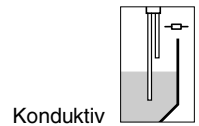
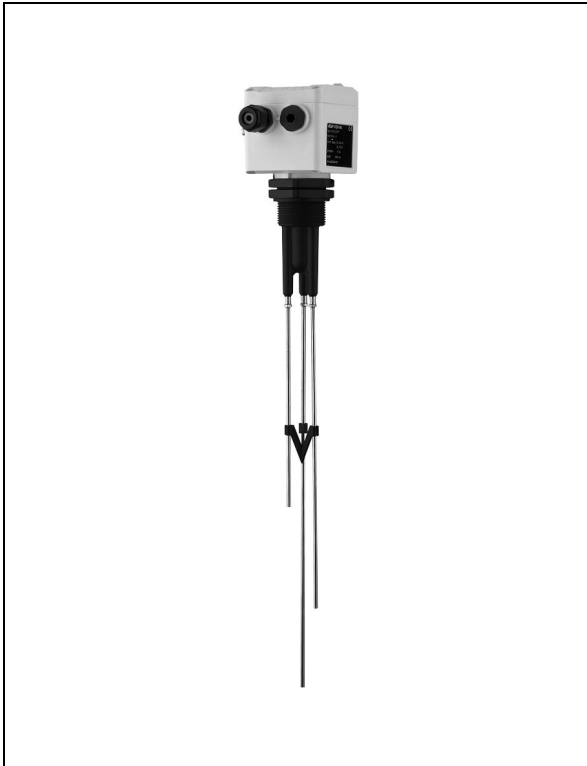


## Betriebsanleitung VEGAKON 66 mit Transistorausgang



Konduktiv

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	
1.1	Funktion . . . . .	4
1.2	Zielgruppe. . . . .	4
1.3	Verwendete Symbolik . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	
2.1	Autorisiertes Personal . . . . .	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung. . . . .	5
2.3	Warnung vor Fehlgebrauch . . . . .	5
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . .	5
2.5	CE-Konformität . . . . .	6
2.6	Umwelthinweise. . . . .	6
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	
3.1	Aufbau . . . . .	7
3.2	Arbeitsweise . . . . .	8
3.3	Bedienung . . . . .	9
3.4	Lagerung und Transport. . . . .	9
<b>4</b>	<b>Montieren</b>	
4.1	Allgemeine Hinweise . . . . .	10
4.2	Montagehinweise. . . . .	10
<b>5</b>	<b>An die Spannungsversorgung anschließen</b>	
5.1	Anschluss vorbereiten . . . . .	12
5.2	Anschlusshinweise . . . . .	12
5.3	Anschlussplan. . . . .	13
<b>6</b>	<b>In Betrieb nehmen</b>	
6.1	Allgemein . . . . .	14
6.2	Bedienelemente . . . . .	14
6.3	Schaltpunkteinstellung . . . . .	15
6.4	Funktionstabelle . . . . .	18
<b>7</b>	<b>Instandhalten und Störungen beseitigen</b>	
7.1	Wartung . . . . .	20
7.2	Elektroniktausch . . . . .	20
7.3	Simulation von Schaltfunktionen . . . . .	21
7.4	Das Gerät reparieren. . . . .	21
<b>8</b>	<b>Ausbauen</b>	
8.1	Ausbauschnitte . . . . .	22
8.2	Entsorgen . . . . .	22

**9 Anhang**

9.1 Technische Daten . . . . .	23
9.2 Maße . . . . .	25
9.3 Gewerbliche Schutzrechte . . . . .	26
9.4 Warenzeichen . . . . .	26

# 1 Zu diesem Dokument

## 1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme sowie wichtige Hinweise für Wartung und Störungsbeseitigung. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie sie als Produktbestandteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich auf.

## 1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

## 1.3 Verwendete Symbolik



### Information, Tipp, Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



**Vorsicht:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

**Warnung:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein schwerer Geräteschaden die Folge sein.

**Gefahr:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und/oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.



### Ex-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.



### Liste

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.



### Handlungsschritt

Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.



### Handlungsfolge

Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Autorisiertes Personal

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

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

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der VEGAKON 66 ist ein Sensor zur Grenzstanderfassung.

Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel "*Produktbeschreibung*".

### 2.3 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.

### 2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebs-sicheren Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich.

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.

## 2.5 CE-Konformität

Der VEGAKON 66 ist CE-konform zum EMVG (89/336/EWG) und zur NSR (73/23/EWG).

