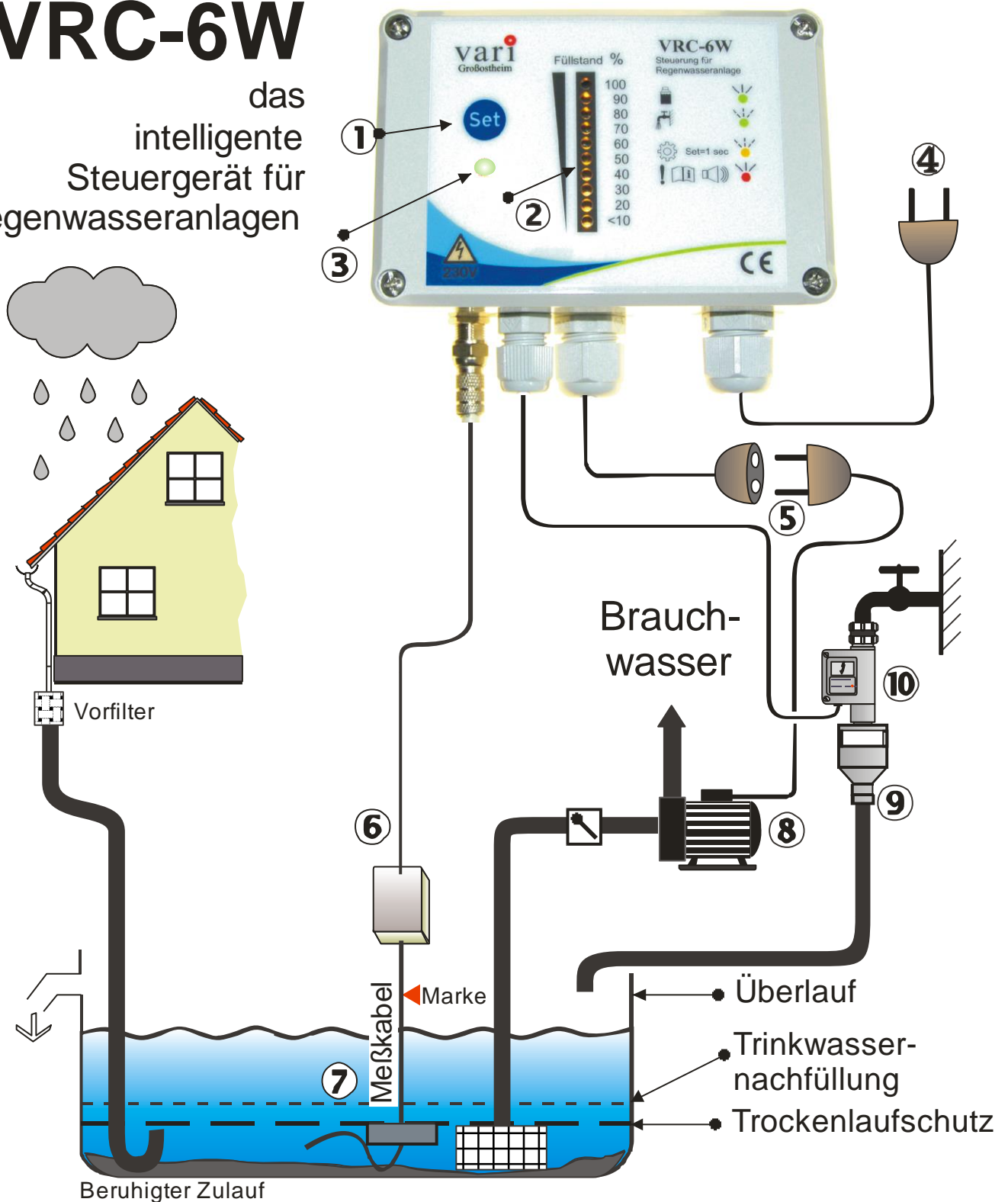


VRC-6W

Steuer- und Anzeigergerät für Regenwasseranlagen Mit LED-Balkenanzeige

VRC-6W

das
intelligente
Steuergerät für
Regenwasseranlagen



Kalibrierung Drucksensor

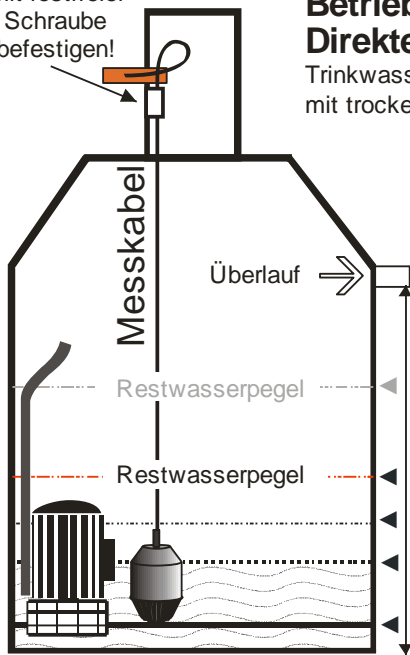
Wandhalterung mit rostfreier Schraube befestigen!

