

Kurz-Betriebsanleitung

Ultraschallsensor zur kontinuierlichen
Füllstandmessung

VEGASON 61

4 ... 20 mA/HART - Vierleiter



Document ID: 51856



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	Sicherheitskennzeichen am Gerät.....	4
1.6	EU-Konformität.....	4
1.7	Erfüllung von NAMUR-Empfehlungen	4
1.8	Umwelthinweise	4
2	Produktbeschreibung.....	6
2.1	Aufbau.....	6
3	Montieren.....	7
3.1	Montagehinweise	7
4	An die Spannungsversorgung anschließen.....	8
4.1	Anschlussschritte	8
4.2	Anschlussplan Zweikammergehäuse.....	9
5	In Betrieb nehmen mit dem Anzeige- und Bedienmodul PLICSCOM	10
5.1	Anzeige- und Bedienmodul einsetzen.....	10
5.2	Inbetriebnahmeschritte.....	10
5.3	Menüplan	13
6	Anhang.....	15
6.1	Technische Daten.....	15



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 im Download unter "www.vega.com".

**Betriebsanleitung VEGASON 61 - 4 ... 20 mA/HART - Vierleiter:
Document-ID 28778**

Redaktionsstand der Kurz-Betriebsanleitung: 2018-10-22

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 61 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.

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.

1.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung. Dies kann Sach-, Personen- oder Umweltschäden zur Folge haben. Weiterhin können dadurch die Schutzigenschaften 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.

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der jeweils geltenden Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten.

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 und deren Bedeutung in dieser Betriebsanleitung nachzulesen.

1.5 Sicherheitskennzeichen am Gerät

Die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise sind zu beachten.

1.6 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.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Geräte sind für den Einsatz in industrieller Umgebung vorgesehen. Dabei ist mit leitungsgebundenen und abgestrahlten Störgrößen zu rechnen, wie bei einem Gerät der Klasse A nach EN 61326-1 üblich. Sollte das Gerät in anderer Umgebung eingesetzt werden, so ist die elektromagnetische Verträglichkeit zu anderen Geräten durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

1.7 Erfüllung von 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.

1.8 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 wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

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

Seriennummer

Die Seriennummer ermöglicht es Ihnen, über www.vega.com, "VEGA Tools" und "Gerätesuche" die Lieferdaten des Gerätes anzuzeigen. Zusätzlich zum Typschild außen am Gerät finden Sie die Seriennummer auch im Inneren des Gerätes.

Alternativ finden Sie die Daten über Ihr Smartphone:

- VEGA Tools-App aus dem "Apple App Store" oder dem "Google Play Store" herunterladen
- Data-Matrix-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 Blockdistanz - eingehalten werden muss, in dem keine Messung möglich ist. Den genauen Wert der Blockdistanz finden Sie in Kapitel "Technische Daten".

