nullpunktdrift des piezoresistiven Sensorelements.

Während der Nullpunkteinstellung bleibt der Anzeige- und Ausgangswert beim letzten gemessenen Wert stehen. Die automatische Nullpunkteinstellung dauert 5 Sekunden. Das Intervall kann entweder in der WIKa-App im Menü „Druck“ unter „Auto-Null“ oder auf dem Display im Menü „Auto zero“ eingestellt werden.



6. Störungen

Personal: Elektrofachpersonal

Werkzeuge: Spannungsprüfer, Schraubendreher



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

- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise im Kapitel 8.2 „Rücksendung“ beachten.



Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Anbindung an die IIoT-Plattform ist nicht erfolgreich	Zugangsdaten verloren	Kundendienst kontaktieren
	Falsche Zugangsdaten	Überprüfung anhand der mitgelieferten Zugangsdaten
	Kundenseitige Firewall blockiert Schnittstellen	Infrastruktur-Verantwortlichen kontaktieren
	Gerät befindet sich außerhalb der Reichweite des Gateways	Hinweise gemäß Betriebsanleitung beachten
	Fehlerhafte Inbetriebnahme oder unzulässige, ungeeignete Einbaustelle	Hinweise gemäß Betriebsanleitung beachten
Einzelner Messwert nicht übertragen (LPWAN)	Kollision bei der Datenübertragung	Nicht vermeidbar! Anpassung der Infrastruktur möglich
NFC-Übertragung funktioniert nicht	NFC am Smartphone ausgeschaltet	NFC am Smartphone einschalten
	Position Smartphone an Gerät falsch	Smartphone an NFC Sensor halten
		Smartphone oben oder seitlich an Gerät halten
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Falscher Messbereich	Messbereich korrekt einstellen
	Falscher Ausgang Signalquelle	Ausgang Signalquelle korrekt einstellen
Analoges Ein- / Ausgangssignal fehlerhaft	Kabel nicht richtig angeschlossen	Kabelanschlüsse prüfen
	Gerät nicht richtig eingestellt	Einstellungen überprüfen

6. Störungen

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Gerät undicht	Deckel nicht richtig montiert	Gehäusedeckel korrekt montieren
	Dichtung defekt/fehlt	Dichtung ersetzen/montieren
	Kabelverschraubung/Blindstopfen nicht richtig montiert	Kabelverschraubung/Blindstopfen richtig montieren

DE

Display-Fehlermeldungen

Code	Name	Ursache	Maßnahme
0	ERROR_NONE	Kein Fehler	Kein Fehler
1	ERROR_EEPROM_NO_RESPONSE	<ul style="list-style-type: none"> ■ ST25: Schreiben in Arbeitsspeicher ist fehlgeschlagen ■ ST25: Lesen vom Arbeitsspeicher ist fehlgeschlagen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hinweisen auf dem Bildschirm folgen ■ Bei wiederholtem Auftreten das Gerät neu starten
2	ERROR_EEPROM_INVALID_MAGICNR	Ungültige User Settings im Memory erkannt	Default User Settings werden automatisch geladen
3	ERROR_FACTORY_INVALID_MAGICNR	Ungültige Factory Options im Memory erkannt	Default Factory Options werden automatisch geladen
4	ERROR_FACTORY_ERASE_FAILED	Löschen der Factory Options vom Flash Speicher ist fehlgeschlagen	Hersteller kontaktieren
5	ERROR_FACTORY_WRITE_FAILED	Schreiben der Factory Options vom Flash Speicher ist fehlgeschlagen	Hersteller kontaktieren
6	ERROR_PRESSENS_TIMEOUT	Dieser Fehler erscheint, wenn der Drucksensor keine neuen Messdaten innerhalb eines Timeouts anzeigt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hinweisen auf dem Bildschirm folgen ■ Bei mehrmaligem Auftreten Gerät neu starten
7	ERROR_PRESSENS_NO_RESPONSE	Keine Antwort vom Drucksensor erhalten	Hinweisen auf dem Bildschirm folgen
8	ERROR_ADC_CONVERSION_FAILED	Dieser Fehler erscheint, wenn die Analog-Digitalwandlung zu lange dauert (>10 ms).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hinweisen auf dem Bildschirm folgen ■ Bei mehrmaligem Auftreten Gerät neu starten