Die Konformität wurde nach folgenden Normen bewertet:

- EMVG:
  - Emission EN 50081-1
  - Immission EN 50082-2
- NSR: EN 61010

## 2.6 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*"

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Aufbau

#### Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Kompaktgrenzschalter VEGAKON 66
- Dokumentation
  - dieser Betriebsanleitung

#### Komponenten

Der VEGAKON 66 besteht aus den Komponenten:

- Gehäusedeckel
- Gehäuse mit Elektronik
- Prozessanschluss mit Elektroden

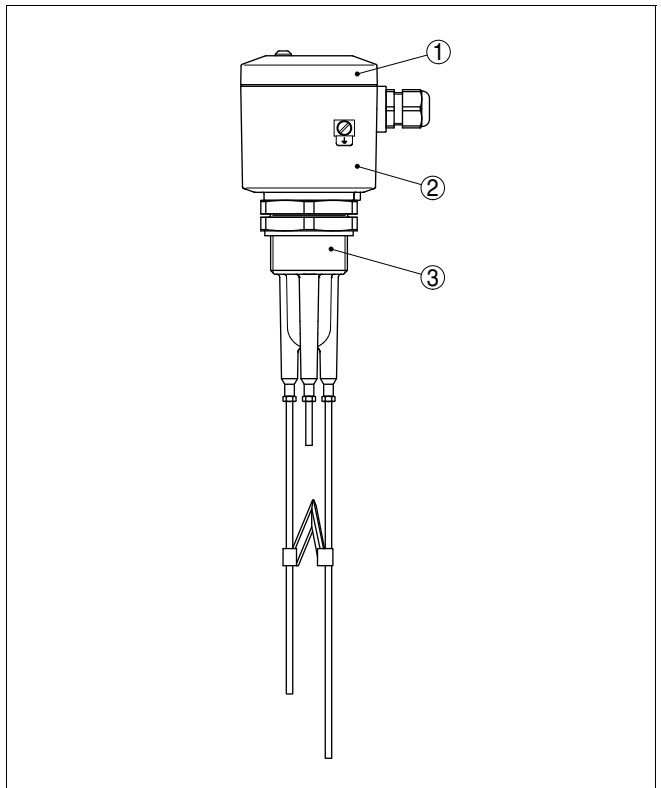


Abb. 1: VEGAKON 66

- 1 Gehäusedeckel
- 2 Gehäuse mit Elektronik
- 3 Prozessanschluss mit Elektroden

### 3.2 Arbeitsweise

#### Einsatzbereich

Die konduktiven Kompaktgrenzschalter VEGAKON 66 erfassen Grenzstände von leitenden Flüssigkeiten.

#### Funktionsprinzip

Wenn mindestens zwei Elektroden mit einem leitenden Füllmedium bedeckt werden, so fließen kleine Wechselströme ( $<1 \text{ mA}$ ) von der Messelektrode zur Masselektrode.

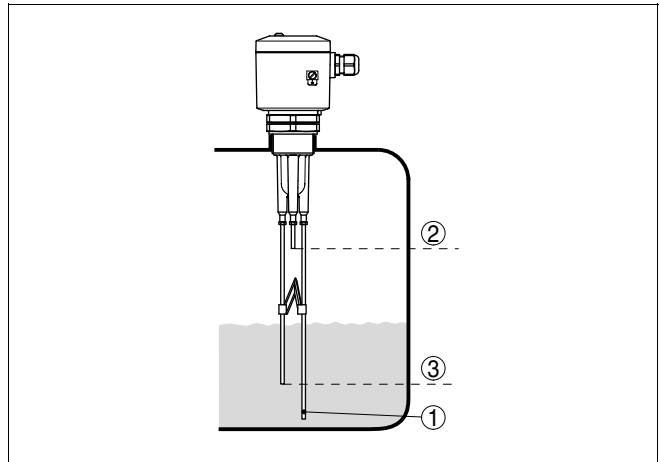


Abb. 2: Funktionsprinzip

- 1 Masselektrode
- 2 Maximalstand (Max.-Elektrode)
- 3 Minimalstand (Min.-Elektrode)

Diese Wechselströme werden bezüglich ihrer Amplitude und Phasenlage vermessen und in einen Schaltbefehl umgewandelt.

Der VEGAKON 66 kann daher zur sicheren Detektion von Füllgütern über einen sehr weiten Leitfähigkeits- und Viskositätsbereich eingesetzt werden.

Mit zwei Messelektroden können Sie eine Grenzstanderfassung realisieren, mit drei Messelektroden z.B. eine Pumpen- oder Zweipunktsteuerung.

#### Versorgung

Der VEGAKON 66 ist ein Kompaktgerät, d.h. er kann ohne externe Auswertung betrieben werden. Die integrierte Elektronik wertet das Füllstandssignal aus und stellt ein Schaltsignal zur Verfügung. Mit diesem Schaltsignal können Sie ein nachgeschaltetes Gerät direkt betätigen (z.B. eine Warneinrichtung, eine SPS, eine Pumpe etc.).

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie im Kapitel "*Technische Daten*" im "*Anhang*".

### 3.3 Bedienung

Der VEGAKON 66 ist ein Kompaktgrenzschalter mit integriertem Elektronikeinsatz.

Auf dem Elektronikeinsatz finden Sie folgende Anzeige- und Bedienelemente:

- Kontrollleuchte zur Anzeige des Schaltzustandes
- Betriebsartenumschaltung zur Wahl des Ausgangssignals
- DIL-Schalter zur Einstellung der Integrationszeit
- Drehschalter zur Leitwerteinstellung

### 3.4 Lagerung und Transport

#### Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung nach DIN EN 24180 abgesichert.

Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Der Messfühler ist zusätzlich mit einer Schutzkappe aus Pappe versehen. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

#### Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
- Relative Luftfeuchte 20 ... 85 %

## 4 Montieren

### 4.1 Allgemeine Hinweise

#### Feuchtigkeit

Verwenden Sie die empfohlenen Kabel (siehe Kapitel "An die Spannungsversorgung anschließen") und ziehen Sie die Kabelverschraubung fest an.

Sie schützen Ihren VEGAKON 66 zusätzlich gegen das Eindringen von Feuchtigkeit, indem Sie das Anschlusskabel vor der Kabelverschraubung nach unten führen. Regen- und Kondenswasser können so abtropfen. Dies gilt vor allem bei Montage im Freien, in Räumen, in denen mit Feuchtigkeit zu rechnen ist (z.B. durch Reinigungsprozesse) oder an gekühlten bzw. beheizten Behältern.

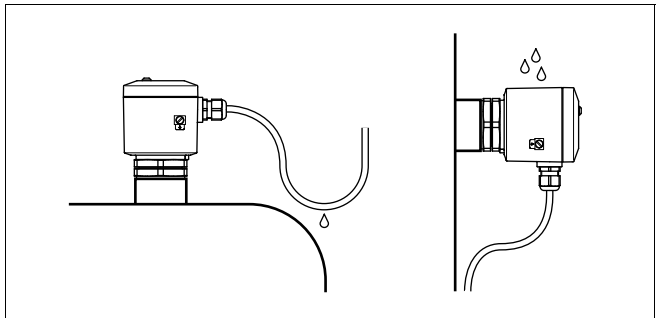


Abb. 3: Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit

#### Druck/Vakuum

Bei Über- oder Unterdruck im Behälter müssen Sie den Prozessanschluss abdichten. Prüfen Sie vor dem Einsatz, ob das Dichtungsmaterial gegenüber dem Füllgut und der Prozessstemperatur beständig ist.

Den maximal zulässigen Druck können Sie dem Kapitel "Technische Daten" im "Anhang" oder dem Typschild des Sensors entnehmen.

### 4.2 Montagehinweise

#### Rührwerke

Rührwerke, anlagenseitige Vibrationen o.Ä. können dazu führen, dass der Grenzscharter starken seitlichen Kräften ausgesetzt ist.

Die Messsonde darf während des Betriebs keine Einbauten oder die Behälterwand berühren. Falls notwendig, sollten Sie deshalb das Sondenende isolierend fixieren. Bringen Sie deshalb unmittelbar oberhalb des Elektrodenendes eine geeignete isolierte Abstützung an.

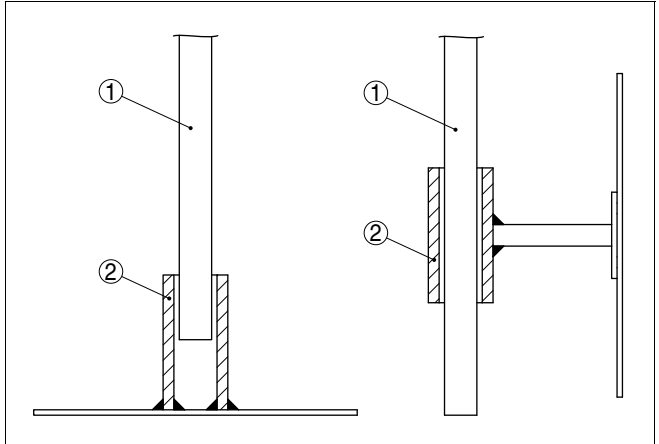


Abb. 4: Messsonde fixieren

- 1 Messsonde
- 2 Kunststoffbuchse am Sondenende
- 3 Messsonde
- 4 Kunststoffbuchse seitlich montiert

## 5 An die Spannungsversorgung anschließen

### 5.1 Anschluss vorbereiten

#### Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Nur in spannungslosem Zustand anschließen

#### Spannungsversorgung auswählen

Schließen Sie die Versorgungsspannung gemäß den nachfolgenden Anschlussbildern an. Der Elektronikeinsatz KO-NE60T ist in Schutzklasse 1 ausgeführt. Zur Einhaltung dieser Schutzklasse ist es zwingend notwendig, dass der Schutzleiter an der inneren Schutzleiteranschlussklemme angeschlossen wird. Beachten Sie dazu die allgemeinen Installationsvorschriften. Verbinden Sie den VEGAKON 66 grundsätzlich mit der Behältererde (PA) bzw. bei Kunststoffbehältern mit dem nächstgelegenen Erdpotenzial. Seitlich am Gerätegehäuse befindet sich dazu eine Erdungsklemme zwischen den Kabelverschraubungen. Diese Verbindung dient zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie im Kapitel "*Technische Daten*" im "*Anhang*".

#### Anschlusskabel auswählen

Der VEGAKON 66 wird mit handelsüblichem Kabel mit rundem Querschnitt angeschlossen. Ein Kabelaußendurchmesser von 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) gewährleistet die Dichtwirkung der Kabelverschraubung.

Wenn Sie Kabel mit anderem Durchmesser oder Querschnitt einsetzen, wechseln Sie die Dichtung oder verwenden Sie eine geeignete Kabelverschraubung.