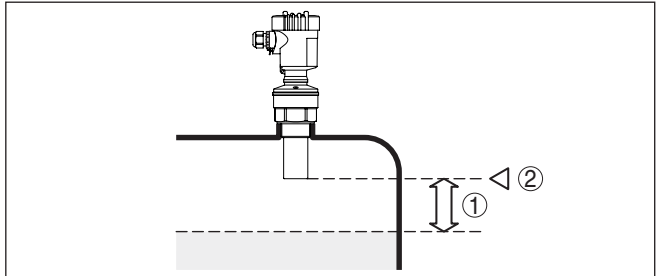


Abb. 1: Mindestabstand zur max. Füllhöhe

- 1 Blockdistanz
- 2 Bezugsebene

Montieren

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

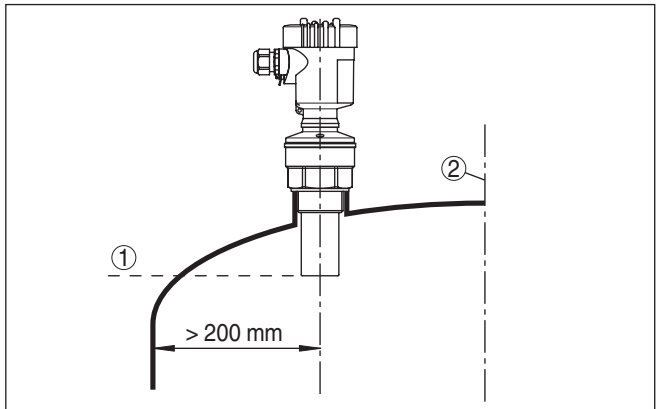


Abb. 2: Montage an runden Behälterdecken

- 1 Bezugsebene
- 2 Behältermitte bzw. Symmetrieachse

4 An die Spannungsversorgung anschließen

4.1 Anschlusschritte

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Überwurfmutter der Kabelverschraubung lösen und Verschlussstopfen herausnehmen
3. Anschlusskabel des Stromausganges ca. 10 cm (4 in) abmanteln, Aderenden ca. 1 cm (0.4 in) abisolieren
4. Kabel durch die Kabelverschraubung in den Sensor schieben
5. Öffnungshebel der Klemmen mit einem Schraubendreher anheben
6. Aderenden nach Anschlussplan in die offenen Klemmen stecken
7. Öffnungshebel der Klemmen nach unten drücken, die Klemmenfeder schließt hörbar
8. Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen durch leichtes Ziehen prüfen
9. Abschirmung an die innere Erdungsklemme anschließen, die äußere Erdungsklemme mit dem Potenzialausgleich verbinden
10. Überwurfmutter der Kabelverschraubung fest anziehen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen
11. Anschlusskabel für die Spannungsversorgung in gleicher Weise nach Anschlussplan auflegen, zusätzlich den Schutzleiter an die innere Erdungsklemme anschließen.
12. Gehäusedeckel verschrauben

Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.

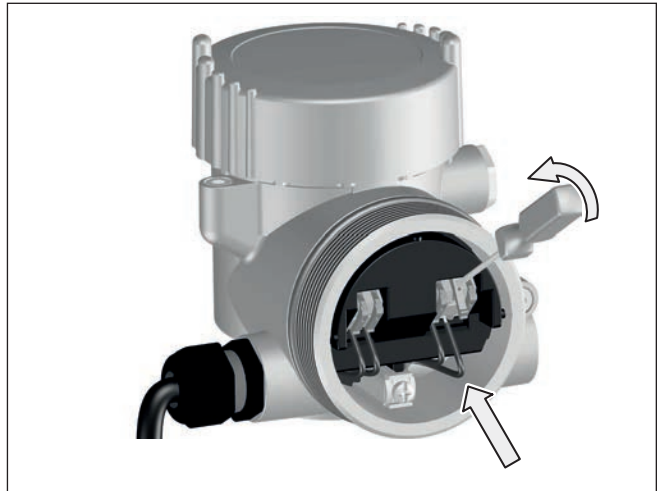


Abb. 3: Anschlusschritte 5 und 6

4.2 Anschlussplan Zweikammergehäuse

Anschlussplan

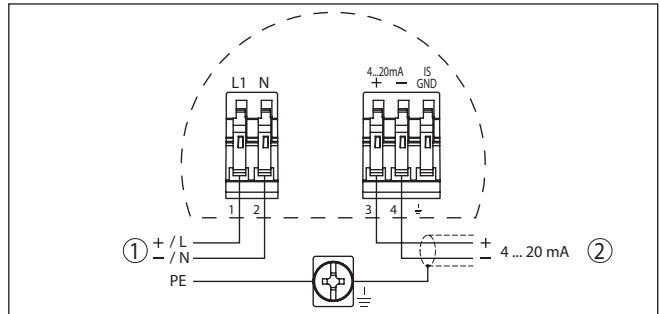


Abb. 4: Anschlussplan - Zweikammergehäuse

- 1 Spannungsversorgung
- 2 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)
3. Anzeige- und Bedienmodul auf die Elektronik setzen und leicht nach rechts bis zum Einrasten drehen
4. 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. 5: Anzeige- und Bedienmodul einsetzen



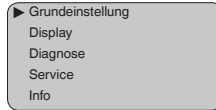
Hinweis:

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

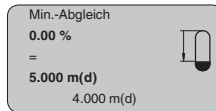
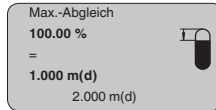
5.2 Inbetriebnahmeschritte

Parameter einstellen

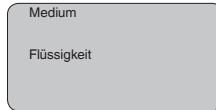
1. Gehen Sie über das Anzeige- und Bedienmodul in das Menü "Grundeinstellung".