Betriebsart: Direkteinspeisung

Trinkwassernachspeisung in die Zisterne mit trocken aufgestellter oder Tauchpumpe

Betriebsart: RW-Modul

Trinkwassernachspeisung in einen Trinkwasser-Vorratsbehälter mit optionaler Ladepumpe



Optionale Ladepumpe

Zisterne

Zisternenhöhe bei der Kalibrierung zw. Boden und Unterkante Überlauf eingeben

Startpegel Trinkwassernachspeisung kann in schritten von 2 cm erhöht werden. Dadurch erhöht sich der Restwasserpegel!*

20 cm Stop Trinkwassernachspeisung
17 cm Start Trinkwassernachspeisung
Pumpe wieder freigegeben

15 cm minimaler Wasserpegel,
Pumpe gesperrt, Trockenlaufschutz

5 cm Wasser unter dem Sensorkopf
* Werkseinstellung für Start TWN
2 cm über Trockenlaufschutz.

20 cm Zurückschalten auf die Zisterne

15 cm minimaler Wasserpegel,
Ladepumpe gesperrt, Umschalten auf
Trinkwasser-Vorratsbehälter

10 cm Wasser unter dem Sensorkopf

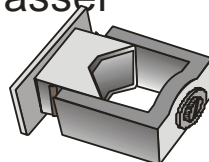
Kalibrierung Kapazitivsensor



min

Zisterne

Achtung!
Immer bei leere
Zisterne kalibrieren!
Überflüssiges Kabel
bleibt im Wasser



Wandhalterung
mit rostfreier
Schraube befestigen!

Hinter diesem mit Spezialfett (Silikonfett) gefülltem Loch ist ein Poti. Mit einem 2,5mm Schraubendreher kann elektrisch die obere Markierung verschoben werden.

Dieses Poti darf nur im äußerst begründeten Fall verstellt werden:

1. Wenn die Anzeige bei vollem Behälter weniger als 100% oder
2. Wenn das Gerät 100% anzeigt, aber der Behälter nicht voll ist!

ø3,0 mm
Loch*

Wenn das Regenwasser schlecht gefiltert, können z.B. Blätter am Messkabel hängen bleiben und die Messung verfälschen. Für diesen Fall das Messkabel auseinanderziehen

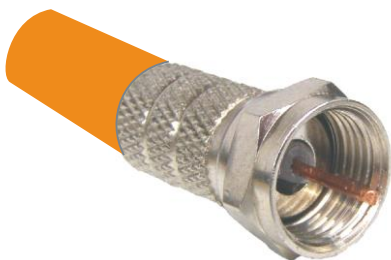
Abstandhalter einsetzen

max.

Meßbereich

min.

Gewicht



Steckermontage



F-Stecker
aufschrauben



Abschirmung
zurückfalten,



15,0 mm
abmanteln
10,0 mm Leiter freilegen

VRC-6W15

Steuergerät für Regenwasser-Nutzungsanlagen.

Bedienungsanleitung

Wir möchten Ihnen gratulieren, dass Sie sich für dieses Gerät entschieden haben. Es wurde speziell zur Steuerung von Regenwasser-Nutzungsanlagen entwickelt und nach neuesten Erkenntnissen der Regenwassernutzung aus modernsten Bausteinen zusammengestellt. Es ist in der Lage die Förderpumpe, das Nachfüllventil zu steuern und den Füllstand sowie den Anlagenzustand anzuzeigen.

Bei sachgemäß installierter Anlage hilft Ihnen das Gerät den störungsfreien Betrieb aufrecht zu erhalten, möglichst viel Trinkwasser zu sparen und Sie bei eventuellen Störungen der Anlage, frühzeitig zu informieren.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch!

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Elektrogeräte. Reparaturen an Elektrogeräten 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 Feuchtigkeit. Das Gerät soll nicht im Freien aufgestellt werden.

Öffnen Sie das Gerät auf keinen Fall, es sind keine Bedienelemente im Gehäuse! Falls Sie es öffnen müssen Netzstecker unbedingt herausziehen, oder auf andere Weise spannungslos machen!

Das Gerät selbst bedarf keinerlei Wartung. Halten Sie es immer trocken und sauber. Verwenden Sie keine Lösungsmittel und scharfe Reinigungsmittel.

Für eine störungsfreie Funktion der Anlage ist eine Filterung des zulaufenden Regenwassers erforderlich.

