

Kurz-Betriebsanleitung

Ultraschallsensor zur kontinuierlichen
Füllstandmessung

VEGASON 62

Zweileiter 4 ... 20 mA/HART



Document ID: 51859



VEGA

Inhaltsverzeichnis

1 Zu Ihrer Sicherheit 3

1.1 Autorisiertes Personal 3

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung..... 3

1.3 Warnung vor Fehlgebrauch 3

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise..... 3

1.5 EU-Konformität..... 4

1.6 NAMUR-Empfehlungen..... 4

1.7 Umwelthinweise 4

2 Produktbeschreibung..... 5

2.1 Aufbau..... 5

3 Montieren..... 6

3.1 Montagehinweise 6

4 An die Spannungsversorgung anschließen..... 7

4.1 Anschlussschritte..... 7

4.2 Anschlussplan Einkammergehäuse 8

4.3 Anschlussplan Zweikammergehäuse..... 8

5 In Betrieb nehmen mit dem Anzeige- und Bedienmodul PLICSCOM 9

5.1 Anzeige- und Bedienmodul einsetzen..... 9

5.2 Inbetriebnahmeschritte..... 9

5.3 Menüplan 12

6 In Betrieb nehmen mit Smartphone/Tablet, PC/Notebook über Bluetooth 14

6.1 Vorbereitungen..... 14

6.2 Verbindung herstellen 15

6.3 Sensorparametrierung 16

7 Anhang..... 17

7.1 Technische Daten..... 17



Information:
Die vorliegende Kurz-Betriebsanleitung ermöglicht Ihnen eine schnelle Inbetriebnahme des Gerätes.
Weitere Informationen liefert Ihnen die zugehörige, umfassende Betriebsanleitung sowie bei Geräten mit SIL-Qualifikation das Safety Manual. Sie finden diese auf unserer Homepage.

Betriebsanleitung VEGASON 62 - Zweileiter 4 ... 20 mA/HART:
Document-ID 28776
Redaktionsstand der Kurz-Betriebsanleitung: 2022-03-07

51859-DE-220310

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Dokumentation beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der VEGASON 62 ist ein Sensor zur kontinuierlichen Füllstandmessung.

Detaillierte Angaben zum Anwendungsbereich finden Sie in Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung sowie in den evtl. ergänzenden Anleitungen gegeben.

1.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Produkt anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters durch falsche Montage oder Einstellung. Dies kann Sach-, Personen- oder Umweltschäden zur Folge haben. Weiterhin können dadurch die Schutzeigenschaften des Gerätes beeinträchtigt werden.

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich. Beim Einsatz in aggressiven oder korrosiven Medien, bei denen eine Fehlfunktion des Gerätes zu einer Gefährdung führen kann, hat sich der Betreiber durch geeignete Maßnahmen von der korrekten Funktion des Gerätes zu überzeugen.

Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt. Aus Sicherheitsgründen darf nur das vom Hersteller benannte Zubehör verwendet werden.

Um Gefährdungen zu vermeiden, sind die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise zu beachten.

1.5 EU-Konformität

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien. Mit der CE-Kennzeichnung bestätigen wir die Konformität des Gerätes mit diesen Richtlinien.

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Homepage.

1.6 NAMUR-Empfehlungen

Die NAMUR ist die Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik in der Prozessindustrie in Deutschland. Die herausgegebenen NAMUR-Empfehlungen gelten als Standards in der Feldinstrumentierung.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen folgender NAMUR-Empfehlungen:

- NE 21 – Elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln
- NE 43 – Signalpegel für die Ausfallinformation von Messumformern
- NE 53 – Kompatibilität von Feldgeräten und Anzeige-/Bedienkomponenten

Weitere Informationen siehe www.namur.de.