40450299.01 07/2024 DE

6. Störungen

DE

Code	Name	Ursache	Maßnahme
9	ERROR_AOUT1_COMMON_MODE_OVER_RANGE_FAULT	Dieser Fehler erscheint, wenn der Analogausgang AOUT1 den Fehler Common Mode Over Range anzeigt.	Signal an AOUT1 prüfen oder anschließen
10	ERROR_AOUT1_LOAD_FAULT	Dieser Fehler erscheint, wenn der Analogausgang AOUT1 den Fehler Load Fault anzeigt.	Signal an AOUT1 prüfen oder anschließen
11	ERROR_AOUT1_OVER_TEMPERATURE_WARNING	Dieser Fehler erscheint, wenn der Analogausgang AOUT1 den Fehler Over Temperature anzeigt.	Gerät zu warm, abkühlen lassen
12	ERROR_AOUT2_COMMON_MODE_OVER_RANGE_FAULT	Dieser Fehler erscheint, wenn der Analogausgang AOUT2 den Fehler Common Mode Over Range anzeigt.	Signal an AOUT2 prüfen oder anschließen
13	ERROR_AOUT2_LOAD_FAULT	Dieser Fehler erscheint, wenn der Analogausgang AOUT2 den Fehler Load Fault anzeigt.	Signal an AOUT2 prüfen oder anschließen
14	ERROR_AOUT2_OVER_TEMPERATURE_WARNING	Dieser Fehler erscheint, wenn der Analogausgang AOUT2 den Fehler Over Temperatur anzeigt.	Gerät zu warm, abkühlen lassen
15	ERROR_CONFIG_INVALID	Ungültige Signal source spezifiziert	Bei wiederholtem Auftreten, Gerät neu starten

7. Wartung, Reinigung und Kalibrierung

Personal: Elektrofachpersonal

Werkzeuge: Spannungsprüfer, Schraubendreher

DE



Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

7.1 Wartung

Die Gerätausführung mit der automatischen Nullpunkteinstellung ist wartungsfrei.

Bei der Gerätausführung mit manueller Nullpunkteinstellung muss diese, wie in Kapitel 5.4.4 „Nullpunkteinstellung“ regelmäßig durchgeführt werden.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

Ausgenommen ist der Austausch der Batterien.

Nur Originalteile verwenden, siehe Kapitel 10 „Zubehör und Ersatzteile“.

7.2 Batteriewechsel (nur bei Geräten mit Batteriebetrieb)

Für den Batteriewechsel Folgendes beachten:

- Batteriewechsel nur in einer trockenen Umgebung durchführen.
- Keine Akkus verwenden.
- Nur freigegebene Batterietypen verwenden, siehe Kapitel 5.3.2 „Batteriespeisung (A2G-500)“.



Bei längerer Inaktivität des Geräts die Batterie entnehmen.

7.3 Reinigung



VORSICHT!

Sachschaden durch unsachgemäße Reinigung

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Geräts.

- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.
- ▶ Keine scheuernden Tücher oder Schwämme verwenden.

1. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und vom Netz trennen.
2. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchte in Berührung bringen.
3. Ausgebautes Gerät säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

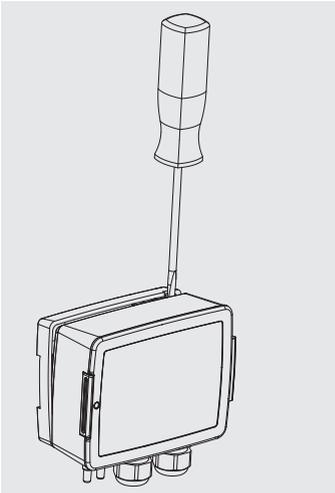
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Personal: Elektrofachpersonal

Werkzeuge: Spannungsprüfer, Schraubendreher

8.1 Demontage

Mit einem Schlitz-Schraubendreher bei den Markierungen, wie im nachfolgenden Bild, das Gerät von der Montageplatte trennen.