### 5.2 Anschlusshinweise



#### Gefahr:

Schalten Sie vor den Anschlussarbeiten die Stromversorgung aus.

Schließen Sie die Netzspannung gemäß den Anschlussbildern an.

### 5.3 Anschlussplan

#### Potenzialfreier Transistorausgang

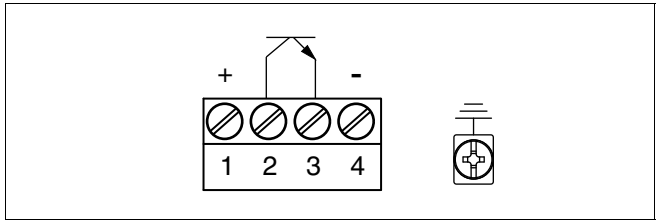


Abb. 5: Transistorausgang

#### Schaltungsbeispiele

Der Transistor schaltet die Versorgungsspannung des Elektronikeinsatzes auf den binären Eingang einer SPS oder auf eine elektrische Last. Durch unterschiedlichen Anschluss des Verbrauchers (Last) kann PNP- oder NPN-Verhalten erreicht werden.

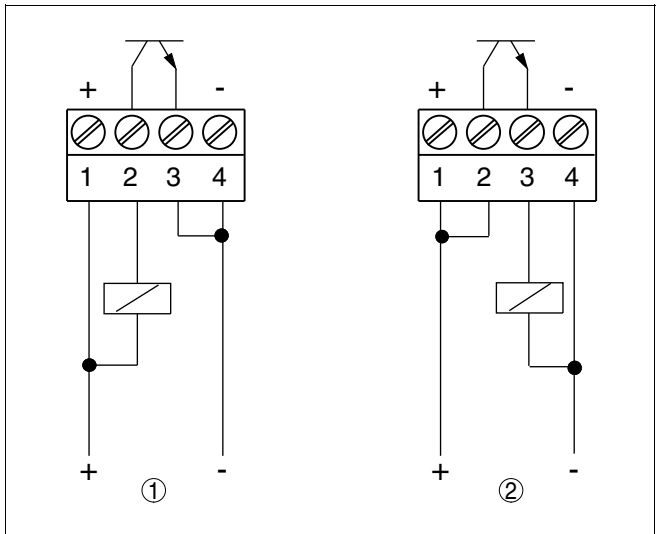


Abb. 6: Elektronik mit Transistorausgang

1 NPN-Verhalten

2 PNP-Verhalten

## 6 In Betrieb nehmen

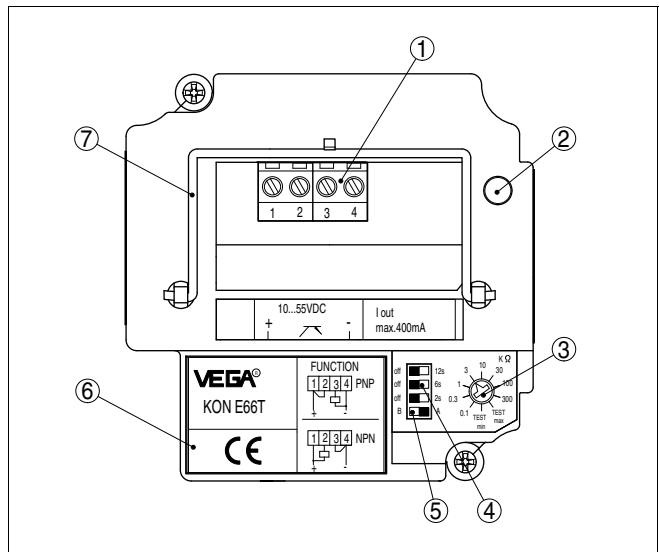
### 6.1 Allgemein

#### Funktion/Aufbau

Auf dem Elektronikereinsatz finden Sie folgende Anzeige- und Bedienelemente:

- DIL-Schalter zur Betriebsartumschaltung
- DIL-Schalter zur Einstellung der Integrationszeit
- Drehschalter zur Leitwerteneinstellung
- Kontrollleuchte zur Anzeige des Schaltzustandes

### 6.2 Bedienelemente



- 1 Anschlussklemmen
- 2 Kontrollleuchte (LED)
- 3 Drehschalter: Leitwerteneinstellung
- 4 Wahlschalter: Integrationszeit
- 5 Wahlschalter: Betriebsart (A/B) VEGAKON 66
- 6 Typenschild
- 7 Zugbügel

#### Kontrollleuchte (2)

Die Kontrollleuchte kann bei geschlossenem Gehäuse kontrolliert werden. Zur Einstellung des VEGAKON 66 lösen Sie mit einem Schraubendreher zunächst die vier Schrauben auf der Geräteoberseite und nehmen den Gehäusedeckel ab.

**Drehschalter: Leitwert-  
einstellung (3)**

Mit dem Drehschalter können Sie die Empfindlichkeit des Gerätes einstellen. Dabei ist die Stellung 0,1 kΩ am unempfindlichsten und die Schalterstellung 300 kΩ am empfindlichsten. Siehe auch Tabelle "Schaltpunkteinstellung".