1.7 Umwelthinweise

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben. Deshalb haben wir ein Umweltmanagementsystem eingeführt mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern. Das Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

Helfen Sie uns, diesen Anforderungen zu entsprechen und beachten Sie die Umwelthinweise in dieser Betriebsanleitung:

- Kapitel "*Verpackung, Transport und Lagerung*"
- Kapitel "*Entsorgen*"

2 Produktbeschreibung

2.1 Aufbau

Typschild

Das Typschild enthält die Seriennummer des Gerätes. Damit finden Sie über unsere Homepage folgende Daten zum Gerät:

- Gerätetyp
- Artikel- und Seriennummer Gerät
- Artikelnummer Dokumentation
- Technische Daten: Zulassungen, Prozessdichtung/-temperatur, Signalausgang, Spannungsversorgung, Schutzart, Schutzklasse
- DataMatrix-Code für VEGA Tools-App
- SIL-Kennzeichnung (bei SIL-Qualifikation werkseitig)

Seriennummer

Gehen Sie auf "www.vega.com" und geben Sie im Suchfeld die Seriennummer Ihres Gerätes ein.

Alternativ finden Sie die Daten über Ihr Smartphone:

- VEGA Tools-App aus dem "*Apple App Store*" oder dem "*Google Play Store*" herunterladen
- DataMatrix-Code auf dem Typschild des Gerätes scannen oder
- Seriennummer manuell in die App eingeben

3 Montieren

3.1 Montagehinweise

Bezugsebene für Messbereich

Die Bezugsebene für den Messbereich ist die Unterseite des Schallwandlers.

Beachten Sie, dass unterhalb der Bezugsebene ein Mindestabstand - die sogenannte Totzone - eingehalten werden muss, in dem keine Messung möglich ist. Den genauen Wert der Totzone finden Sie in Kapitel "Technische Daten".

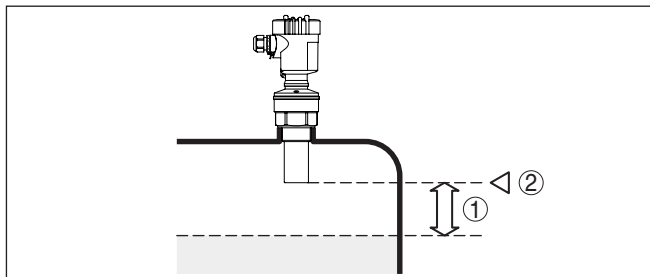


Abb. 1: Mindestabstand zur max. Füllhöhe

- 1 Blockdistanz
- 2 Bezugsebene

Montieren

Montieren Sie den Sensor an einer Position, die mindestens 200 mm (7.874 in) von der Behälterwand entfernt ist.

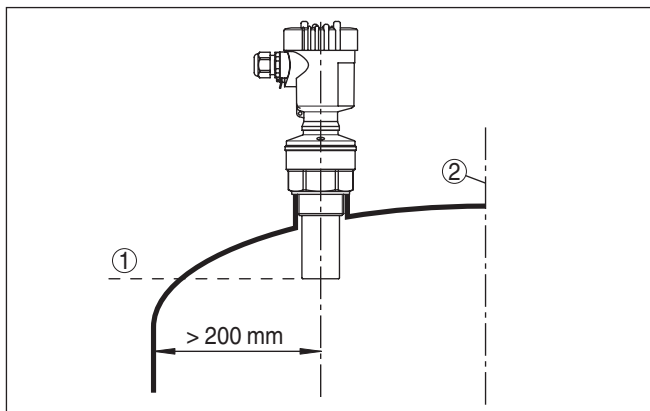


Abb. 2: Montage an runden Behälterdecken

- 1 Bezugsebene
- 2 Behältermitte bzw. Symmetrieachse

4 An die Spannungsversorgung anschließen

4.1 Anschlussschritte

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Evtl. vorhandenes Anzeige- und Bedienmodul durch Drehen nach links herausnehmen
3. Überwurfmutter der Kabelverschraubung lösen und Verschlussstopfen herausnehmen
4. Anschlusskabel ca. 10 cm (4 in) abmanteln, Aderenden ca. 1 cm (0.4 in) abisolieren
5. Kabel durch die Kabelverschraubung in den Sensor schieben
6. Öffnungshebel der Klemmen mit einem Schraubendreher anheben (siehe nachfolgende Abbildung)
7. Aderenden nach Anschlussplan in die offenen Klemmen stecken

