

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## VRC-6A

die intelligente Füllstandsanzeige für Regenwasseranlagen



- (1) Kalibrier- und Anzeigetaste  
(3) Steckanschluss für Sensor

- (2) Füllstandsanzeige in 10% Schritten  
(4) Anschluss Netzgerät (optional)

### Gerätfunktion:

Das Gerät ist zur Füllstandsanzeige bei Regenwasserspeichern mit einem maximalen Wasserstand zwischen 0,7 m und 2 m konstruiert worden. Für Speicher mit höherem Wasserstand kann eine entsprechend längere Messeinheit als Zubehör bestellt werden.

Der Füllstand des Behälters wird in 10%-Schritten angezeigt.

Das Gerät arbeitet mit Schutz-Kleinspannung (9 V) und kann wahlweise mit Batterie (9 V-Blockbatterie) oder einem 9 V DC-Netzgerät betrieben werden.

Die Füllstandsanzeige kann sowohl zeitbegrenzt, wie auch dauerhaft erfolgen.

Bei der zeitbegrenzten Funktion wird der Behälterfüllstand für ca. 10 Sek. angezeigt, nachdem die Anzeigetaste gedrückt wurde. Diese zeitbegrenzte Anzeigefunktion ist zu empfehlen, wenn das Gerät mit einer Batterie betrieben wird, um eine lange Lebensdauer der Batterie zu erreichen.

Bei Betrieb mit einem optionalen Netzgerät kann die Anzeige auf Dauerbetrieb umgestellt werden.

Die Umstellung erfolgt im Gerät mittels einer Jumper-Brücke.

## Montage der Füllstandsanzeige für Regenwassernutzungsanlagen

**Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme bitte aufmerksam durch!**

### **Sicherheitshinweise:**

**Bei Betrieb des Gerätes mit Netzadapter, oder längerer Nichtbenutzung, muss die Batterie entfernt werden.**

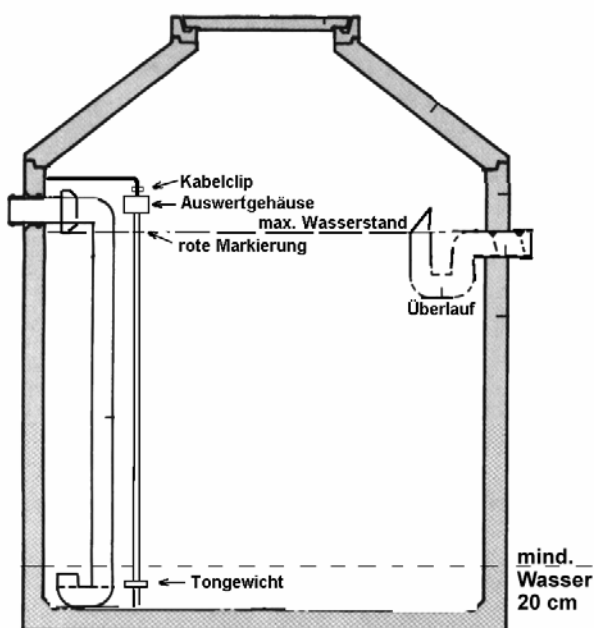
**Für eine störungsfreie Funktion des Gerätes ist die Filterung des Regenwassers im Zulauf nach dem Stand der Technik notwendig. Das Gerät darf nicht bei abwasserhaltigen, chemischen oder explosiven Flüssigkeiten verwendet werden!**

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Elektrogeräte. Anschluss und Reparaturen sind nur von Fachkräften durchzuführen. Durch unsachgemäße Eingriffe können erhebliche Schäden für den Benutzer entstehen. Tritt eine Störung auf, prüfen Sie bitte aufgrund der Hinweise die im letzten Kapitel aufgeführt sind, ob Sie die Störung selbst beheben können. Bei Störungen die dort nicht aufgeführt sind suchen Sie den Rat eines Fachmannes oder schicken das Gerät zur Reparatur ein.

