

# FÜLLSTANDSSENSOR



# Betriebsanleitung



## Inhaltsverzeichnis

<b>Unbedingt beachten!</b> .....	<b>3</b>
<b>Bedienung und Betrieb</b> .....	<b>3</b>
<b>Montage des Füllstandssensors am Kolben 500 ml</b> .....	<b>4</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>5</b>
<b>Anschluss an einen Controller VACUU·SELECT</b> .....	<b>6</b>
Alarmauslösung des Sensors.....	7
Funktionsprüfung und Abgleich .....	8
<b>Anschluss an einen Controller CVC 3000</b> .....	<b>9</b>
Alarmauslösung des Sensors.....	9
Funktionsprüfung und Abgleich .....	9
<b>Anschluss an einen Controller VNC 2</b> .....	<b>10</b>
Alarmauslösung des Sensors.....	10
Funktionsprüfung und Abgleich .....	10

Technische Beratung: **T +49 9342 808-5550**

Kundendienst und Service: **T +49 9342 808-5660**



Elektronikkomponenten dürfen am Ende ihrer Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden. Elektronische Altgeräte enthalten Schadstoffe, die die Umwelt oder die Gesundheit schädigen können. Endnutzer sind gesetzlich verpflichtet, Elektro- und Elektronik-Altgeräte zu einer zugelassenen Sammelstelle zu bringen.

## Unbedingt beachten!

**Verwenden Sie die Füllstandssensoren 20699908 mit VACUU·BUS-fähigen Vakuum-Controllern, z.B. VACUU·SELECT, CVC 3000 oder VNC 2.**

Nach dem Auspacken Bauteile auf Vollständigkeit und Beschädigungen überprüfen. Die Bauteile dürfen nur für den **bestimmungsgemäßen Gebrauch**, d.h. zur Überwachung von Flüssigkeitsständen an der Außenwandung eines Glaskolbens eingesetzt werden:

- **Füllstandssensoren 20699908** an VACUUBRAND Rundkolben 500 ml (Mat.-Nr.: 20638497)

Der Füllstandssensor darf nicht in Flüssigkeiten eingetaucht werden.

Das Gerät darf nur in Innenräumen in nicht-explosionsfähiger, trockener Umgebung verwendet werden.

Alle einschlägigen **Vorschriften** (Normen und Richtlinien) beachten und entsprechende **Sicherheitsvorkehrungen** treffen. Alle anwendbaren **Sicherheitsbestimmungen** beachten.

Zulässige Umgebungstemperaturen beachten.

Nur **Originalteile und Originalzubehör** verwenden.

Bei der Verwendung von Komponenten anderer Hersteller kann die Funktion bzw. die Sicherheit des Bauteils eingeschränkt sein. Eingriffe am Bauteil nur durch sachkundige Personen.

Verschmutzte Oberflächen mit einem sauberen, leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Zum Anfeuchten des Tuchs Wasser oder milde Seifenlauge verwenden.

**Reparatur** von eingesandten Bauteilen ist nur gemäß den gesetzlichen Bestimmungen (Arbeitssicherheit, Umweltschutz) und Auflagen möglich.

## Bedienung und Betrieb

Der Füllstandssensor ist zur Montage am Hals eines VACUUBRAND Rundkolbens 500 ml (Mat.-Nr.: 20638497) bestimmt (empfohlen am Auffangkolben eines Emissionskondensators).



**Unbedingt beachten: Der Sensor muss so nahe wie möglich am Glaskolben befestigt werden.**

Durch Annäherung des Füllstandssensors an Hände oder Gegenstände kann unbeabsichtigt eine Meldung ausgelöst werden.

Feuchtigkeit auf der gesamten Sensoroberfläche vermeiden.

Die Empfindlichkeit des Füllstandssensors wurde im Werk so eingestellt, dass auch unpolare Lösemittel detektiert werden können.

**Hinweis:** Starke elektromagnetische Felder können die Auslöseschwelle des kapazitiven Messelements beeinflussen.

## Montage des Füllstandssensors am Kolben 500 ml

- Halterung des Füllstandssensors auf den Hals des Kolbens aufstecken.
- Flügelmutter (1) am Sensor lockern.
- Füllstandssensor so ausrichten, dass er so nahe wie möglich am Glaskolben anliegt:



- Flügelmutter anziehen.



### Demontage des Füllstandssensors vom Kolben (z. B. zum leichteren Entleeren des Kolbens)

Halterung des Füllstandssensors vom Flaschenhals abziehen.