**Wahlschalter: Integrationszeit  
(4)**

Am DIL-Schalterblock befinden sich drei Schalter, mit denen Sie die Ein- und Ausschaltverzögerung einstellen können. Damit können Sie z.B. ein ständiges Schalten des Gerätes verhindern, wenn sich der Füllstand im Grenzwertbereich befindet.

Mit den Schaltern (2 s, 6 s, 12 s) können Sie die Integrationszeit im Bereich von 0 bis 20 Sekunden entsprechend einstellen. Die Zeiten der aktivierten Zeitschalter summieren sich. Wenn z.B. die Schalter 2 s und 12 s aktiviert sind, beträgt die Integrationszeit 14 s.

**Betriebsartenumschaltung (5)**

Mit der Betriebsartenumschaltung (A/B) können Sie den Schaltzustand des Ausgangs ändern. Sie können damit die gewünschte Betriebsart gemäß "Funktionstabelle" einstellen (A - Maximalstanderfassung bzw. Überlaufschutz, B - Minimalstanderfassung bzw. Trockenlaufschutz).

**Zugbügel (7)**

Lösen Sie die Halteschrauben des Elektronikeinsatzes. Klappen Sie den Zugbügel nach oben. Mit dem Zugbügel können Sie den Elektronikeinsatz aus dem Gerätegehäuse herausziehen.

**6.3 Schaltpunkteinstellung**

**Drehschalterstellung**

Schaltpunkt bei ca. 1 cm Bedeckung.

Drehschalterstellung	Leitwert (Füllgut)
Test max.	Schaltverhalten bei Vollbedeckung wird simuliert
0,1 kΩ (unempfindlich)	>6,6 mS
0,3 kΩ	>1,7 mS
1 kΩ	>540 μS
3 kΩ	>180 μS
10 kΩ	>54 μS
30 kΩ	>20 μS
100 kΩ	>5,7 μS
300 kΩ (empfindlich)	>1,6 μS

Test min.	Leerzustand wird simuliert
-----------	----------------------------

### Beispiele von Füllgutleitwerten

Füllgut	Leitwert	empfohlene Dreh- schalterstellung
Leitungswasser	0,2 mS	3 k $\Omega$
Salzwasser (3,5 %)	35 mS	0,1 k $\Omega$
Bier	1,4 mS	1 k $\Omega$
Fruchtsaft	2 mS	0,3 k $\Omega$
Milch, Joghurt	3 mS	0,3 k $\Omega$
Ketchup	15 mS	0,1 k $\Omega$

### Festlegung der Ansprechhöhe

Bei waagrecht montierten Geräten bestimmt die Montagehöhe die Ansprechhöhe.

Bei senkrecht montierten Geräten wird die Ansprechhöhe durch die Länge der Messsondenstäbe bestimmt.

Die Veränderung der Ansprechhöhe durch Verdrehen des Leitwertdreh Schalters ist nicht sinnvoll.

Um die Ansprechhöhe anzupassen, können Sie die Messstäbe durch Absägen kürzen. Schrauben Sie die Stäbe vor dem Kürzen aus dem Kunststoffeinschraubteil des Sensors heraus, um die Messsonde nicht zu beschädigen.

Die Nummern der Stäbe sind auf der Unterseite des Einschraubgewindes ersichtlich.

Der Massestab (Nr. 1) muss gleich lang oder länger sein, als der längste der anderen Stäbe.

Der Max.-Stab (Nr. 2) definiert bei Einpunktgrenzschaltern die Ansprechhöhe bzw. bei Zweipunktsteuerung das obere Schalniveau. Er ist also der kürzeste Stab.

Der Min.-Stab (Nr. 3) definiert das untere Schalniveau, er muss daher stets länger sein, als der Max.-Stab. Bei Geräten zur Einpunktgrenzstand erfassung ist er nicht vorhanden.

Die Elektronik erkennt, ob ein Min.-Stab eingeschraubt ist und wechselt automatisch von Ein- zu Zweipunktsteuerung.

### Standardeinstellung

Bei gut leitfähigen Füllgütern (>3 mS) stellen Sie den Dreh- schalter - LeitwertEinstellung (3) generell auf die Schal- terstellung 3 k $\Omega$ . Damit ist das Gerät bereits komplett eingestellt.

Halten Sie sich dabei an die Hinweise in der Tabelle "*Beispiele von Füllgutleitwerten*". Die empfohlenen Einstellungen berücksichtigen auch Einflüsse wie z.B. Kondensatbildung oder leichte Anhaftungen.

Bei Gefahr von starken Anhaftungen und Kondensatbildung stellen Sie das Gerät eine Drehschalterstellung unempfindlicher.

Wie Sie den Schaltzustand des Ausgangs auswählen können, finden Sie in der "*Funktionstabelle*".