Abbildung des Gerätes:

1. Bedientasten
2. LED-Balkenanzeige
3. Grün/ gelb/ rot LED: Grün signalisiert die Freigabe der Förderpumpe. Gelb signalisiert die automatische Trinkwassernachspeisung. Rot (Dauerlicht) signalisiert Fehlermeldung.
4. Netzanschluss
5. Anschluss der Förderpumpe
6. Sensorkabel
7. Kapazitivsensor
8. Förderpumpe
9. Nachfülltrichter nach DIN 1988 (mit Luftbrücke)
10. Nachspeiseventil (Trinkwasser oder Brunnenwasser)

Installationsanleitung

Ersteinschalten:

Beim Einschalten leuchten alle LEDs für ca. für 1 Sekunde.

1. Wenn das Gerät mit voreingestelltem Sensortyp geliefert, nach dem Einschalten weist **EIN** Piepton auf den Drucksensor und **ZWEI** Pieptöne auf den kapazitiven Sensor hin.
2. Wenn kein Sensortyp ausgewählt ist, blinken die 10 % bis 100 %-LEDs.
-Kurzer Tastendruck -> Drucksensor wird ausgewählt (90 % und 100 % blinken ein paar Mal)
-Langer Tastendruck -> kapazitiver Sensor wird ausgewählt. (10 % und 20 % blinken ein paar Mal)
3. Wenn die 30 %-LED blinkt, ist das Sensor bereits vorgewählt, das System nicht kalibriert. Ein kurzer Tastendruck springt in das Kalibrierungsmenü.
Wenn zuvor ein Drucksensor ausgewählt wurde, zeigt dieser nach 30 Sekunden einen Kalibrierungsfehler an und schaltet automatisch die Autokalibrierung ein, die 30 %-LED hört auf zu blinken. Sie haben also 30 Sek. Zeit, die manuelle kalibrieren zu starten.

Wird beim Einschalten die Taste gedrückt, wird die Kalibrierung abgebrochen bzw. gelöscht.

Wird der Taster beim Einschalten gedrückt und weitere 10 Sekunden gedrückt gehalten, wird auch der gewählte Sensortyp gelöscht.

Das Gerät ist in der Lage füllstandsabhängig

- Bei ausreichendem Regenwasserspiegel in der Zisterne die Förderpumpe freizuschalten
- Bei Bedarf, wenn die Saugleitung von der Zisterne zu lang ist, oder der Höhenunterschied zwischen Zisternenboden und Saugpumpe die 7 m Grenze überschreitet, eine Ladepumpe gleichzeitig zu Förderpumpe anzusteuern (falls genügend Regenwasser vorhanden).
- Beim unterschreiten eines Mindestpegels ein Nachspeiseventil bedarfsgerecht anzusteuern
- Bei Regenwasser-Modulen anstelle eines Magnetventils, ein Umschaltventil umzusteuern.
- Anstelle von Förderpumpe kann ein Ventil für Filtrerrückspülung intelligent angesteuert werden.
- Den Füllstand in der Zisterne quasianalog mit 10 LEDs anzuzeigen.
- Die Trinkwassernachspeisung optisch anzuzeigen.
- Fehlerfreie Funktion mit einem grünen LED anzuzeigen
- Fehlfunktionen akustisch und optisch mit einem roten LED signalisieren
- Servicefunktionen mit einem gelben (grün und rot) LED anzuzeigen

Weitere Funktionen:

- Das Gerät überwacht durch Strommessung die Förderpumpe und das Magnetventil.
- Die Förderpumpe kann höchstens eine Stunde ununterbrochen laufen, um zu verhindern, dass bei einem eventuellen Verrohrungsfehler, Trockenlauf, Leitungsbucht etc. z.B. der Keller mit dem gesamten Zisterneninhalt vollgepumpt wird.
Die Zeit ist einstellbar und bei Bewässerungsanlagen kann deaktiviert werden.
- Ist ein Wasserhahn oder das Rückschlagventil undicht, verliert das Regenwasser-Netzdruck und die Pumpe schaltet erneut an. Das Gerät überwacht es und wenn es die eingestellten Grenzwerte übersteigt, wird Fehler gemeldet.
- Bei Regenwasser-Modulen wird das Schwimmerventil im Vorratsbehälter auf Dichtheit überwacht.
- Bei Direkt-Nachspeisung in die Zisterne wird die Nachspeisezeit auf eine Stunde begrenzt. Kann deaktiviert werden.
- Alle 3 Wochen wird das Magnetventil dreimal für eine Sekunde geöffnet, um Verkalkung bzw. Festsetzen zu verhindern

Das Gerät kann sowohl mit einem Unterwasser-Drucksensor, als auch mit Kapazitivsensor betrieben werden. Das Programm wird vom Werk aus zum mitgelieferten Sensor angepasst.