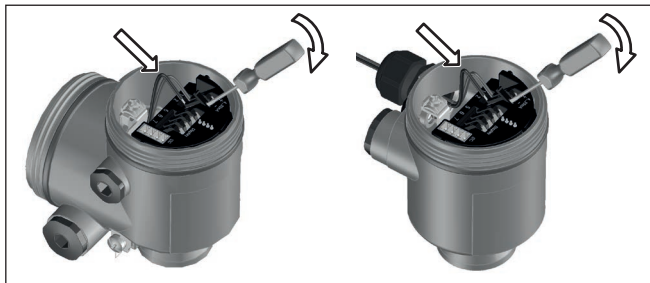


Abb. 3: Anschlussschritte 6 und 7

8. Öffnungshebel der Klemmen nach unten drücken, die Klemmenfeder schließt hörbar
9. Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen durch leichtes Ziehen prüfen
10. Abschirmung an die innere Erdungsklemme anschließen, die äußere Erdungsklemme mit dem Potenzialausgleich verbinden
11. Überwurfmutter der Kabelverschraubung fest anziehen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen
12. Gehäusedeckel verschrauben

Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.

4.2 Anschlussplan Einkammergehäuse

Anschlussplan

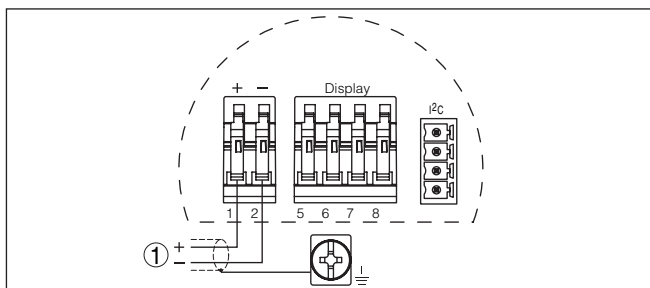


Abb. 4: Anschlussplan - Einkammergehäuse

1 Spannungsversorgung, Signalausgang

4.3 Anschlussplan Zweikammergehäuse

Anschlussplan

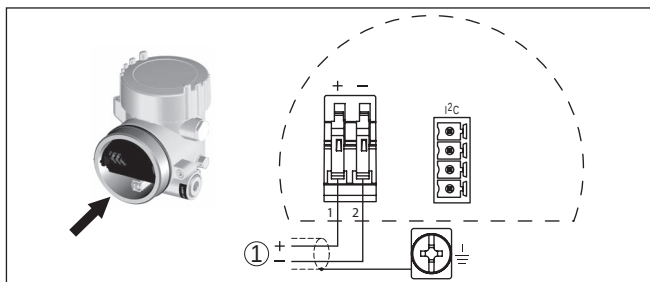


Abb. 5: Anschlussplan - Zweikammergehäuse

1 Spannungsversorgung, Signalausgang

5 In Betrieb nehmen mit dem Anzeige- und Bedienmodul PLICSCOM

Anzeige- und Bedienmodul ein-/ausbauen

5.1 Anzeige- und Bedienmodul einsetzen

Das Anzeige- und Bedienmodul kann jederzeit in den Sensor eingesetzt und wieder entfernt werden. Eine Unterbrechung der Spannungsversorgung ist hierzu nicht erforderlich.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Anzeige- und Bedienmodul in die gewünschte Position auf die Elektronik setzen (vier Positionen im 90°-Versatz sind wählbar) und nach rechts bis zum Einrasten drehen.
3. Gehäusedeckel mit Sichtfenster fest verschrauben

Der Ausbau erfolgt sinngemäß umgekehrt.

Das Anzeige- und Bedienmodul wird vom Sensor versorgt, ein weiterer Anschluss ist nicht erforderlich.