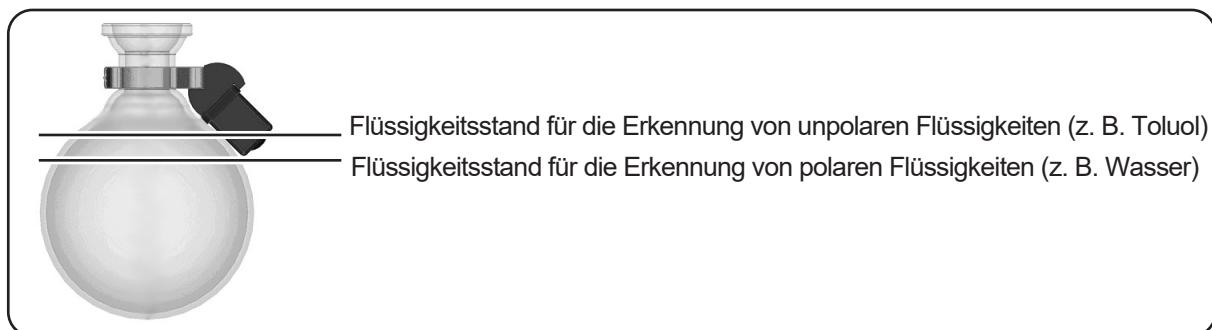
Bei der Montage darauf achten, dass der Sensor so nahe wie möglich am Glaskolben befestigt wird:  
Flügelmutter (1) lösen - Sensor ausrichten - Flügelmutter anziehen.

- Führen Sie nach der Montage des Füllstandssensors eine Funktionsprüfung des Sensors und einen Abgleich des Füllstandssensors am leeren Kolben durch, siehe Abschnitt „Funktionsprüfung und Abgleich“ des jeweiligen Controllers.

## Technische Daten

Typ	20699908
Messprinzip	kapazitiver Sensor mit digitaler Auswertung
Abgleich	im Werk auf beschichteten VACUUBRAND Rundkolben 500 ml (Mat.-Nr.: 20638497)
Empfindlichkeit	eingestellt auf Flüssigkeiten mit einer Dielektrizitätszahl $\epsilon_r > 1.8$
Integrationszeit bei Auslösung	10 s
Rücksetzzeit	2.5 s
Versorgungsspannung	8 V DC bis 30 V DC, typisch 24 V DC
Stromaufnahme	< 5 mA
Ausgangssignal	VACUU·BUS
Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb / Lagerung	+10 °C bis +40 °C / -10 °C bis +60 °C
Zulässige relative Luftfeuchte bei Betrieb	30 bis 85% nicht betäubend
Schutzart nach IEC 60529	IP 20
Anschlusskabel	ca. 2 m, VACUU·BUS
Abmessungen Gehäuse L x B x H (ohne Kabel, Clip, Halterung)	50 mm x 50 mm x 30 mm
Gewicht ca.	0.1 kg
Werkstoffe	PA / PP / TPE / PE-beschichteter Federstahl

Technische Änderungen vorbehalten!



## Anschluss an einen Controller VACUU·SELECT

Zur Funktionsweise des Controllers VACUU·SELECT die Betriebsanleitung des Controllers beachten. Anschlusskabel des Füllstandssensors mit dem Vakuum-Controller verbinden; ggf. Y-Adapter VACUU·BUS (VACUUBRAND Mat.-Nr.: 20636656) verwenden.

Anschlussmöglichkeit 1: Füllstandssensor mit einem ausgeschalteten Controller verbinden. Beim Einschalten des Controllers wird der Füllstandssensor automatisch erkannt.

Anschlussmöglichkeit 2: Füllstandssensor mit einem eingeschalteten Controller verbinden. Anschließend eine **Komponentenerkennung** am Controller durchführen (Menu: „Einstellungen/Administrator/VACUU·BUS/Komponentenerkennung“).

Der Füllstandssensor wird im Kontextmenü „Komponentenaktivierung“ gelistet:



Mit der **Komponentenaktivierung** lässt sich ein angeschlossener Füllstandssensor aktivieren oder deaktivieren, d. h. der Füllstandssensor kann angeschlossen bleiben, wird aber für den laufenden Prozess nach Bedarf am Controller ein- oder ausgeschaltet.

Nach einer durchgeföhrten Komponentenerkennung wird ein angeschlossener Füllstandssensor immer als aktiv gelistet, auch wenn er vor der Komponentenerkennung deaktiviert war.