Sie können sich über diese Voreinstellung durch Piepton selbst vergewissern, die beim Einschalten zu hören sind. Ein Piepton für Drucksensor und zwei Pieptöne für Kapazitivsensor. Beide Sensoren arbeiten mit dem Standardwert 4-20 mA Industriesignal, nur die Signalverarbeitung ist unterschiedlich.

Vor der Installation informieren Sie sich unbedingt über die zugehörigen Vorschriften der Trinkwasserverordnung bei Ihrem Installationsbetrieb oder bei Ihrer Gemeindeverwaltung!

Aufstellen

Die komplette Steuerung besteht aus dem Steuergerät, der Sensoreinheit und der Trinkwassernachspeiseeinheit.

a. Steuergerät

Das Steuergerät wird mit einem Mikroprozessor gesteuert. Er ermöglicht an verschiedenen Anlagen und verschiedenen Anforderungen anzupassen, ohne an der Verdrahtung ändern zu müssen.

Suchen Sie eine geeignete Stelle für das Steuergerät unter folgenden Kriterien aus:

Die Umgebungstemperatur soll zwischen 0-30 °C liegen.

Das Gerät soll vom Spritzwasser geschützt sein.

Nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.

Gut geeignete Stellen sind: Heizungskeller, Waschkeller, oder eine frostfreie Garage.

Die meisten Förderpumpen haben ein Anschlusskabel mit Stecker. Zum Anschluss des Steuergerätes benutzen Sie die Steckdose, an die Sie die Förderpumpe sonst anschließen würden. Das Anschlusskabel des Steuergerätes ist 1,45 m lang. Befestigen Sie es dort mit Hilfe der mitgelieferten Befestigungselemente

Aus dem Gerät hängt eine Schuko-Steckdose mit ca. 15 cm Kabel, hier müssen Sie die Förderpumpe anschließen.

Um die Anzeigen gut ablesen zu können, sollte das Gerät möglichst in Augenhöhe befestigt werden. Eine Bohrschablone befindet sich im Anhang.

b. Tankgebereinheiten (Sensoren)

Die richtige Installation der Tankgebereinheit hat für die Funktionssicherheit der gesamten Anlage grundlegende Bedeutung.

Wie bereits erwähnt das Gerät kann zwei, grundlegend unterschiedliche Sensortypen auswerten, trotz, dass das Signal in beiden Fällen 4-20 mA. Diesen Sensortyp haben Sie bei der Bestellung ausgewählt und angegeben.

Kalibrierung der Füllstandsanzeige.

Eine einmalige Kalibrierung ist notwendig, um den Messbereich des Gerätes (welcher normalerweise größer sein sollte als die Behälterhöhe) und somit die Füllstandsanzeige, an Ihren Behälter anzupassen. Die genaue Kalibrierung ist deshalb notwendig, weil alle Schaltvorgänge -Trinkwassernachspeisung, Trockenlaufschutz - in der Nähe des Nullpunktes stattfinden.

- **Unterwasser-Drucksensor**

Der Drucksensor erfasst den Druck der darüberstehenden Wassersäule und wird in Prozent oder Zentimeter umgerechnet. Die Anzeige im Prozent ist praktischer, vermittelt einen besseren Überblick über den Füllstand. Der Sensor misst den Differenzdruck zwischen Wassersäule auf eine Seite einer Membran und den barometrischen Umgebungsdruck auf der anderen Seite. Der Umgebungsdruck erreicht den unter Wasser liegenden Sensor über dem Spalt um die Innenleiter des Koaxialkabels oder durch einen separaten Kapillarrohr. Diese Verbindung darf bei einer eventuellen Verlängerung oder beim Anschließen auf keinem Fall verstopft werden.

Befestigung der Tankgebereinheit in der Zisterne:

Der Sensor soll, vom Verbindungskabel gehalten, frei in der Zisterne hängen. Der Trockenlaufschutz für die Förderpumpe befindet sich ca. 20cm über der Sensorunterkante. Diese minimale Restwasserhöhe ist notwendig, damit die Pumpe bei leerer Zisterne keine Luft-Wasser-Gemisch und kein Sediment ansaugt. Beim Einstellen der Sensorhöhe vom Zisternenboden beachten Sie bitte unbedingt, dass der Sensor auf keinen Fall (und auch nicht nach Jahren!) vom Schlamm überdeckt werden kann. Deshalb ist es nicht ratsam, den Sensor auf den Zisternenboden zu legen (am Besten mit dem Sensorkopf knapp über dem Zisternenboden montieren)!

Notieren Sie sich für die spätere Kalibrierung das Maß zwischen Tankgeberunterkante und Überlauf.