Abb. 6: Anzeige- und Bedienmodul im Einkammergehäuse einsetzen



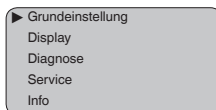
Hinweis:

Falls Sie das Gerät mit einem Anzeige- und Bedienmodul zur ständigen Messwertanzeige nachrüsten wollen, ist ein erhöhter Deckel mit Sichtfenster erforderlich.

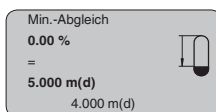
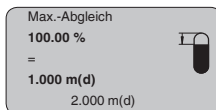
5.2 Inbetriebnahmeschritte

1. Gehen Sie über das Anzeige- und Bedienmodul in das Menü "Grundeinstellung".

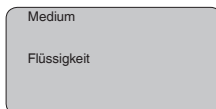
Parameter einstellen



2. Führen Sie in den Menüpunkten "*Min.-Abgleich*" und "*Max.-Abgleich*" den Abgleich durch.



3. Wählen Sie im Menüpunkt "*Medium*" das Medium Ihrer Anwendung aus, z. B. "*Wasserlösung*".



4. Wählen Sie im Menüpunkt "*Anwendung*" den Behälter, die Anwendung und die Behälterform aus, z. B. "*Lagertank*".



Parametrierung

Der Sensor misst die Entfernung vom Sensor bis zur Mediumoberfläche. Zur Anzeige der eigentlichen Füllhöhe muss eine Zuweisung der gemessenen Distanz zur prozentualen Höhe erfolgen.

Anhand dieser Eingaben wird dann die eigentliche Füllhöhe errechnet. Gleichzeitig wird dadurch der Arbeitsbereich des Sensors vom Maximum auf den benötigten Bereich begrenzt.

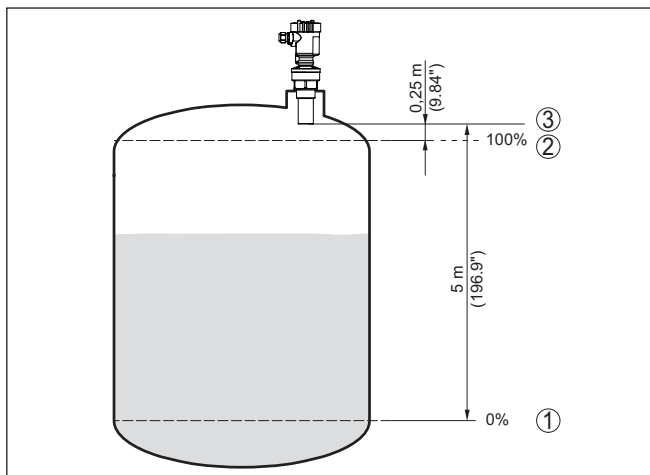


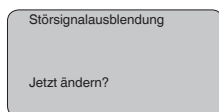
Abb. 7: Parametrierbeispiel Min.-/Max.-Abgleich

- 1 Min. Füllstand = max. Messdistanz (je nach Sensor)
- 2 Max. Füllstand = min. Messdistanz (Endwert der Blockdistanz, je nach Sensor)
- 3 Bezugsebene

Der aktuelle Füllstand spielt bei diesem Abgleich keine Rolle, der Min.-/Max.-Abgleich wird immer ohne Veränderung des Mediums durchgeführt. Somit können diese Einstellungen bereits im Vorfeld durchgeführt werden, ohne dass das Gerät eingebaut sein muss.

Service - Störsignalausblendung

Hohe Stutzen oder Behältereinbauten, wie z. B. Verstrebungen oder Rührwerke, sowie Anhaftungen oder Schweißnähte an Behälterwänden verursachen Störreflexionen, welche die Messung beeinträchtigen können. Eine Störsignalausblendung erfasst, markiert und speichert diese Störsignale, damit sie für die Füllstandmessung nicht mehr berücksichtigt werden. Dies sollte bei geringem Füllstand erfolgen, damit alle evtl. vorhandenen Störreflexionen erfasst werden können.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln von der Messwertanzeige ins Hauptmenü durch Drücken von **[OK]**.
2. Den Menüpunkt "Service" mit **[->]** auswählen und mit **[OK]** bestätigen. Nun wird der Menüpunkt "Störsignalausblendung" angezeigt.
3. Bestätigen von "Störsignalausblendung - jetzt ändern" mit **[OK]** und im darunter liegenden Menü "Neu anlegen" auswählen. Die tatsächliche Distanz vom Sensor bis zur Oberfläche des Medi-

ums eingeben. Alle in diesem Bereich vorhandenen Störsignale werden nun nach Bestätigen mit **[OK]** vom Sensor erfasst und abgespeichert.