8.2 Rücksendung

Beim Versand des Geräts unbedingt beachten:

- Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen, siehe Kapitel 7.3 „Reinigung“.
- Zur Rücksendung des Geräts die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



Bei Gefahrstoffen das Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beilegen.

DE

Geräte mit Lithium-Ionen-Akkus oder Lithium-Metall-Batterien

Die enthaltenen Lithium-Ionen-Akkus oder Lithium-Metall-Batterien unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Beim Versand sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Hier muss bei der Vorbereitung des Versandstücks ein Gefahrgut-Experte hinzugezogen werden. Keine beschädigten oder defekte Akkus versenden. Offene Kontakte abkleben und den Akku so verpacken, dass er sich nicht in der Verpackung bewegt bzw. Kurzschlüsse verhindert werden. Die unterschiedlichen gefahrgutrechtlichen Vorgaben der jeweiligen Verkehrsträger und auch eventuelle weiterführende nationale Vorschriften beachten.

Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät in der Verpackung platzieren und gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
4. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgeräts kennzeichnen.



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

8.3 Entsorgung

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

Entsorgung des Elektrogeräts / mit herausnehmbaren Batterien



Dieses Gerät ist entsprechend der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet. Dieses Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

- ▶ Altgeräte zur umweltgerechten Entsorgung bei einer ausgewiesenen Annahmestelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten abgeben.
- ▶ Für eine geordnete Entsorgung nach nationalen Vorgaben sorgen.
- ▶ Die aktuell geltenden Vorschriften dabei beachten.
- ▶ Herausnehmbare Batterien aus dem Gerät entnehmen und diese getrennt entsorgen.

Entsorgung der Batterien



WARNUNG!

Umwelt- und Gesundheitsschäden durch falsche Entsorgung von Batterien

Batterien enthalten Schadstoffe wie Schwermetalle, die bei unsachgemäßer Entsorgung der Umwelt und der Gesundheit Schaden zufügen.

- ▶ Batterien nicht mit dem Hausmüll entsorgen.
- ▶ Für eine geordnete Entsorgung nach nationalen Vorgaben sorgen.
- ▶ Die aktuell geltenden Vorschriften dabei beachten.
- ▶ Gebrauchte Batterien zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen nach nationalen oder lokalen Bestimmungen abgeben.

Die Batterien vor der Entsorgung nach Möglichkeit vollständig entladen und Kontakte isolieren um Kurzschlüsse zu verhindern.

9. Technische Daten

9. Technische Daten

9.1 Technische Daten A2G-5x0

Basisinformationen

Prozessanschluss	2 x Anschlussstutzen Ø 4,5 mm [0,177 in] / Ø 7,5 mm [0,295 in] Für Schläuche mit Innendurchmesser 4 ... 6 mm [0,157 ... 0,236 in]
Gehäuse	PC GF20
Deckel mit Einlegeblatt	PC, transparent; ABS, RAL 9010
Montageplatte	PC, RAL 7035
Gewicht	260 ... 320 g [0,57 ... 0,70 lb] (je nach Ausführung)

Messbereiche ¹⁾ in Pa

Betriebsbereich ²⁾ ±250 Pa	Betriebsbereich ²⁾ ±2.500 Pa	Betriebsbereich ²⁾ ±7.000 Pa	Betriebsbereich ²⁾ ±12.000 Pa
-25 ... +25	-500 ... +500	0 ... 1.000	0 ... 5.000
-50 ... +50	-1.000 ... +1.000	0 ... 1.500	0 ... 6.000
-100 ... +100	0 ... 250	0 ... 2.000	0 ... 7.000
-150 ... +150	0 ... 500	0 ... 2.500	0 ... 7.500
0 ... 25	0 ... 1.000	0 ... 3.000	0 ... 8.000
0 ... 50	0 ... 1.500	0 ... 4.000	0 ... 9.000
0 ... 100	0 ... 2.000	0 ... 5.000	0 ... 10.000
0 ... 250	0 ... 2.500	0 ... 7.000	0 ... 12.000