Achtung! Sie können das Verbindungskabel kürzen, wenn Sie anschließend den Stecker richtig montieren. Eine Verbindungskabelverlängerung ist nur mit spezieller Arbeitsanweisung (bitte anfordern oder besser bei uns ausführen lassen) zulässig, da der atmosphärische Druckausgleich nicht eingeschränkt werden darf.

- **Kapazitiv Sensor**

Achtung Bei der Kalibrierung wird der Nullpunkt, d.h. der minimale Wasserstand dem Gerät mitgeteilt. Deshalb dürfen nur das korrekt angebrachte Gewicht und das darunter hängende Restkabel im Wasser liegen.

Nie bei vollem Behälter kalibrieren! Wenn der Behälter schon befüllt ist, täuschen sie eine leere Zisterne vor.

Hierfür das Kabel bis zum Gewicht aus dem Wasser ziehen. Den Nullpunkt (tiefst möglicher Entnahmepunkt, bevor die Pumpe abgeschaltet wird) ermittelt das Gerät aus der im Restwasser liegenden Kabellänge selbst.

Kalibrieren Sie bei leeren Zisterne, bzw. wenn die Zisterne bereits befüllt, ziehen Sie das Verbindungskabel so weit hoch, dass es so viel Kabel unter Wasser liegt, wie sonst bei leerer Zisterne im Wasser liegen würde.

Die Kapazitätsmessung funktioniert wie ein Kondensator, wobei die eine Elektrode ist die Messleitung, die andere Elektrode ist das Regenwasser, welches mit der anderen Ader der Messleitung verbunden ist. Ändert sich der Füllstand, dementsprechend ändert sich die Kapazität, die vom Messgerät ausgewertet wird.

Die Sensoreinheit besteht aus einem Messkabel, der Auswerteelektronik und dem Verbindungskabel zum Steuergerät.

Die Auswerteelektronik (Tankgeber) ist in einem 14x31x53 mm Kunststoffgehäuse untergebracht, mit speziellem Gießharz vergossen und damit gegen Feuchtigkeit geschützt. Auf der Platine befindet sich ein Potentiometer, damit kann man nachträgliche Feinjustierung durchführen. Erreichbar mit einem 3 mm Schraubendreher über einem Loch im Gehäusedeckel. Der Zugang ist mit einem speziellen Silikonfett gegen Feuchtigkeit geschützt.

Befestigung der Sensoreinheit in der Zisterne.

Das Gehäuse soll - vom Verbindungskabel gehalten - frei hängen. Das Messkabel hängt senkrecht in das Wasser und dient dazu, den Behälterfüllstand zu erfassen. Wegen den speziellen Eigenschaften der Messung darf das Messkabel weder die Behälterwand noch sonstige Gegenstände berühren! Das zulaufende Wasser darf auf keinen Fall unmittelbar auf das Messkabel fließen!

Die Sensoreinheit muss im Behälter so an einer geeigneten Stelle befestigt werden, dass die Markierung am oberen Bereich des Messkabels (ca. 20 cm. vom weißen Gehäuse), mit der Unterkante des Behälterüberlaufs in einer Höhe liegt. Für das Verbindungskabel wird mit der mitgelieferten Kabelschelle und der rostfreien Schraube im Domschacht fixiert (s. dazu Anhang).

Das mitgelieferte Gewicht (es dient nur als Einstellhilfe und zum Spannen des Messkabels) wird vorsichtig auf das Messkabel geschoben. Das Oberteil des Gewichtes muss, bei frei hängendem Messkabel, auf der gleichen Höhe liegen wie der Saugkorb. Bei schwimmender Entnahme ist es die tiefste Stelle, die der Saugkorb erreichen kann. Das Gewicht ist mit dem Überwurfmutter am Messkabel zu befestigen. Somit ist der Messbereich, zwischen dem Oberteil des Gewichtes und der Markierung am Sensorkabel, festgelegt. Beim schlecht gefiltertem Regenwasser-Zulauf sollten die zwei Adern des Messkabels zwischen dem Tankgeber und dem Gewicht auseinandergezogen und

mit dem mitgelieferten Abstandhalter fixiert werden (siehe Installationsschema). Das restliche Kabel darf **auf keinem Fall** abgeschnitten und muss tiefer als das Gewicht im Wasser liegen. Behandeln Sie das Messkabel äußerst vorsichtig!

Das Verbindungskabel verbindet den in der Zisterne montierten Sensor, mit dem Steuergerät. Das eine Ende ist am Sensor angeschlossen und wasserfest vergossen.

Achtung, jede Beschädigung der Sensoreinheit (besonders des Messkabels) kann sofort oder erst nach längerer Feuchtigkeitseinwirkung zum Totalausfall führen! Dann hilft nur noch ein neuer Sensor (kein Garantiefall!).