Hinweis:

Überprüfen Sie die Distanz zur Mediumoberfläche, da bei einer falschen (zu großen) Angabe der aktuelle Füllstand als Störsignal abgespeichert wird. Somit kann in diesem Bereich der Füllstand nicht mehr erfasst werden.

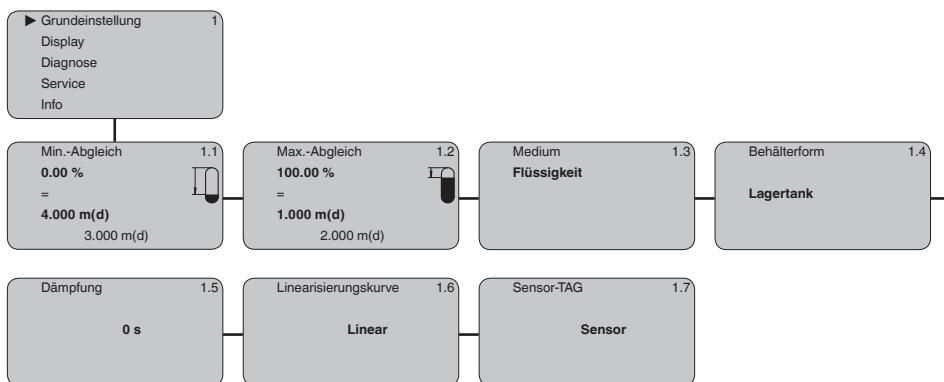
5.3 Menüplan



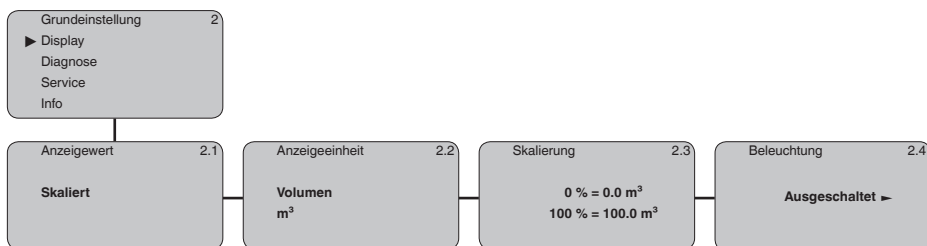
Information:

Hell dargestellte Menüfenster stehen je nach Ausstattung und Anwendung nicht immer zur Verfügung.