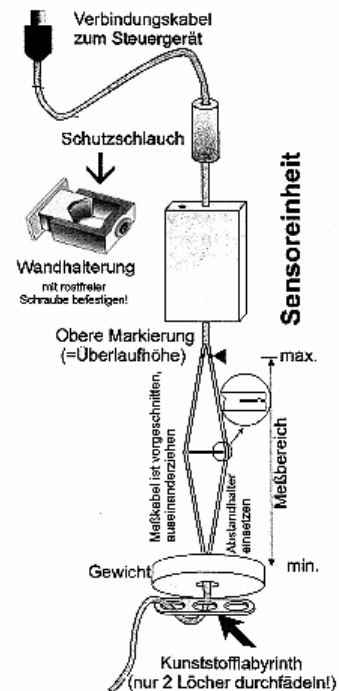
Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonne und Feuchtigkeit. Das Gerät darf nicht im Freien aufgestellt werden.

**Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch unsachgemäße Installation oder Verwendung!**

Die richtige Installation der Sensoreinheit im Speicher hat für die Funktion des Gerätes grundlegende Bedeutung. Arbeiten Sie bitte sehr genau! **Die Isolierung des Meßkabels darf nicht beschädigt werden!**



Als Speicher können alle für Regenwasser geeigneten Behälter und Formen verwendet werden.

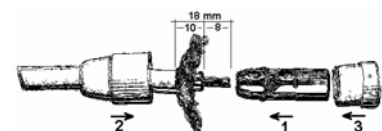


1. Kabelclip mit Edelstahlschrauben oben im Behälter anschrauben. Der Clip muss so hoch befestigt werden, dass bei späterem aufklippen des Verbindungskabels, sich die rote Markierung des Messkabels in Höhe des Überlaufs befindet. (siehe Skizzen) Eine Überflutung des weißen Gehäuses sollte vermieden werden.
2. Klemmen Sie das Verbindungskabel mit der Schutzhülse in den Clip und richten daß Meßkabel so aus, dass die rote Markierung den maximalen Wasserstand darstellt = Unterkante des Überlauf (siehe Skizzen).
3. Das Messkabel hängt senkrecht im Tank und soll weder die Behälterwand noch sonstige Gegenstände berühren!
4. Das Tongewicht unten am Messkabel befestigen, so dass es ca. 5 cm - 10 cm über dem Boden hängt. (siehe Skizzen) **Das restliche Kabel liegt auf dem Behälterboden und darf auf keinem Fall abgeschnitten werden.**
5. Spreizen Sie das Messkabel auseinander und setzten ca. in der Mitte den grauen Abstandhalter ein.
6. Das Verbindungskabel in einem Schutzrohr, oder Nachspeiserrohr zum Anzeigegerät führen.

**Eine direkte Verlegung des Verbindungskabels in der Erde, ohne Schutzrohr ist aufgrund der mechanischen Druckbelastung nicht zulässig! Vermeiden Sie unbedingt Knicke oder Knoten.**

Das Verbindungskabel darf gekürzt werden. Es muss dann der Stecker wie folgt neu montiert werden:

1. Äußere Isolierung ca. 18 mm entfernen. (siehe Skizze rechts)
2. Drahtgeflecht hochbiegen.
3. Innere Isolierung ca. 8 mm entfernen.

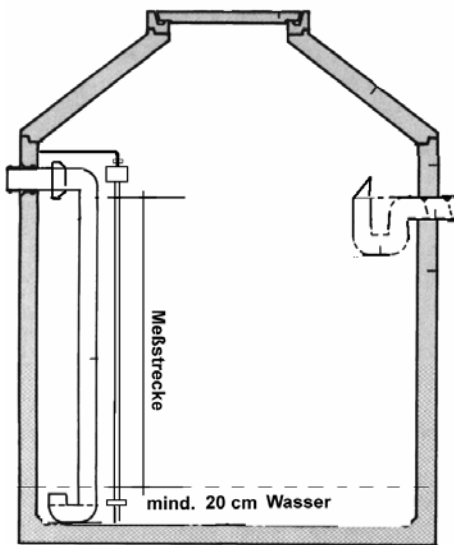


Polarität des Verbindungskabels: Innenseele = Minuspol; Außengeflecht = Pluspol

### Schnellkalibrierung

Bei der Inbetriebnahme muss der Sensor der tatsächlichen Behälterhöhe angepasst und der 0-Wasserstand eingestellt werden, was durch die Kalibrierung erfolgt. Blinkt nach dem Einschalten des Gerätes die 30% LED, ist das Gerät noch nicht kalibriert.