#### **Grenzstanderfassung für Max.-Signal**

Die folgenden Einstellungen gelten für Füllgüter mit geringer Leitfähigkeit (<3 mS)

- 1 Befüllen Sie den Behälter bis die kürzeste Messelektrode ca. 1 cm bedeckt ist
- 2 Schalten Sie die Spannungsversorgung ein
- 3 Stellen Sie den A/B-Umschalter auf Betriebsart A
- 4 Stellen Sie den Drehschalter auf Stellung "TEST min."
- 5 Drehen Sie den Drehschalter langsam im Uhrzeigersinn bis die rote LED leuchtet

Das Gerät ist an das Füllgut angepasst, d.h. der Transistor sperrt bei Max.-Füllstand.

#### **Grenzstanderfassung für Min.-Signal**

Die folgenden Einstellungen gelten für Füllgüter mit geringer Leitfähigkeit (<3 mS)

- 1 Entleeren Sie den Behälter bis die Min.-Messelektrode noch ca. 1 cm bedeckt ist
- 2 Schalten Sie die Spannungsversorgung ein
- 3 Stellen Sie den A/B-Umschalter auf Betriebsart B
- 4 Stellen Sie den Drehschalter auf Stellung "TEST max."
- 5 Drehen Sie den Drehschalter langsam gegen den Uhrzeigersinn bis die rote LED leuchtet

Das Gerät ist an das Füllgut angepasst, d.h. der Transistor sperrt bei Min.-Füllstand.

#### **Pumpensteuerung A-Betrieb**

Die folgenden Einstellungen gelten für Füllgüter mit geringer Leitfähigkeit (<3 mS)

- 1 Befüllen Sie den Behälter bis die kürzeste Messelektrode ca. 1 cm bedeckt ist
- 2 Schalten Sie die Spannungsversorgung ein
- 3 Stellen Sie den A/B-Umschalter auf Betriebsart A
- 4 Stellen Sie den Drehschalter auf Stellung "TEST min."

- 5 Drehen Sie den Drehschalter langsam im Uhrzeigersinn bis die rote LED leuchtet

Das Gerät ist an das Füllgut angepasst, d.h. der Transistor sperrt bei Erreichen des Max.-Füllstandes. Erst bei Unterschreiten der Min.-Elektrode leitet der Transistor wieder.

**Beispiel:** Eine Befüllpumpe wird bei Unterschreiten des Min.-Signals eingeschaltet, befüllt den Behälter bis zum Erreichen des Max.-Signals und wird dann abgeschaltet.

#### Pumpensteuerung B-Betrieb

Die folgenden Einstellungen gelten für Füllgüter mit geringer Leitfähigkeit (<3 mS)

- 1 Entleeren Sie den Behälter bis die Min.-Messelektrode noch ca. 1 cm bedeckt ist
- 2 Schalten Sie die Spannungsversorgung ein
- 3 Stellen Sie den A/B-Umschalter auf Betriebsart B
- 4 Stellen Sie den Drehschalter auf Stellung "TEST max."
- 5 Drehen Sie den Drehschalter langsam gegen den Uhrzeigersinn bis die rote LED leuchtet

Das Gerät ist an das Füllgut angepasst, d.h. der Transistor leitet bei Max.-Füllstand. Erst bei Unterschreiten der Min.-Elektrode sperrt der Transistor wieder.

**Beispiel:** Eine Entleerpumpe wird bei Erreichen des Max.-Signals eingeschaltet, entleert den Behälter bis zum Erreichen des Min.-Signals und wird dann abgeschaltet.

#### Trockenabgleich





Bei mehreren identischen Messstellen (gleiches Füllgut) genügt der Abgleich eines einzigen Gerätes mit Füllgut. Die ermittelte Schalterstellung kann auf alle weiteren Geräte übertragen werden.

Wenn der Füllguteleitwert bekannt ist, kann die Schaltungseinstellung entsprechend Inbetriebnahme der Tabelle "*Drehschaltereinstellung*" vorgenommen werden.

Beim Austausch des Elektronikeinsatzes genügt es, die Einstellung des alten Elektronikeinsatzes zu übernehmen.

### 6.4 Funktionstabelle

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Schaltzustände in Abhängigkeit von der eingestellten Betriebsart und dem Füllstand.

	Füllstand	Schaltzustand Transistormodul E60T	Kontrollleuchte
Betriebsart A Überlaufschutz	 ①	Transistor leitet	○  leuchtet nicht
Betriebsart A Überlaufschutz	 ②	Transistor sperrt	☀  leuchtet
Betriebsart B Trockenlaufschutz	 ③	Transistor leitet	○  leuchtet nicht
Betriebsart B Trockenlaufschutz	 ④	Transistor sperrt	☀  leuchtet
Ausfall der Spannungsversorgung (Betriebsart A/B)		Transistor sperrt	○

- 1 Maximum-Überwachung - Behälter leer
- 2 Maximum-Überwachung - Behälter voll
- 3 Minimum-Überwachung - Behälter voll
- 4 Minimum-Überwachung - Behälter leer



**Hinweis:**

Wenn der VEGAKON 66 zur Ölwarnung in Wasser eingesetzt wird, so ist die Elektrode nach Ansprechen auf Öl (= Leermeldung) anschließend vom Ölüberzug zu reinigen, da ansonsten ein Zurückschalten in Wasser nicht sicher gewährleistet ist.