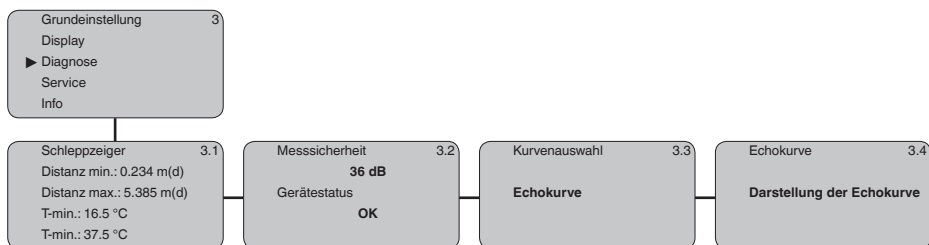
Grundeinstellung



Display



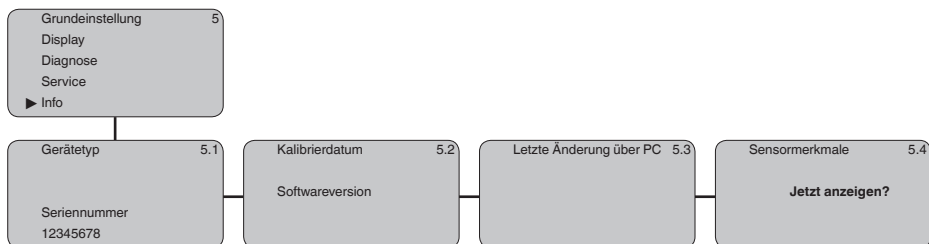
Diagnose



Service



Info



6 In Betrieb nehmen mit Smartphone/Tablet, PC/Notebook über Bluetooth

6.1 Vorbereitungen

Bluetooth aktivieren

Stellen Sie sicher, dass die Bluetooth-Funktion des Anzeige- und Bedienmoduls aktiviert ist. Dazu muss der Schalter auf der Unterseite auf "On" stehen.

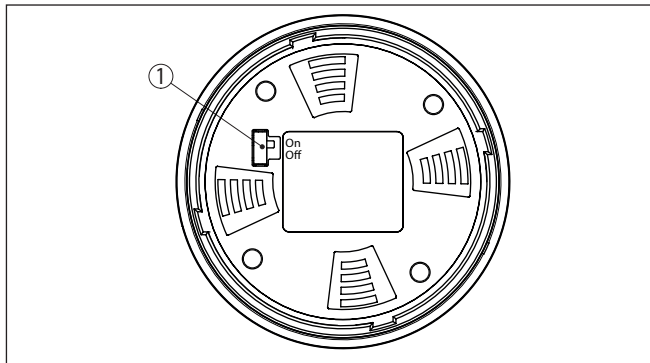


Abb. 8: Bluetooth aktivieren

1 Schalter

On = Bluetooth aktiv

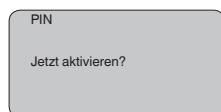
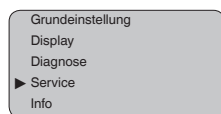
Off = Bluetooth nicht aktiv

Sensor-PIN ändern

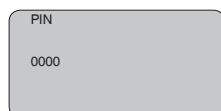
Das Sicherheitskonzept der Bluetooth-Bedienung erfordert es zwingend, dass die Werkseinstellung der Sensor-PIN geändert wird. Damit wird ein unbefugter Zugriff auf den Sensor verhindert.

Die Werkseinstellung der Sensor-PIN ist "0000". Ändern Sie zunächst die Sensor-PIN im Bedienmenü des Sensors, z. B. in "1111":

1. Im Bedienmenü auf "Service", "PIN" gehen:



2. Sensor-PIN ändern und mit "OK" bestätigen:



PIN

1111

PIN

Aktiviert!

3. Sensor-PIN deaktivieren und mit "OK" bestätigen:

PIN

Jetzt dauerhaft deaktivieren?

PIN

0000

PIN

1111

PIN

Deaktiviert!

Die Sensorbedienung über das Anzeige-/Bedienmodul bzw. PACTware/DTM mittels VEGACONNECT ist damit wieder freigegeben. Für den Zugang (Authentifizierung) mit Bluetooth ist die geänderte PIN weiterhin wirksam.



Hinweis:

Der Bluetooth-Zugang kann nur hergestellt werden, wenn sich die aktuelle Sensor-PIN von der Werkseinstellung "0000" unterscheidet. Er ist sowohl bei deaktivierter als auch bei aktivierter PIN möglich.

6.2 Verbindung herstellen

Vorbereitungen

Smartphone/Tablet

Starten Sie die Bedien-App und wählen Sie die Funktion "Inbetriebnahme". Das Smartphone/Tablet sucht automatisch Bluetooth-fähige Geräte in der Umgebung.

PC/Notebook

Starten Sie PACTware und den VEGA-Projektassistenten. Wählen Sie die Gerätesuche über Bluetooth und starten Sie die Suchfunktion. Das Gerät sucht automatisch Bluetooth-fähige Geräte in der Umgebung.