Wird der Sensorstecker vom Controller abgezogen, erfolgt eine Störungsanzeige, ggf. beim Wiedereinschalten des Controllers:



Die **Störungsanzeige** muss nach Störungsbeseitigung quittiert werden.

Dazu muss der Füllstandssensor entweder erneut am Controller eingesteckt werden oder der Füllstandssensor muss mit der Komponentenaktivierung deaktiviert werden.

Eine erneute Komponentenerkennung mit abgezogenem Füllstandssensor führt ebenfalls zum Erlöschen der Störungsanzeige.

## Alarmauslösung des Sensors

Der Füllstandssensor löst aus, wenn der Flüssigkeitsstand im Kolben die Höhe des Sensors erreicht. Die Ausgabe eines akustischen Signals hängt von den Einstellungen am Controller ab. Menü: „Einstellungen/Töne/Lautstärke Fehlerton“. Ggf. ertönen drei Signaltöne.

Es erfolgt eine Störungsanzeige (gelb, Warnmeldung) am Controller:



Das Auslösen des Füllstandssensors führt nicht sofort zu einem Prozessstopp. Bis zum Erreichen der am Controller einstellbaren **Verzögerungszeit** läuft der Prozess weiter.

Während dieser Verzögerungszeit den vollen Auffangkolben entleeren (Entsorgungsvorschriften beachten).

Die **Störungsanzeige** muss nach Störungsbeseitigung quittiert werden, der laufende Prozess wird nicht unterbrochen.

Wird der volle Auffangkolben bis zum Ablauf der Verzögerungszeit nicht entleert, löst der Controller eine weitere Störungsanzeige (rot, Störungsmeldung) aus:



Die Verzögerungszeit ist abgelaufen. Der laufende Prozess wird gestoppt. Es besteht die Gefahr, dass der Auffangkolben überläuft.

Kann ein Prozessstopp zu Gefahren führen, müssen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Den vollen Auffangkolben entleeren (Entsorgungsvorschriften beachten).

Die **Störungsanzeige** muss nach Störungsbeseitigung quittiert werden.

Die **Verzögerungszeit** ist die Zeit zwischen dem Auslösen des Füllstandssensors und der dadurch bedingten Prozessabschaltung. Die Verzögerungszeit ermöglicht es dem Anwender, einen vollen Kolben zu entleeren und die Warnmeldung zu quittieren oder einen laufenden Prozess noch zu beenden, bevor es zu einer Prozessabschaltung kommt.



Die **Verzögerungszeit** kann im Menü „Einstellungen/Grundeinstellungen“ eingestellt werden.

Einstellbereich (hh:mm:ss): 00:00:00 (Aus) - 23:59:59

Defaultwert: 5 Minuten

Bei einer Verlängerung der Verzögerungszeit liegt es in der Verantwortung des Anwenders, ein Überlaufen des Kolbens während der Verzögerungszeit zu verhindern.

Die Verzögerungszeit muss vor Prozessstart eingestellt werden. Bei laufendem Prozess kann die Verzögerungszeit nicht verändert werden. Es kann nur eine Verzögerungszeit für alle angeschlossenen Füllstandssensoren vorgegeben werden.

## Funktionsprüfung und Abgleich

Der Füllstandssensor wurde im Werk auf einen beschichteten VACUUBRAND Rundkolben 500 ml abgeglichen. Ein Neuabgleich des Füllstandssensors ist nach jeder Neumontage des Füllstandssensors am Kolben (leer) erforderlich und wird nach jedem Leeren des Kolbens empfohlen.

Überprüfen Sie die Funktion des Sensors nach der Erstmontage und danach regelmäßig (abhängig von den Einsatzbedingungen): Kolben mit Flüssigkeit füllen, der Sensor muss auslösen. Die Auslösezeit beträgt 10 Sekunden.

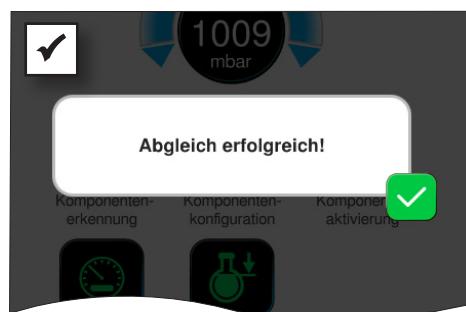
Bei Fehlalarm bei leerem Kolben sollte ein Abgleich am jeweils verwendeten leeren Kolben durchgeführt werden.