1) Einstellbar via Gerätemenü (Display), HMI (Taste/LEDs) oder WIKA-App (NFC), bzw. voreingestellt bei Single-Range-Geräten

2) Mit Typcode definiert: Auswahl eines Betriebsbereichs (mit mehreren Messbereichen) oder eines einzelnen Messbereichs

9. Technische Daten

DE

Messbereiche ¹⁾ in inWC

Betriebsbereich ²⁾ ±1 inWC	Betriebsbereich ²⁾ ±10 inWC	Betriebsbereich ²⁾ ±28 inWC	Betriebsbereich ²⁾ ±48 inWC
-0,1 ... +0,1	-2 ... +2	0 ... 4	0 ... 20
-0,2 ... +0,2	-4 ... +4	0 ... 6	0 ... 24
-0,4 ... +0,4	0 ... 1	0 ... 8	0 ... 28
-0,6 ... +0,6	0 ... 2	0 ... 10	0 ... 30
0 ... 0,1	0 ... 4	0 ... 12	0 ... 32
0 ... 0,2	0 ... 6	0 ... 16	0 ... 36
0 ... 0,4	0 ... 8	0 ... 20	0 ... 40
0 ... 1	0 ... 10	0 ... 28	0 ... 48

- 1) Einstellbar via Gerätemenü (Display), HMI (Taste/LEDs) oder WIKA-App (NFC), bzw. voreingestellt bei Single-Range-Geräten
- 2) Mit Typcode definiert: Auswahl eines Betriebsbereichs (mit mehreren Messbereichen) oder eines einzelnen Messbereichs

Druckart/Messelement/Digitaldisplay

Druckart	Differenzdruck
Einheit	
Differenzdruck	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pa ■ kPa ■ mbar ■ mmWC ■ inWC
Volumenstrom ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ l/s ■ m³/s ■ m³/h ■ cfm
Luftgeschwindigkeit ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ m/s ■ fpm
Betriebsdruck	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±250 ... ±2.500 Pa [±1 ... ±10 inWC]: 10 kPa [40 inWC] ■ ±7.000 ... ±12.000 Pa [±10 ... ±48 inWC]: 100 kPa [400 inWC]
Messelement	Piezo-Messzelle
Digitaldisplay	
Displayauflösung	240 x 320 dpi
Displaytyp	2"-TFT-Farbdisplay

40450299.01 07/2024 DE

9. Technische Daten

Druckart/Messelement/Digitaldisplay

Dashboardfunktion	Anzeige von bis zu vier Messwerten und zwei Relais-Zuständen möglich; automatische Größenskalierung abhängig von Anzahl angezeigter Messwerte. Angezeigte Werte können beliebig alphanumerisch bezeichnet werden.
Farbkonfiguration	Diverse Einstellmöglichkeiten; Farben mittels RGB-Code definierbar.
Alarmfunktion	Definition von zwei Grenzwerten möglich; bei Erreichen dieser Grenzwerte ist jeweils eine Farbänderung definierbar (bspw. „Warnung“ und „Alarm“)

1) Die Einheiten Volumenstrom und Luftgeschwindigkeit sind nur beim A2G-520 und A2G-540 vorhanden.

Genauigkeitsangaben

Genauigkeit ¹⁾	0,50 % FS ²⁾			
Arbeitsbereich	±250 Pa [±1 inWC]	±2.500 Pa [±10 inWC]	±7.000 Pa [±28 inWC]	±12.000 Pa [±48 inWC]
Temperaturbereich				
Kompensiert ³⁾ TK ⁴⁾ -Offset (% FS/K)	0,015 %	0,01 %	0,008 %	0,005 %
Unkompensiert ⁵⁾ TK ⁴⁾ -Offset (% FS/K)	0,025 %	0,02 %	0,02 %	0,01 %
Kompensiert ³⁾ TK ⁴⁾ -Spanne (% FS/K)	0,02 %	0,02 %	0,01 %	0,01 %
Unkompensiert ⁵⁾ TK ⁴⁾ -Spanne (% FS/K)	0,03 %	0,02 %	0,02 %	0,02 %
Nullpunkteinstellung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manuell über Druckknopf auf der Leiterplatte ■ App „myWIKA wireless device“ ■ Automatisch ⁶⁾ 			