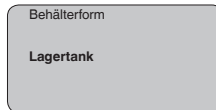
2. Führen Sie in den Menüpunkten "*Min.-Abgleich*" und "*Max.-Abgleich*" den Abgleich durch.



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 Füllgutoberfläche. 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.

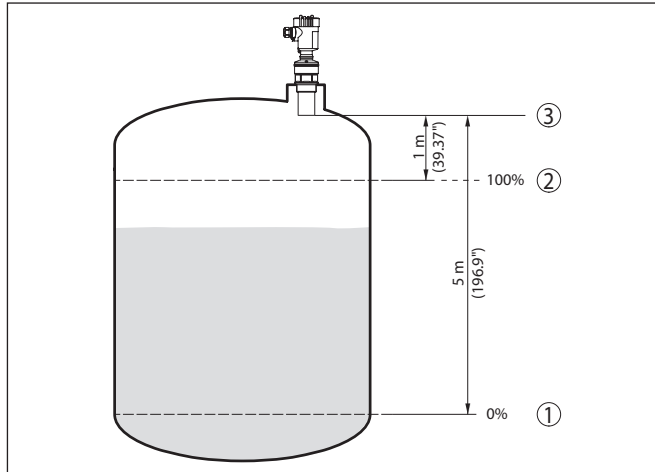


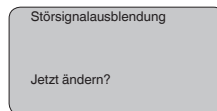
Abb. 6: Parametrierbeispiel Min.-/Max.-Abgleich

- 1 Min. Füllstand = max. Messdistanz
- 2 Max. Füllstand = min. Messdistanz
- 3 Bezugsebene

Der aktuelle Füllstand spielt bei diesem Abgleich keine Rolle, der Min.-/Max.-Abgleich wird immer ohne Veränderung des Füllguts 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 Füllguts eingeben. Alle in diesem Bereich vorhandenen Störsignale

werden nun nach Bestätigen mit **[OK]** vom Sensor erfasst und abgespeichert.



Hinweis:

Überprüfen Sie die Distanz zur Füllgutoberfläche, 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.

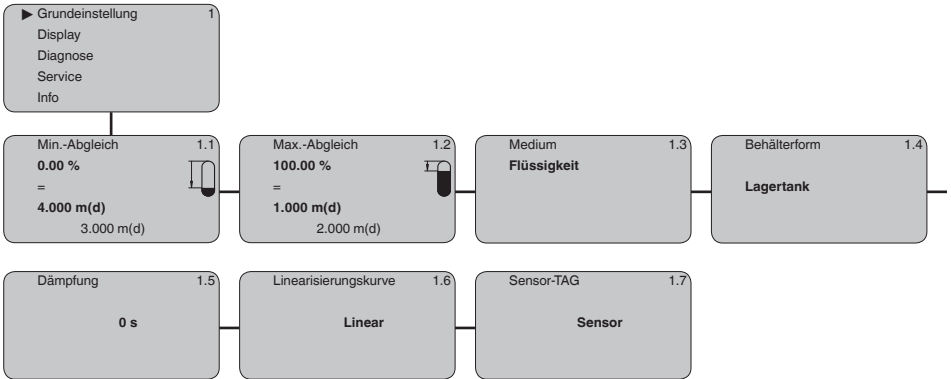
5.3 Menüplan



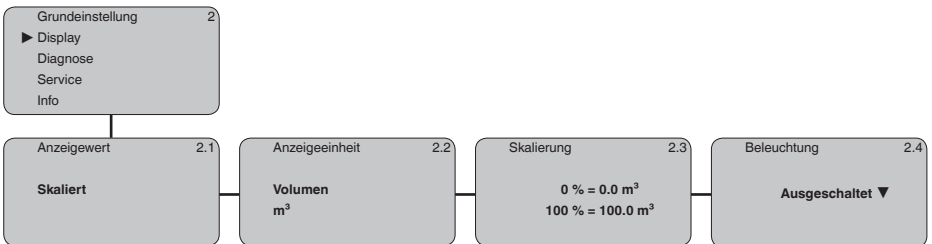
Information:

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

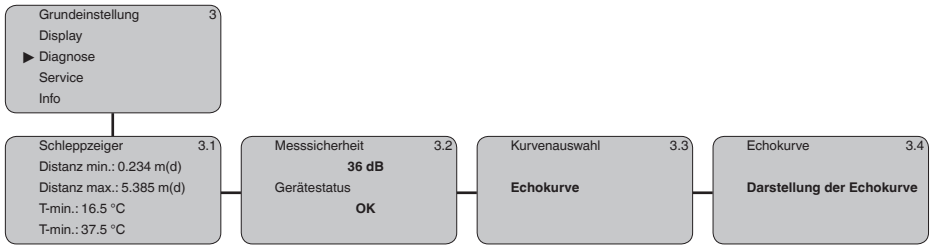
Grundeinstellung



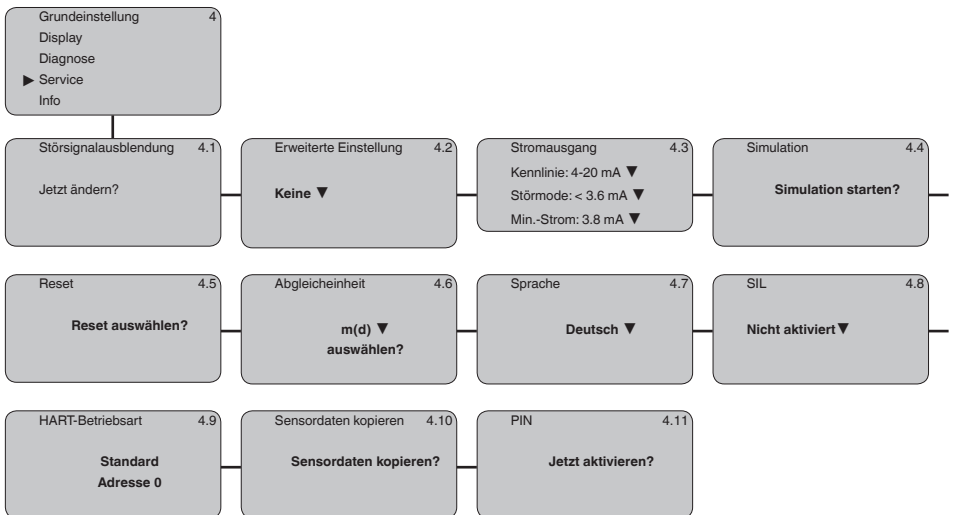
Display



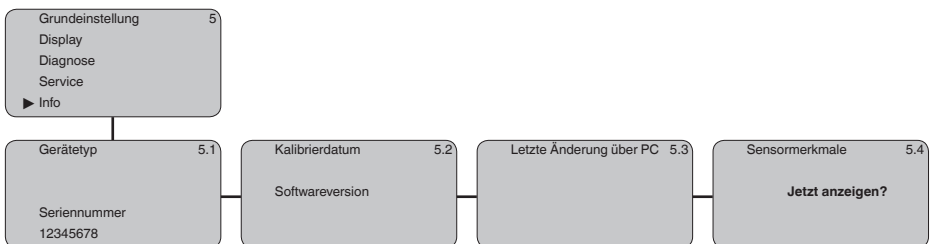
Diagnose



Service



Info



6 Anhang

6.1 Technische Daten

Hinweis für zugelassene Geräte

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

Eingangsgröße

Messgröße	Abstand zwischen Schallwandlerunterkante und Füllgütoberfläche
Messbereich	
– Flüssigkeiten	bis 5 m (16.4 ft)
– Schüttgüter	bis 2 m (6.562 ft)
Blockdistanz	0,25 m (0.82 ft)

Elektromechanische Daten - Ausführung IP 66/IP 67

Kabeleinführung	
– Zweikammergehäuse	– 1 x Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Kabel: ø 5 ... 9 mm), 1 x Blindstopfen M20 x 1,5; Stecker M12 x 1 für VEGADIS 61 (optional) oder: – 1 x Verschlusskappe ½ NPT, 1 x Blindstopfen ½ NPT, Stecker M12 x 1 für VEGADIS 61 (optional) oder: – 1 x Stecker (je nach Ausführung), 1 x Blindstopfen M20 x 1,5; Stecker M12 x 1 für VEGADIS 61 (optional)
Federkraftklemmen für Aderquerschnitt	< 2,5 mm ² (AWG 14)

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	
– Nicht-Ex- und Ex-d-Gerät	20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 4 VA; 2,1 W

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 2018



51856-DE-181030

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com