### Abgleich durchführen:

Den Füllstandssensor so nahe wie möglich an einem leeren Kolben befestigen.

Für den Abgleich den Menüpunkt „Einstellungen/Administrator/VACUU·BUS/Abgleich Füllstandssensoren“ auswählen.



## Anschluss an einen Controller CVC 3000

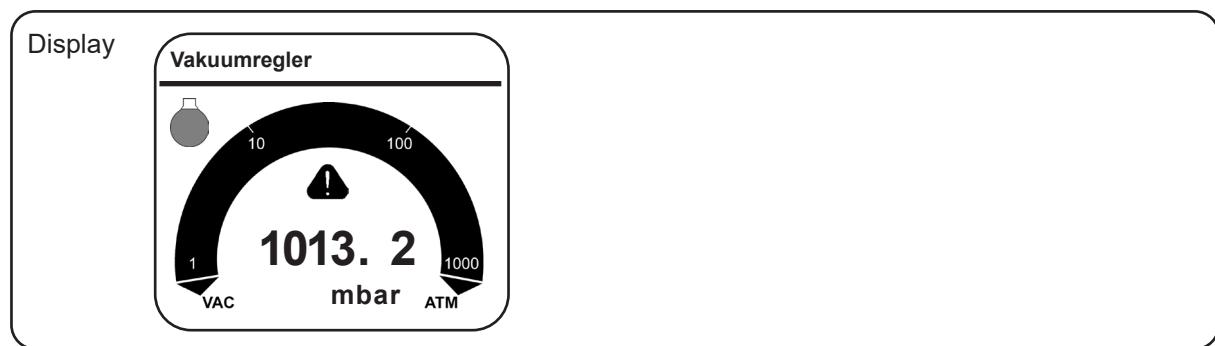
Anschlusskabel des Füllstandssensors mit ausgeschaltetem VACUUBRAND Vakuum-Controller CVC 3000 verbinden; ggf. Y-Adapter VACUU·BUS (VACUUBRAND Mat.-Nr.: 20636656) verwenden. Beim Einschalten des Controllers wird der Füllstandssensor automatisch erkannt, ein Symbol für den Sensor wird im Display aber nur bei Auslösung oder im Fehlerfall angezeigt.

Wird der Sensorstecker vom Controller abgezogen, erfolgt eine Störungsanzeige, ggf. beim Wiedereinschalten des Controllers:

### Alarmauslösung des Sensors

Der Füllstandssensor löst aus, wenn der Flüssigkeitsstand im Kolben die Höhe des Sensors erreicht. Ein akustisches Signal wird nur bei "Warnton / Ton" "Ein" am Controller ausgegeben.

Anzeige: blinkender Kolben und Warndreieck und blinkendes Display (ggf. 10 Signaltöne).



Prozessstopp:

Bei Auslösen des Sensors stoppt der Controller CVC 3000 bis Softwareversion 2.12 den Prozess sofort, um ein Überlaufen des Kolbens zu verhindern. Der CVC 3000 mit Softwareversion 2.13 stoppt den Prozess nach 30 Minuten, ab Softwareversion 2.14 stoppt der Controller den Prozess nach 5 Minuten. Kann ein Prozessstopp zu Gefahren führen, müssen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Die Meldung bei vollem Kolben muss mit der START/STOP Taste bestätigt (gelöscht) werden (Rücksetzzeit beachten). Nach Entleeren des Auffangkolbens (Entsorgungsvorschriften beachten) kann der Prozess durch Drücken der START-Taste wieder gestartet werden.

**Achtung:** Das Entfernen/Ausstecken eines einmal erkannten Füllstandssensors führt zu einer Fehlermeldung am Controller, die nur durch Laden der Werkseinstellung zurückgesetzt werden kann.

### Funktionsprüfung und Abgleich

Der Füllstandssensor wurde im Werk auf einen beschichteten VACUUBRAND Rundkolben 500 ml abgeglichen. Ein Neuabgleich des Füllstandssensors ist nach jeder Neumontage des Füllstandssensors am Kolben (leer) erforderlich und wird nach jedem Leeren des Kolbens empfohlen.

Überprüfen Sie die Funktion des Sensors nach der Erstmontage und danach regelmäßig (abhängig von den Einsatzbedingungen): Kolben mit Flüssigkeit füllen, der Sensor muss auslösen. Die Auslösezeit beträgt 10 Sekunden. Bei Fehlalarm bei leerem Kolben sollte ein Abgleich am jeweils verwendeten leeren Kolben durchgeführt werden.