- 1) Bei 23 °C [73,4 °F], bezogen auf Referenzmessgerät
Ausgangsbeschaltung: 200 Ω in Serie beim Stromausgang, 1000 Ω parallel beim Spannungsausgang
- 2) Z.B. 0,50 % von ±250 Pa = 1,25 Pa
- 3) 0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
- 4) Temperatur-Koeffizient
- 5) -40 ... 0 °C [-40 ... +32 °F] / > 50 °C [>122 °F]
- 6) Empfohlen für Messbereiche ≤ 250 Pa [≤ 1 inWC]

Ausgangs- und Eingangssignal

Ausgangssignale	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 10 V, 0 ... 5 V oder 2 ... 10 V, 3-Leiter ■ 4 ... 20 mA, 2- oder 3-Leiter ■ Relais ■ Modbus[®] ■ LoRaWAN[®]
------------------------	---

9. Technische Daten

DE

Ausgangs- und Eingangssignal		
Anzahl Analogausgänge	■ 1 x	
	■ 2 x	
Anzahl Relais	■ Ohne	
	■ 1 x (DC 24 V / 5 A)	
	■ 2 x (DC 24 V / 5 A)	
Schaltfunktion	■ NO (Normally Open)	
	■ NC (Normally Closed)	
	■ Force Open, Force Closed	
Bürde	Stromausgang	Max. 500 Ω
	Spannungsausgang	Typ. 1 kΩ
Schaltspannung Relais	DC 24 V	
Eingangssignal		
2 x Spannungseingang	■ DC 0 ... 10 V	
	■ DC 0 ... 5 V	
	■ DC 2 ... 10 V	
2 x Widerstandseingang	■ Pt1000	
	■ Ni1000	
	■ Ni1000-LG	
	■ NTC 10 kΩ = 3977	
	■ Binär (on/off)	

Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	Federklemmen
Aderquerschnitt	Max. 1,5 mm ²
Kabelspezifikation	Geschirmte Kabel verwenden ¹⁾
Kabelanschluss	■ Kabelverschraubung M20 x 1,5 mit Zugentlastung
	■ Standardausführung mit Klemmbereich 4 ... 13 mm [0,15 ... 0,51 in]
	■ Optional weitere Dichteinsätze erhältlich (siehe Zubehör)
Verpolungsschutz	Integrierter Verpolungs- und Überspannungsschutz gegen Verdrahtungsfehler
Hilfsenergie	
Versorgungsspannung	■ AC ²⁾ 24 V ±10 % / 50 Hz / 60 Hz
	■ DC 24 V ±10 %
Leistungsaufnahme	■ 1,7 W bei DC 24 V
	■ 2,5 VA bei AC 24 V
Elektrische Sicherheit	Schutzklasse III, Sicherheitskleinspannung (SELV)

- 1) Gerätespezifikationen basieren auf Tests mit geschirmten Kabeln
- 2) Nicht zulässig für 2-Leiter 4 ... 20 mA

40450299.01 07/2024 DE

9. Technische Daten

Einsatzbedingungen

Messstoff- und Umgebungstemperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F] ■ -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F], bei automatischer Nullpunkteinstellung ■ -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F], mit Display
Lagertemperaturbereich	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Relative Feuchte, Betauung	0 ... 95 % r. F., keine Betauung
Zulässige Messstoffe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Luft ■ Nicht aggressive Gase ■ Nicht brennbare Gase

Einbaulage

Prozessanschlüsse	Nach unten ¹⁾
	Seitwärts ²⁾

Schutzart des Gesamtgeräts	IP65
-----------------------------------	------

1) Gerätespezifikationen basieren auf Tests mit Anschlusslage unten (Referenzlage)