1.



oder  
↕

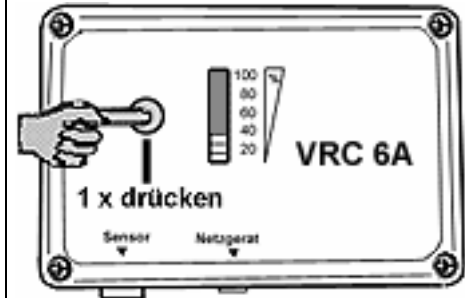


Messstrecke in der Zisterne ausmessen und überschüssiges Kabel in einen Eimer mit Wasser legen.

Zisterne mit dem Mindestwasserstand befüllen = mind. 20 cm über Saugkorb oder Pumpenfuß bei Tauchpumpen.

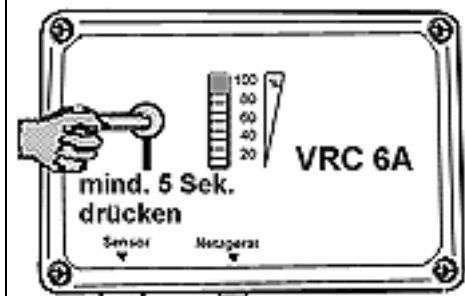
Messstrecke = Abstand zwischen Mindestwasserstand und maximalem Wasserstand.

2.



Eintauchtiefe des Kabels wird angezeigt

3.



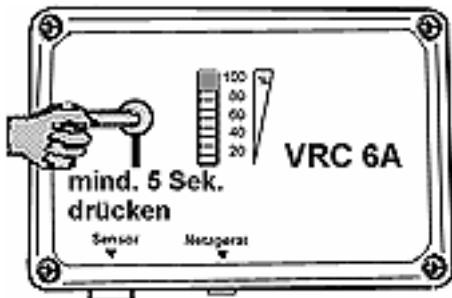
8 LED blinken = fertig kalibriert

### Löschen der Kalibrierung

Eine bereits erfolgte Kalibrierung kann wieder gelöscht werden:

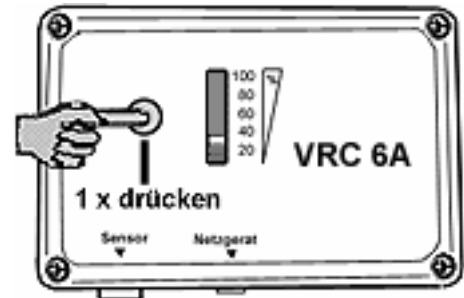
1.

Drücken bis 8 LED blinken

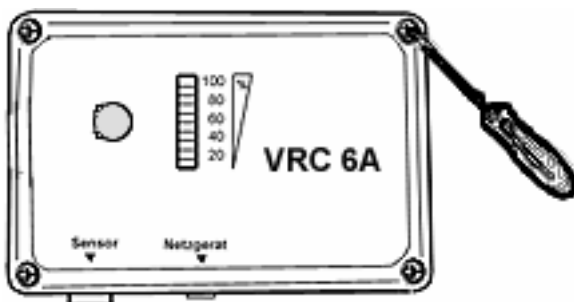


2.

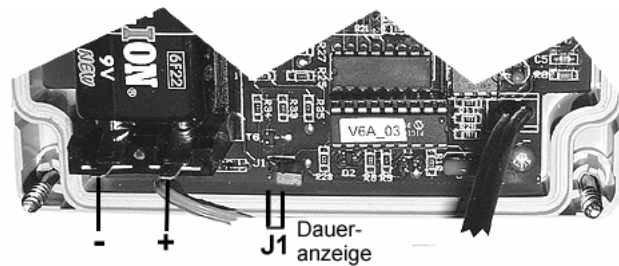
1 x drücken = 30% LED blinkt. Es kann neu kalibriert werden.



### Batteriewechsel / Umstellung Zeitbetrieb – Dauerbetrieb



Gerät mit Kreuzschlitz-Schraubendreher an der Vorderseite öffnen.



Jumper-Brücke auf J1 umstecken für Dauerbetrieb



## Wartung

Bei ordnungsgemäßer Installation ist das Anzeigergerät, mit Ausnahme eines Batteriewechsels, wartungsfrei.