Verbindungskabel: Befestigen Sie das Verbindungskabel des Tankgebers in der Zisterne, (empfohlen ist die Verwendung des mitgelieferten Schutzschlauches) mit einer Greifschelle, oberhalb des Überlaufes. Verlegen Sie das Verbindungskabel gut geschützt zum Steuergerät. Das Verbindungskabel ist zwar verrottungsfrei, trotzdem wird von einer direkten Verlegung unter der Erde ausdrücklich abgeraten! Verlegen Sie das Verbindungskabel in einem Schutzrohr. Das kann das Rohr für die Trinkwassernachspeisung oder ein separates Rohr sein. Vermeiden Sie unbedingt Knicke oder Knoten, sowie eine Beschädigung des Außenmantels. Verlegen Sie das Verbindungskabel gut geschützt zum Steuergerät. Angeschlossen wird mit einem handelsüblichen SAT-Stecker. Wichtig für die Stecker Montage: **Abschirmung = minus Pol, Innenleiter plus Pol.** Sollte auch der Stecker zu dick sein und nicht durch Ihre Verrohrung passen, können Sie den Stecker leicht aufschrauben und abklemmen (siehe Anhang). Arbeiten Sie sauber, denn kein einziges Äderchen der Abschirmung darf den Innenleiter berühren! Danach brauchen Sie nur noch den Antennenstecker mit der Antennensteckdose am Steuergerät verbinden. Tipp: Spülen Sie (falls der Drucksensor nicht durch das Rohr passt und ein spezielles Fädelband nicht zur Hand ist) einfach einen an einem Korken befestigten Faden durch das vorgesehene Rohr. Anstelle des Korkens wird nun der Stecker mit dem Verbindungskabel der Tankgebereinheit am Faden befestigt und rückwärts durch das Rohr gezogen.

Mit dem Pfeil gekennzeichnete Bohrung ist die Stelle, wo die Empfindlichkeit geringfügig, mit einem sehr kleinen Schraubendreher nachjustiert werden kann. Die Stelle ist mit Silikonfett versiegelt, bitte wieder versiegeln!

Kapazitivsensor Polarität prüfen.

Die richtige Polarität des Messkabels zeigt das Bild: Die mit "—" gekennzeichnete Ader des Messkabels muss am Ende mit einem Edelstahlstift zum Wasser verbinden.

Die mit "+" gekennzeichnete Seite muss vom Wasser isoliert sein. An undichten Stelle wird die Kupferlitze mit der Zeit verfärben und das Gerät zeigt 100% an.

c. Trinkwasser-Nachfüllventil

Installation des Nachfüllventils.

Das mitgelieferte Nachfüllventil hat ein 5 m Anschlusskabel und eine ¾" Überwurfmutter. Verlegen Sie das Kabel bis zu einem freien Wasserauslaufventil (z. B. dem freigewordenen Waschmaschinen-Anschluss) und schrauben Sie das Ventil auf. Wenn die Zisterne tiefer liegt als das Ventil, kann der Nachfülltrichter unmittelbar unter dem Ventil installiert werden und das Wasser in freiem Zulauf in die Zisterne geleitet werden. Wenn ein freier Zulauf nicht möglich ist, müssen Sie den Nachfülltrichter höherliegend installieren und das Wasser mit einem Wasserschlauch mit 10 mm Innendurchmesser (nicht im Lieferumfang enthalten) dorthin führen. Bitte berücksichtigen Sie die zugehörige DIN 1988, Teil 4 und die örtlichen Vorschriften. Ihre Installationsfirma gibt Ihnen gerne Auskunft.

Um den Trichterauslauf mit dem Regenwasserbehälter zu verbinden, wird eine 40 oder 50 mm HT-Verrohrung empfohlen. Als Bindeglied zwischen Rohr und Trichter empfiehlt sich ein handelsüblicher Gummidichtring mit einem Innendurchmesser von 32 mm (Überwurfmutter entfernen).

Von einer Trinkwassereinspeisung bei größeren Entfernungen über einen Schlauch wird wegen der Gefahr des Wasserrückstaus ausdrücklich abgeraten! Nach dem Ventil darf kein zusätzliches Absperrorgan (Kugelhahn etc.) installiert werden!

d. Optionale automatisch Filtrerrückspülung

Anstelle der Förderpumpe kann ein Magnetventil für die Filtrerrückspülung installiert werden.

Das Programm hat einen speziellen Algorithmus:

- Diese Funktion muss im Service Code geschütztem Bereich das Menü aktiviert werden
- Der Ablauf kann im Bedarfsfall einzeln, manuelle aktiviert werden
- Sonst wird der Ablauf periodisch gestartet werden
- Eingestellt wird die
 - Periode (z.B. wöchentlich)
 - Einschaltzeit des Ventils
 - Pausenzeit bis zu Wiederholung
 - Anzahl der Wiederholungen

Die Förderpumpe wird in diesem Fall unmittelbar in die Steckdose angeschlossen, vorausgesetzt, dass sie von einem Schaltautomat gegen Trockenlauf geschützt wird.
Die Installation ist damit abgeschlossen.