2) Abweichung, wenn Anschlusslage seitwärts: +2 Pa; kann mittels Nullpunktfunktion korrigiert werden

NFC-Spezifikation

Vor-Ort-Schnittstelle	NFC (Near Field Communication)
Standard	ISO/IEC 15693
Modulation	13,56 MHz

Modbus[®]-Kommunikation

Protokoll	Modbus [®] über serielle Schnittstelle
Übertragungsmodus	RTU
Schnittstelle	RS-485

LoRaWAN[®]-Spezifikation

LoRaWAN[®]-Spezifikation	LoRa [®] 868 MHz EU
Version	1.0.3
Frequenzbereich	863 ... 870 MHz
Sendeleistung	12 dBm
Reichweite ¹⁾	≤ 10 km [≤ 6,2 mi]
Max. Ausgangsleistung	14 dBm

1) Die Reichweite ist abhängig von der Topographie. 10 km [6,2 mi] können im freien Feld und mit einem Spreizfaktor von 12 erreicht werden.

9. Technische Daten

9.2 Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	EMV-Richtlinie	
	RED - Funkanlagenrichtlinie	
	RoHS-Richtlinie	
	WEEE-Richtlinie	

DE

9.3 Zertifikate/Zeugnisse

Zeugnisse	
Zeugnisse	<ul style="list-style-type: none">■ Ohne■ Messprotokoll nach EN 837■ 2.2-Werkszeugnis nach EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Werkstoffnachweis, Anzeigegenauigkeit)■ 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 (z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Teile, Anzeigegenauigkeit, Kalibrierzertifikat)

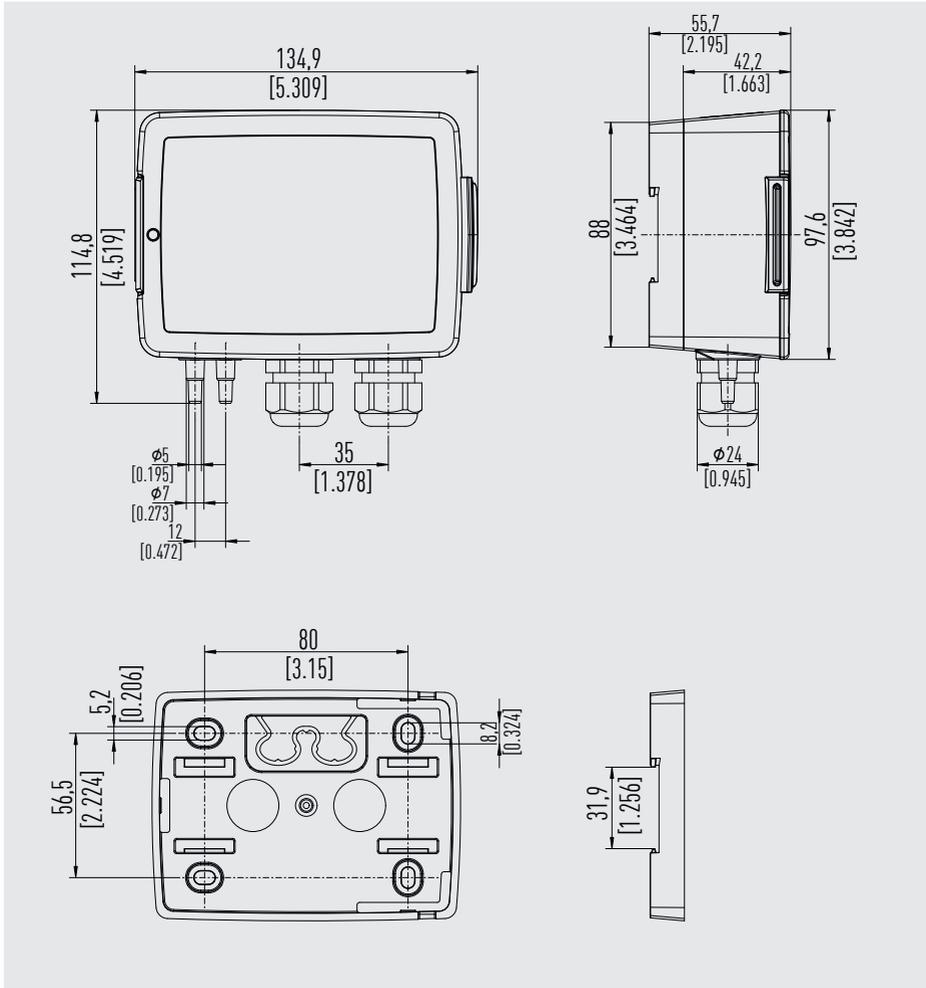
- Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite
- Abhängig von der gewählten Geräteausführung kann die Spezifikation von den hier aufgeführten technischen Daten abweichen.
- Führend sind die Angaben in den Bestellunterlagen.