#### Abgleich durchführen:

Füllstandssensor so nahe wie möglich an einem leeren Kolben befestigen.

Am Controller "Werkseinstellung Ein" wählen, der Neuabgleich erfolgt daraufhin automatisch.

**Achtung:** Bei Auswahl "Werkseinstellung Ein" werden alle individuellen Einstellungen am Controller auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

## Anschluss an einen Controller VNC 2

Anschlusskabel des Füllstandssensors mit ausgeschaltetem VACUUBRAND Vakuum-Controller VNC 2 verbinden; ggf. Y-Adapter VACUU·BUS (VACUUBRAND Mat.-Nr.: 20636656) verwenden. Beim Einschalten des Controllers wird der Füllstandssensor automatisch erkannt.

Wird der Sensorstecker vom Controller abgezogen, erfolgt eine Störungsanzeige, ggf. beim Wiedereinschalten des Controllers:

### Alarmauslösung des Sensors

Der Füllstandssensor löst aus, wenn der Flüssigkeitsstand im Kolben die Höhe des Sensors erreicht. Ein akustisches Signal wird nur bei "Warnton / Ton" "Ein" am Controller ausgegeben. Anzeige: "Ext. F." und blinkendes Display (ggf. 9 Signaltöne).



Prozessstopp:

Bei Auslösen des Sensors stoppt der Controller VNC 2 den Prozess sofort, um ein Überlaufen des Kolbens zu verhindern.

Kann ein Prozessstopp zu Gefahren führen, müssen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Die Meldung bei vollem Kolben erlischt nach Entleeren des Kolbens automatisch. Nach Entleeren des Auffangkolbens (Entsorgungsvorschriften beachten) kann der Prozess durch Drücken der Enter-Taste wieder gestartet werden.

**Achtung:** Das Entfernen/Ausstecken eines einmal erkannten Füllstandssensors führt zu einer Fehlermeldung am Controller, die nur durch Laden der Werkseinstellung zurückgesetzt werden kann.

### Funktionsprüfung und Abgleich

Der Füllstandssensor wurde im Werk auf einen beschichteten VACUUBRAND Rundkolben 500 ml abgeglichen. Ein Neuabgleich des Füllstandssensors ist nach jeder Neumontage des Füllstandssensors am Kolben (leer) erforderlich und wird nach jedem Leeren des Kolbens empfohlen.

Überprüfen Sie die Funktion des Sensors nach der Erstmontage und danach regelmäßig (abhängig von den Einsatzbedingungen): Kolben mit Flüssigkeit füllen, der Sensor muss auslösen. Die Auslösezeit beträgt 10 Sekunden.

Bei Fehlalarm bei leerem Kolben sollte ein Abgleich am jeweils verwendeten leeren Kolben durchgeführt werden.

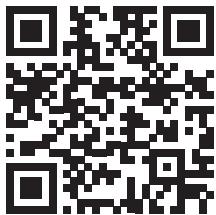
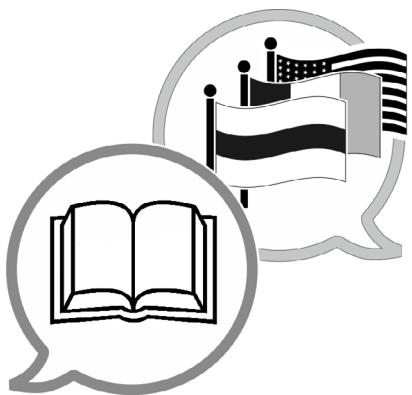
#### Abgleich durchführen:

Füllstandssensor so nahe wie möglich an einem leeren Kolben befestigen.

Die Esc-Taste beim Einschalten des Controllers gedrückt halten und anschließend eine Werkseinstellung wählen und mit der Enter-Taste bestätigen. Der Neuabgleich erfolgt daraufhin automatisch.

**Achtung:** Beim Laden einer "Werkseinstellung" werden alle individuellen Einstellungen am Controller auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.





[VACUUBRAND > Support > Manuals](#)

Hersteller:

**VACUUBRAND GMBH + CO KG**  
Alfred-Zippe-Str. 4  
97877 Wertheim  
**GERMANY**

Tel.:

Zentrale: +49 9342 808-0  
Vertrieb: +49 9342 808-5550  
Service: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555  
E-Mail: [info@vacuubrand.com](mailto:info@vacuubrand.com)  
Web: [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com)