Im Innenteil des Gerätes sind keine Einstellelemente vorhanden, so dass das Öffnen überflüssig ist. Sind andere Ventile oder Pumpen anzuschließen, die nur durch Öffnen des Gerätes durchzuführen sind, lassen Sie dies von Ihrer Installationsfirma oder von einem Fachmann durchführen!

Beobachtungs- und Bedien-Funktionen:

Für die Beobachtung stehen eine 10-stellige gelbe LED-Balke und eine dreifarbige LED Anzeige zur Verfügung. Die Bedienung des Gerätes erfolgt mit einer Kurzhubtaste, bedienergeführt mit der 10-stelligen LED-Balkenanzeige.

Aus der leuchtenden oder blinkenden LEDs kann man im Bedienmodus die ausgewählte Funktion ablesen und mit der Taste ausführen.

1. Im Normalbetrieb leuchtet die LED grün und die Balkenanzeige zeigt den aktuellen Füllstand an.
2. Im Störfall leuchtet die LED rot zusammen mit einem akustischen Signal (Piepton) und die Störungsursache wird an der Balkenanzeige angezeigt.
3. Im Falle einer Bedienung oder Parametrierung leuchtet die LED gelb (rot und grün gleichzeitig).

Kalibrierung, Neu-Kalibrierung, Auto- oder Selbst-Kalibrierung (nur Drucksensor)

Bei der Kalibrierung wird die Anzeige des Gerätes an Ihren Behälterhöhen angepasst, d.h. bei voller Zisterne auch 100% Füllstand anzeigt.

Wenn das Gerät neu in Betrieb genommen wird, muss diese Anpassung vorgenommen werden. Dazu, je nach Messmethode, muss die Behälterhöhe dem Gerät eingegeben werden oder selbe erfassen. Manchmal ist es notwendig, dass eine Neukalibrierung durchgeführt werden muss. Diese muss das Gerät in die Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Nach Neustart müssen Sie alle Einstellungen neu eingeben.

- Beim **Drucksensor** haben Sie danach 30 Sekunden Zeit manuell zu kalibrieren, bevor das Gerät eine Selbstkalibrierung durchführt.
Die Selbstkalibrierung läuft folgenderweise ab:
 - Das Programm erfasst den Analogwert vom Sensor und nimmt an, dass damit die Zisterne voll ist und zeigt 100% Füllstand an.
 - Ist der tatsächliche Füllstand weniger als 1 Meter, dann wird der gemessene Wasserstand in cm, unmittelbar in % angezeigt. Z.B. bei 80 cm Füllstand wird 80 % angezeigt.
 - Erhöht sich der Füllstand über einem Meter, dann nach einer Zeitverzögerung von 1 Std. wird dieser Füllstand als Behälterhöhe angenommen, abgespeichert und entsprechend 100% angezeigt.
 - Erhöht sich der Wasserpegel wegen Regenwasser-Zulauf, wird der neue Füllstand als Behälterhöhe angenommen und der vorherige Wert überschrieben.
 - Irgendwann erhöht sich durch weiteren Regenwasser-Zulauf bis zum Überlauf und die Kalibrierung den endgültigen Wert erreicht. Die Zeitverzögerung dient dazu, dass bei starkem Regen der Füllstand kurzzeitig höher liegen kann, als der Überlauf und während dieser Zeit kann ablaufen.
 - Nachteil der Selbstkalibrierung:
 - Beim Zisternen die kleiner sind als 1 m funktioniert nicht, weil das Programm mit dieser Größe startet, d.h. Ihre Anzeige wird nie 100% anzeigen
 - Bis die endgültige Behältergröße auf dieser Weise erfasst werden kann, kann sehr lange, ev. bis Jahre dauern. Die Zisterne muss dazu einmal voll sein.
- Beim **Kapazitivsensor** gibt es keine Selbstkalibrierung.
Zum Kalibrieren folgen die entsprechenden Menüpunkte.

VRC-6W

Test und Serviceprogramm.

Das Gerät ist mit einem umfangreichen Test- und Serviceprogramm ausgestattet um spezielle Anpassungen an Ihrer Anlage zu ermöglichen.

Es ist zwar etwas umständlich das Programm mit einer Taste zu bedienen, aber es handelt sich vorwiegend um einmalige Einstellungen. Die Führung übernimmt die LED-Balkenanzeige. Die einzelnen Funktionen sind zu bestimmten LEDs zugeordnet.

Es wird zwischen kurze und lange Tastendrucke unterschieden.

Im Programm kann nur in einer Richtung gefahren werden. Wurde ein Schritt verpasst, muss erneut von vorne angefangen werden.