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblätter PE 88.05, PE 88.06 und PE 88.07 und Bestellunterlagen.

9. Technische Daten

9.4 Abmessungen in mm [in]

DE



10. Zubehör und Ersatzteile

10. Zubehör und Ersatzteile

Typ	Beschreibung	Bestellnummer
	Messschläuche	
	PVC-Schlauch, Innendurchmesser 4 mm [0,16 in], Rolle à 25 m [82,02 ft]	40217841
	PVC-Schlauch, Innendurchmesser 6 mm [0,24 in], Rolle à 25 m [82,02 ft]	40217850
	Silikonschlauch, Innendurchmesser 4 mm [0,16 in], Rolle à 25 m [82,02 ft]	40217906
	Silikonschlauch, Innendurchmesser 6 mm [0,24 in], Rolle à 25 m [82,02 ft]	40217914
	2 Stk. Kanalanschlussnippel für Messschläuche Ø 4 ... 6 mm [0,16 ... 0,24 in] und 4 Stk. Befestigungsschrauben	40217507
	Mehrfach-Dichteinsätze (zu Kabelverschraubung M20)	
	Dichteinsatz mit 2 Bohrungen à Ø 4 mm [0,16 in]; VPE 10 Stk.	40444284
	Dichteinsatz mit 2 Bohrungen à Ø 6 mm [0,24 in]; VPE 10 Stk.	40444285
	Dichteinsatz mit 4 Bohrungen à Ø 5 mm [0,20 in]; VPE 10 Stk.	40444286
	Batterie AA 3.6 V, 2.6 Ah (nur bei Batteriereversion); VPE 2 Stk.	40443947

DE

40450299.01 07/2024 DE

WIKA-Zubehör finden Sie online unter www.wika.de.

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity



Dokument Nr.: 40445841.01
Document No.:

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

Typenbezeichnung: A2G-500
Type Designation:

Beschreibung: Differenzdrucksensor für die Lüftungs- und
Description: Klimatechnik
Differential pressure sensor for ventilation and air-conditioning

gemäß gültigem Datenblatt: PE 88.05
according to the valid data sheet:

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

2011/65/EU	gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous Substances (RoHS)	EN IEC 63000:2018 Gesundheit und Sicherheit (Artikel 3 (1) a)) Protection of health and safety (Article 3 (1) (a)) EN 60730-1:2011 EN 60730-2-6:2016 EN 60730-2-15:2010 EN 62479:2010 Elektromagnetische Verträglichkeit (Artikel 3 (1) b)) Electromagnetic compatibility (Article 3 (1) b)) EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-3 V2.3.2
2014/53/EU	Funkanlagen (RED) Radio Equipment (RED)	EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-3 V2.3.2 stimmt auch überein mit/also complies with EN 61326-1:2013 Effiziente Nutzung Frequenzspektrum (Artikel 3 (2)) Effective use of spectrum (Article 3 (2)) EN 300 220-1 V3.1.1 EN 300 220-2 V3.1.1 EN 300 330 V2.1.1