Verbindung aufbauen

Die Meldung "*Gerätesuche läuft*" wird angezeigt. Alle gefundenen Geräte werden im Bedienfenster aufgelistet. Die Suche wird automatisch kontinuierlich fortgesetzt.

Wählen Sie in der Geräteliste das gewünschte Gerät aus. Die Meldung "*Verbindungsaufbau läuft*" wird angezeigt.

Authentifizieren

Für den allerersten Verbindungsaufbau müssen sich Bediengerät und Sensor gegenseitig authentifizieren. Nach erfolgreicher Authentifizierung funktioniert ein weiterer Verbindungsaufbau ohne Authentifizierung.

Geben Sie dann im nächsten Menüfenster zur Authentifizierung die 4-stellige Sensor-PIN ein.

6.3 Sensorparametrierung

Die Sensorparametrierung erfolgt über die Bedien-App beim Smartphone/Tablet bzw. den DTM beim PC/Notebook.

App-Ansicht

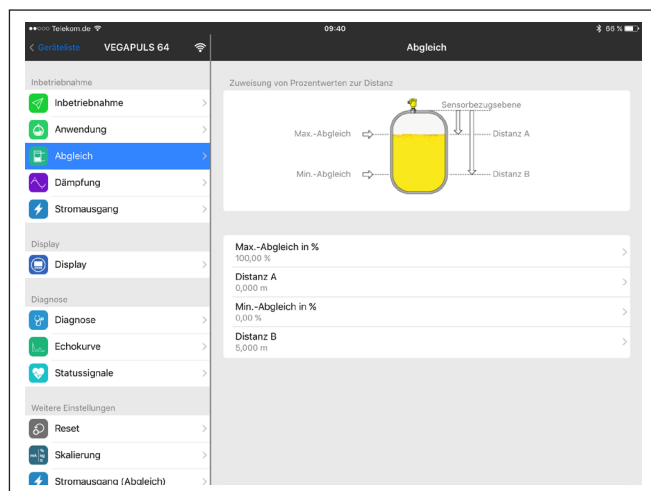


Abb. 9: Beispiel einer App-Ansicht - Inbetriebnahme Sensorabgleich

7 Anhang

7.1 Technische Daten

Hinweis für zugelassene Geräte

Für zugelassene Geräte (z. B. mit Ex-Zulassung) gelten die technischen Daten in den entsprechenden Sicherheitshinweisen im Lieferumfang. Diese können, z. B. bei den Prozessbedingungen oder der Spannungsversorgung, von den hier aufgeführten Daten abweichen.

Alle Zulassungsdokumente können über unsere Homepage heruntergeladen werden.

Eingangsgröße

Messgröße	Abstand zwischen Schallwandlerunterkante und Mediumoberfläche
Messbereich	
– Flüssigkeiten	bis 8 m (26.25 ft)
– Schüttgüter	bis 3,5 m (11.48 ft)
Blockdistanz	0,4 m (1.312 ft)

Elektromechanische Daten - Ausführung IP66/IP67 und IP66/IP68 (0,2 bar)

Optionen der Kabeleinführung

– Kabeleinführung	M20 x 1,5; ½ NPT
– Kabelverschraubung	M20 x 1,5; ½ NPT
– Blindstopfen	M20 x 1,5; ½ NPT
– Verschlusskappe	½ NPT

Aderquerschnitt (Federkraftklemmen)

– Massiver Draht, Litze	0,2 ... 2,5 mm ² (AWG 24 ... 14)
– Litze mit Aderendhülse	0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	14 ... 35 V DC
------------------	----------------