### ⇒ **Wichtiger Hinweis:**

Nach Inbetriebnahme des Gerätes bildet sich auf dem Speichersensor ein Biofilm, der die Füllstandsmessung verändern kann. Dieses physikalische Prinzip ist nicht beeinflussbar und je nach Anlagenstandort unterschiedlich. Nach längerer Betriebszeit hat dieser Biofilm seine endgültige Stärke erreicht und wächst nicht weiter. Aufgrund unterschiedlicher Umweltbedingungen kann die Stärke des Biofilms vorher nicht definiert werden.

Es kann daher erforderlich sein, die Anlage nachzukalibrieren, wenn ein wesentlich höherer Wasserstand angezeigt wird als tatsächlich vorhanden.

Eine evtl. erforderliche Nachkalibrierung ist eine Wartungstätigkeit und kein Gerätemangel.

## Störungsbeseitigung

Sollte eine Störungen in Ihrer Anlage auftreten, überprüfen Sie bitte aufgrund der nachfolgenden Liste, ob Sie den Fehler selbst beheben können. Falls der Fehler nicht auf der Liste aufgeführt ist, fragen Sie bitte Ihren Installateur. Das Gerät ist für harte Industrieanforderungen ausgelegt, so daß beim Auftreten eines Funktionsfehlers der Anlage, die Ursache selten an dem Steuergerät liegt.

**Störungsmeldungen werden durch blinken am LED-Balken angezeigt.**

Fehlermeldungen können mit der Anzeigetaste, oder Abschalten des Hauptschalters zurückgesetzt werden.

Die Steuerung erkennt folgende Fehler:

LED	Fehler	Ursache	Abhilfe
-	Es leuchtet keine LED	Es liegt kein Fehler vor.	Anzeige-Taste drücken
-	Es leuchtet keine LED nachdem die Anzeige-Taste gedrückt wurde	Es liegt kein Fehler vor. Behälter ist leer.	Testen Sie das Gerät durch drücken der Anzeige-Taste länger als 5 Sek. Es müssen dann die unteren 8 LED blinken.
-	Es leuchtet auch nach langer Tastenbetätigung keine LED	Bei Batteriebetrieb:	Batterie leer, fehlt, oder Polarität der Batterie verwechselt
-	Wie zuvor	Bei Netzbetrieb:	Steckdose oder Netzadapter prüfen. Evtl. falsche Polarität des Netzadapters.
20%	Systemfehler	Programmspeicherbaustein fehlerhaft	Lassen Sie den Programmbaustein von Ihrem Fachhandel austauschen
30%	Kalibrierung fehlt	Das Gerät ist noch nicht kalibriert	Kalibrieren Sie das Gerät nach dieser Bedienungsanleitung
40%	Messung gestört. Kontaktfehler.	Das Steuergerät empfängt von der Sensoreinheit kein auswertbares Signal	Sensorkabel beschädigt, oder nicht angeschlossen. Anschlußfehler im Koaxialstecker. Falsche Polarität.
50%	Keine Kalibrierung möglich	Falscher Wasserstand (zu hoch oder zu niedrig, mehr als 70% des Meßkabels im Wasser)	Korrigieren Sie den Wasserstand gem. dieser Bedienungsanleitung

Bei Stromausfall bleibt die Kalibrierung erhalten. Das Gerät bleibt nach Stromausfall abgeschaltet. Durch drücken der Anzeige-Taste wird das Gerät wieder eingeschaltet.

## Technische Daten.

### Messprinzip:

Das Messprinzip beruht auf den unterschiedlichen Dielektrizitätskonstanten zwischen Wasser und Luft. Es bewirkt eine entsprechende Änderung der Kapazität zwischen den Adern des Messkabels als Elektrode, die mit der Wassersäule proportional ist. Das Signal wird für die weitere Verarbeitung und Auswertung in einen Mikroprozessor geführt.

### Anzeigergerät

Spannung 9 V DC. Stromaufnahme betriebsbereit: ca. 20 mA. Gewicht: ca. 250 g. Schutzklasse: IP 54

Netzadapter-Anschluss: Ø 5,5 mm, außen = +, innen = -

Umschaltmöglichkeit auf Dauerbetrieb mit Jumper-Brücke (nur für Netzbetrieb empfohlen)

**Bei Verwendung eines 230V-Netzadapters muss die Batterie entfernt werden!**

### Sensoreinheit

Wasserdicht vergossen, Schutzart: IP 68, Messkabellänge 2200 mm, zweiadrig. (Längere Messkabel als Zubehör).