## 7 Instandhalten und Störungen beseitigen

### 7.1 Wartung

Der VEGAKON 66 bedarf bei bestimmungsgemäßer Verwendung im Normalbetrieb keiner besonderen Wartung.

### 7.2 Elektroniktausch

Generell können alle Elektronikeinsätze der Typenreihe KONE66 untereinander getauscht werden. Falls Sie einen Elektronikeinsatz mit einem anderen Signalausgang verwenden wollen, können Sie die dazu passende Betriebsanleitung auf unserer Homepage unter Downloads herunterladen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Spannungsversorgung abschalten
- 2 Gehäusedeckel abschrauben
- 3 Klemmverschraubungen mit einem Schlitzschraubendreher lösen
- 4 Anschlussleitungen aus den Klemmen herausziehen
- 5 Die beiden Halteschrauben mit einem Schraubendreher (Kreuzschlitz) lösen
- 6 Zugbügel anheben und den alten Elektronikeinsatz herausziehen
- 7 Neuen Elektronikeinsatz mit dem Alten vergleichen. Das Typschild auf dem Elektronikeinsatz muss dem Typschild des alten Elektronikeinsatzes entsprechen.
- 8 Einstellungen aller Bedienelemente des alten Elektronikeinsatzes notieren.  
Die Bedienelemente des neuen Elektronikeinsatzes auf dieselben Einstellungen des alten Elektronikeinsatzes stellen.
- 9 Die beiden Halteschrauben mit einem Schraubendreher (Kreuzschlitz) einschrauben und festziehen
- 10 Aderenden nach Anschlussplan in die offenen Klemmen stecken
- 11 Schraubklemmen festziehen
- 12 Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen durch leichtes Ziehen prüfen
- 13 Kabelverschraubung auf Dichtigkeit überprüfen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen.
- 14 Gehäusedeckel verschrauben

Der Elektronikaustausch ist somit abgeschlossen.

Sobald Sie den Elektronikeinsatz einstecken, ist der VEGA-KON 66 wieder betriebsbereit.

### 7.3 Simulation von Schaltfunktionen

Mit dem Drehschalter zur LeitwertEinstellung kann Vollbedeckung bzw. Leemeldung simuliert werden.

Die Füllhöhe muss dazu nicht verändert werden. Sie können damit sehr einfach das Ansprechen von nachgeschalteten Melde- und Schalteinrichtungen überprüfen. Teile der Sensorelektronik werden bei diesem Test ebenfalls überprüft.

Folgende Schalterstellungen simulieren die Schaltzustände:

- Schalterstellung "Test max." Vollbedeckung (max.)
- Schalterstellung "Test min." Leemeldung (min.)

### 7.4 Das Gerät reparieren

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:

Im Internet können Sie auf unserer Homepage [www.vega.com](http://www.vega.com) unter: "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" ein Rücksendeformular (23 KB) herunterladen.

Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruch sicher verpacken
- Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt außen auf der Verpackung anbringen
- Bitte erfragen Sie die Adresse für die Rücksendung bei Ihrer jeweiligen Vertretung. Ihre zuständige Vertretung finden Sie auf unserer Homepage [www.vega.com](http://www.vega.com) unter: "*Unternehmen - VEGA weltweit*"

## 8 Ausbauen

### 8.1 Ausbauschritte

**Warnung:**

Achten Sie vor dem Ausbauen auf gefährliche Prozessbedingungen wie z.B. Druck im Behälter, hohe Temperaturen, aggressive oder toxische Füllgüter etc.

Beachten Sie die Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.

### 8.2 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronik leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

**WEEE-Richtlinie 2002/96/EG**

Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen (in Deutschland z.B. ElektroG). Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe Kapitel "*Technische Daten*"

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.

## 9 Anhang

### 9.1 Technische Daten

#### Allgemeine Daten

---

Werkstoff 316L entspricht 1.4404 oder 1.4435

Werkstoffe, medienberührt

- Prozessanschluss - Gewinde PP
- Elektrode 316Ti
- Prozessdichtung Klingersil C-4400

Werkstoffe, nicht medienberührt

- Gehäuse Kunststoff PBT (Polyester), Alu-Druckguss pulverbeschichtet
- Temperaturzwischenstück 316Ti
- Dichtring zwischen Gehäuse und Gehäusedeckel Silikon
- Erdungsklemme 316L

Gewichte

- mit Kunststoffgehäuse 550 g (19.4 oz)
- mit Aluminiumgehäuse 850 g (30 oz)
- Elektrode 100 g/m (1.1 oz/ft)

Messsondenlänge (L)

- min. 120 mm (4.7 in)
- max. 4000 mm (157.5 in)

Prozessanschlüsse

- Gewinde G1½ A (PN 25)

Messspannung ca. 3 V<sub>eff</sub>

Messstrom <3 mA

---

#### Ausgangsgröße

---

Ausgang Transistorausgang, potenzialfrei, überlast- und dauerkurzschlussfest NPN- oder PNP-Verhalten (je nach Anschluss)