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

WIKAL Schweiz AG

Hitzkirch, 2023-07-28

Peter Barmettler, Technical Director
WIKAL Schweiz AG

Peter Küng, Approval Representative
WIKAL Schweiz AG

WIKAL Schweiz AG
Industriestrasse 11
CH-6285 Hitzkirch

Tel. +41 (0) 41 919 72 72
Fax +41 (0) 41 919 72 72
E-Mail info@wika.ch

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity



Dokument Nr.: 40445842.01
Document No.:

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

Typenbezeichnung: A2G-520
Type Designation:

Beschreibung: Differenzdruck-Volumenstromsensor für die Lüftungs-
Description: Differential pressure air flow sensor for ventilation and
air-conditioning

gemäß gültigem Datenblatt: PE 88.06
according to the valid data sheet:

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

2011/65/EU	gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous Substances (RoHS)	EN IEC 63000:2018 Gesundheit und Sicherheit (Artikel 3 (1) a) Protection of health and safety (Article 3 (1) (a)) EN 60730-1:2011 EN 60730-2-6:2016 EN 60730-2-15:2010 EN 62479:2010 Elektromagnetische Verträglichkeit (Artikel 3 (1) b) Electromagnetic compatibility (Article 3 (1) b)) EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-3 V2.3.2
2014/53/EU	Funkanlagen (RED) Radio Equipment (RED)	stimmt auch überein mit/also complies with EN 61326-1:2013 Effiziente Nutzung Frequenzspektrum (Artikel 3 (2)) Effective use of spectrum (Article 3 (2)) EN 300 220-1 V3.1.1 EN 300 220-2 V3.1.1 EN 300 330 V2.1.1

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

WIKAL Schweiz AG

Hitzkirch, 2023-07-28

Peter Barmettler, Technical Director
WIKAL Schweiz AG

Peter Kung, Approval Representative
WIKAL Schweiz AG

WIKAL Schweiz AG
Industriestrasse 11
CH-6285 Hitzkirch

Tel. +41 (0) 41 919 72 72
Fax +41 (0) 41 919 72 72
E-Mail info@wika.ch

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity



Dokument Nr.: 40445843.01
Document No.:

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

Typenbezeichnung: A2G-540
Type Designation:

Beschreibung: Differenzdruck- und Volumenstromregler für die
Description: Differential pressure and air flow controller for
ventilation and air-conditioning

gemäß gültigem Datenblatt: PE 88.07
according to the valid data sheet:

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union übereinstimmen:
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation:

		Angewandte harmonisierte Normen: Applied harmonized standards:
2011/65/EU	gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous Substances (RoHS)	EN IEC 63000:2018 Gesundheit und Sicherheit (Artikel 3 (1) a) Protection of health and safety (Article 3 (1) (a)) EN 60730-1:2011 EN 60730-2-6:2016 EN 60730-2-15:2010 EN 62479:2010 Elektromagnetische Verträglichkeit (Artikel 3 (1) b) Electromagnetic compatibility (Article 3 (1) b) EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-3 V2.3.2
2014/53/EU	Funkanlagen (RED) Radio Equipment (RED)	stimmt auch überein mit/also complies with EN 61326-1:2013 Effiziente Nutzung Frequenzspektrum (Artikel 3 (2)) Effective use of spectrum (Article 3 (2)) EN 300 220-1 V3.1.1 EN 300 220-2 V3.1.1 EN 300 330 V2.1.1

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

WIKAL Schweiz AG

Hitzkirch, 2023-07-28

Peter Barmettler, Technical Director
WIKAL Schweiz AG

Peter Küng, Approval Representative
WIKAL Schweiz AG

WIKAL Schweiz AG
Industriestrasse 11
CH-6285 Hitzkirch

Tel. +41 (0) 41 919 72 72
Fax +41 (0) 41 919 72 72
E-Mail info@wika.ch

The LoRa® brand and the LoRa® logo are trademarks of Semtech Corporation.
LoRaWAN® is a trademark used under licence from LoRa-Alliance®.
Modbus® is a registered trademark of Schneider Electric.

WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.



Importer for UK
WIKAI Instruments Ltd
Unit 6 and 7 Goya Business park
The Moor Road
Sevenoaks
Kent
TN14 5GY



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de