Betriebsspannung U_B mit eingeschalteter Beleuchtung 20 ... 35 V DC

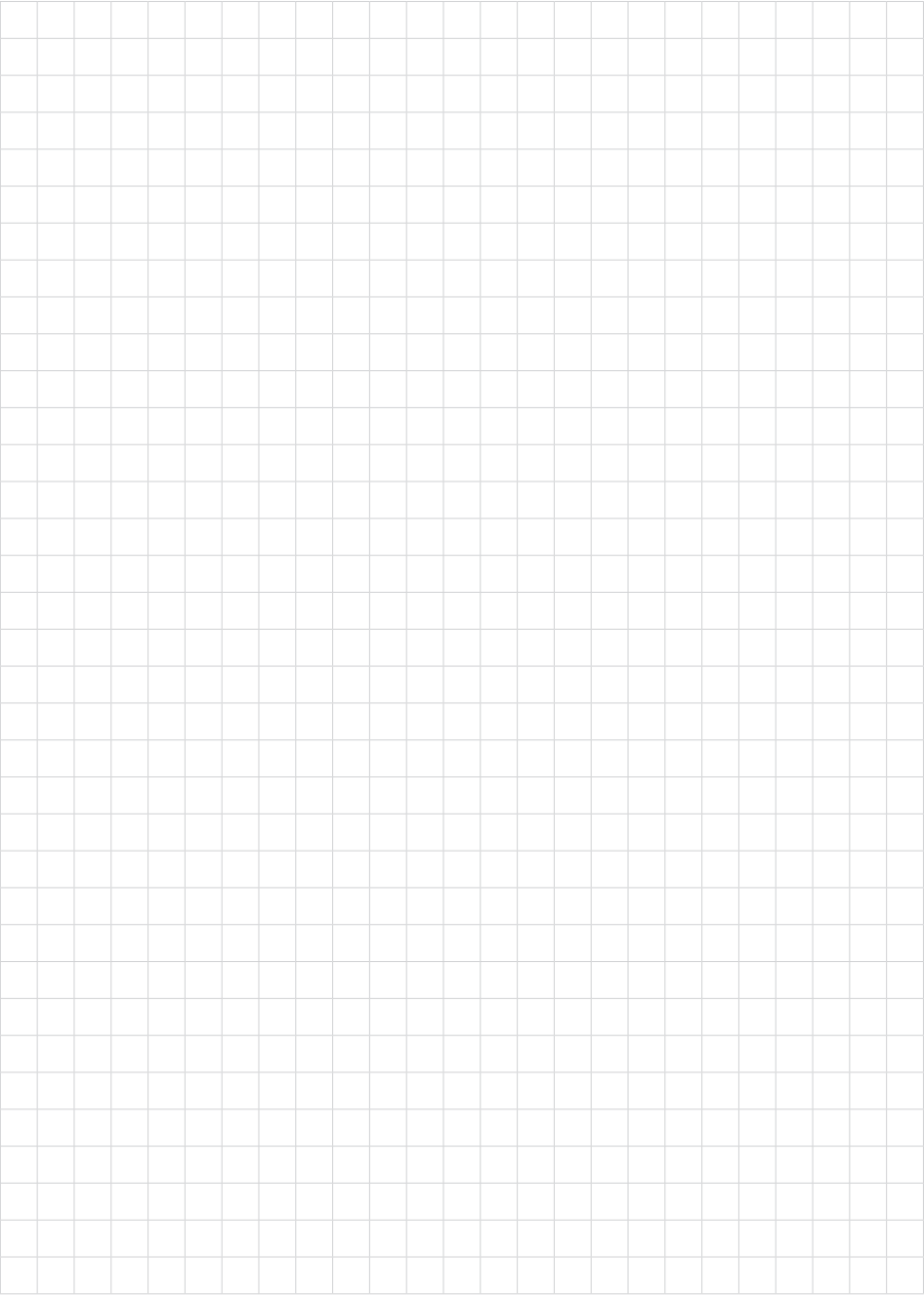
Beleuchtung

Zulässige Restwelligkeit

– < 100 Hz	$U_{ss} < 1 \text{ V}$
– 100 Hz ... 10 kHz	$U_{ss} < 10 \text{ mV}$

Bürdenwiderstand

– Berechnung	$(U_B - U_{min})/0,022 \text{ A}$
– Beispiel - bei $U_B = 24 \text{ V DC}$	$(24 \text{ V} - 14 \text{ V})/0,022 \text{ A} = 455 \Omega$



Druckdatum:

VEGA

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2022



51859-DE-220310

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com