Schaltspannung U<sub>B</sub> = max. 55 V DC

Schaltstrom I<sub>B</sub> = max. 400 mA

Spannungsabfall am Transistor U<sub>CE</sub> 1 V bei I<sub>B</sub> 400 mA

Sperrstrom I<sub>O</sub> <10 µA

**Betriebsarten (umschaltbar)**

- A Maximalstanderfassung bzw. Überlaufschutz
- B Minimalstanderfassung bzw. Trockenlaufschutz

Schaltverzögerung ca. 0,5 ... 20 s

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur am Gehäuse -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Lager- und Transporttemperatur -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

**Prozessbedingungen**

Zulässige Prozesstemperatur -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Prozessdruck -1 ... 6 bar/-100 ... 600 kPa (-14.5 ... 87 psi)

Füllgutleitwert min. 5 µS/cm bei 30 mm Elektrodenbedeckung

**Elektromechanische Daten****Kabelverschraubung**

- mit Transistormodul 1x Kabelverschraubung M20x1,5; 1x Blindstopfen M20x1,5

Schraubklemmen für Leitungsquerschnitt bis 1,5 mm<sup>2</sup> (0.0023 in<sup>2</sup>)

**Spannungsversorgung**

Versorgungsspannung 10 ... 55 V DC

Leistungsaufnahme max. 0,5 W

**Elektrische Schutzmaßnahmen****Schutzart**

- Kunststoffgehäuse IP 66
- Aluminiumgehäuse IP 66/IP 67

Überspannungskategorie II

Schutzklasse I

## 9.2 Maße

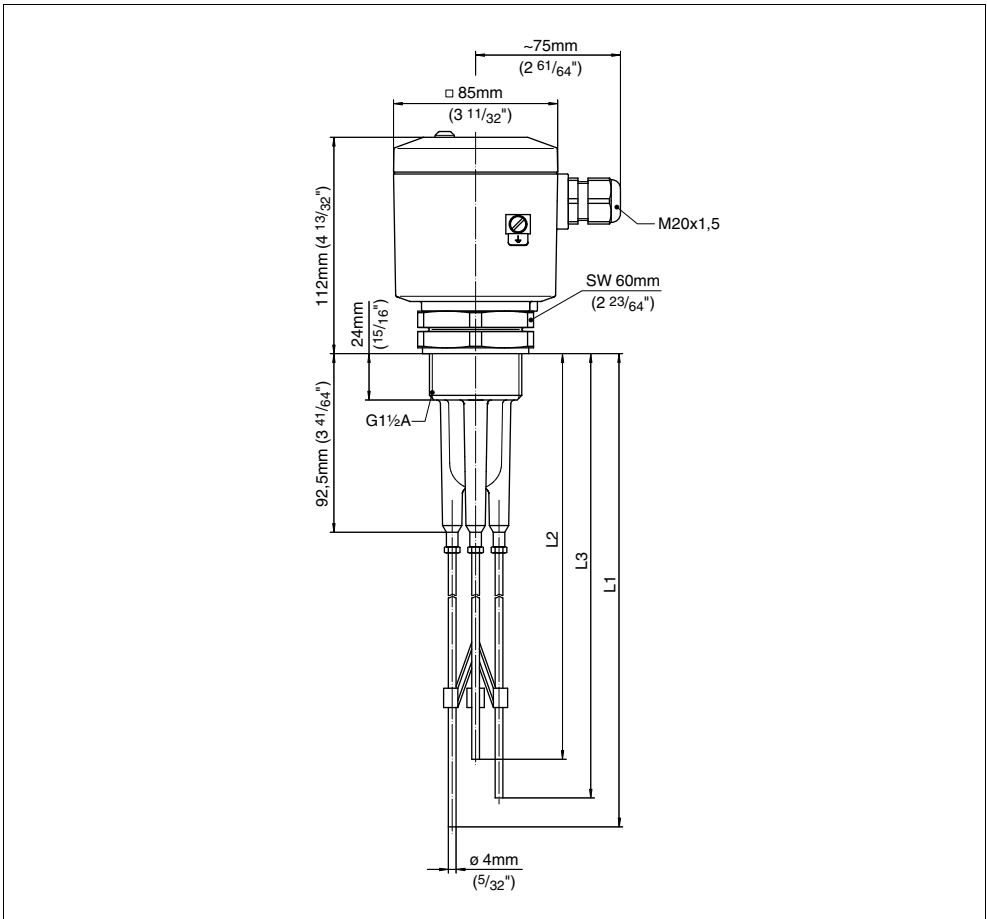


Abb. 17: VEGAKON 66 mit drei Elektroden

L1 Länge Masseelektrode

L2 Länge Max.-Elektrode

L3 Länge Min.-Elektrode

### 9.3 Gewerbliche Schutzrechte

VEGA product lines are global protected by industrial property rights.

Further information see <http://www.vega.com>.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter <http://www.vega.com>.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle.

Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <http://www.vega.com>.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.

Para mayor información revise la pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность.

Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<<http://www.vega.com>>。

### 9.4 Warenzeichen

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer/Urheber.





VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland  
Telefon (07836) 50-0  
Fax (07836) 50-201  
E-Mail: [info@de.vega.com](mailto:info@de.vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)



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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2007