Abhängig von der Dauer der Betätigung sind drei unterschiedliche Zeitbereiche, die unterschiedliche Funktionen auslösen:

1. Kurze Betätigung (kürzer als zwei Sekunden)
Es löst in diesem Testprogramm keine Funktion aus
2. Zwischen zwei und 5 Sekunden → Alle LEDs blinken
Es löst in diesem Testprogramm keine Funktion aus
3. Länger als 5 Sekunden → alle blinkenden LEDs erloschen
Nach Loslassen der Taste Startet das Testprogramm

Bedienprinzipien: (Bitte sehr aufmerksam lesen!)

- Der aktuelle Test-, Serviceschritt zeigt eine blinkende LED an.
- Kurze Tastenbetätigung schaltet auf der nächsten Stufe, der wiederum mit einer blinkenden LED angezeigt wird. Nach Erreichen die 100% LED wird die Test- Servicemenü verlassen
- Lange Tastenbetätigung startet den aktuellen Test- Servicefunktion.
- Innerhalb der ausgewählten Funktion kann man mit kurzer Tastenbetätigungen zwischen den verschiedenen Einstellmöglichkeiten blättern.
- Mit langer Tastenbetätigung wird die ausgewählte Einstellung abgespeichert. Nach Abspeichern spring das Menü zum Menü-Eingang. Will man die Einstellung ändern, muss man wie vorher beschrieben mit langer Tastenbetätigung die aktuelle Testfunktion erneut starten.
Mit kurzen Tastenbetätigungen kann man das Menü, über der 100% LED verlassen.
- 15 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung verlässt das Programm automatisch das Servicemenü.
- Das Unterbrechen der Netzspannung beendet das Testprogramm ebenfalls.

VRC-6W Menüsystem Die Tastenbetätigungen im Übersicht: Programm ID 9740

Anzeige-LED	Gestartete Funktion	Bemerkung
10 % blinkt	Nachspeiseventil ein- und ausschalten	
	Taste >5 Sek. drücken, LED-Balke zeigt mit Dauerlicht den aktuellen Füllstand an Magnetventil ist ausgeschaltet Grüne LED leuchtet	Anwendungen: Ventiltest Kontrollierte manuelle Trinkwasser- Nachspeisen
	Taste >5 Sek drücken, LED-Balke zeigt mit Dauerlicht den aktuellen Füllstand an Magnetventil wird eingeschaltet, rote LED signalisiert die Trinkwassernachspeisung Wenn Ventilstrom gemessen wird, eingeschaltetes Ventil mit 100% LED Dauerlicht signalisiert.	
	Achtung! Das Nachspeiseventil schaltet automatisch erst nach 15 Minuten aus. Nicht unbeaufsichtigt laufen lassen! Rückstaugefahr! Überflutungsgefahr!	
	Zum Verlassen das Menü muss das Ventil mit einer erneuten Tastenbetätigung >5 Sek ausschalten. Rote LED erlischt, grüne leuchtet.	
	Mit einer kurzen Tastenbetätigung kann das Menüpunkt Magnetventiltest verlassen werden. Das Testprogramm kehrt in die Hauptebene zurück. Die 10 % LED blinkt, wie am Anfang.	Mit einem kurzen Tastenbetätigung gelingt man zum nächsten Testpunkt
20 % blinkt	Förderpumpe ein- und ausschalten	
	Taste >5 Sek. drücken, 30% LED zeigt mit Dauerlicht an, dass die Förderpumpe angesteuert ist. Grüne LED leuchtet	Anwendungen: Pumpentest
	Taste >5 Sek drücken, 30% LED erlischt und die Förderpumpe wird ausgeschaltet.	

	Mit einer kurzen Tastenbetätigung kann das Menüpunkt Förderpumpentest verlassen werden. Das Testprogramm kehrt in die Hauptebene zurück. Die 20 % LED blinkt, wie am Anfang. Die Förderpumpe wird beim Verlassen das Menü ausgeschaltet.	Mit einem kurzen Tastenbetätigung gelingt man zum nächsten Testpunkt
30 % blinkt	Keine Funktion in dieser Ausführung	
40 % blinkt	Einstellen der Restwasserhöhe. Die Restwasserhöhe ist der Wasserstand, dem die Trinkwassernachspeisung ausgeschaltet wird. Werksseitig ist das Gerät auf sparsamste höhe von ca. 2 cm eingestellt, d.h. die Nachspeisung wird ca. 2 cm über dem kalibrierten Nullpunkt eingeschaltet und bereits nach 2 cm Pegelerhöhung wieder ausgeschaltet (Restwasser). In bestimmten Fällen ist mehr Restwasser erforderlich (z.B. Bewässerungsanlagen)	
	Taste >5 Sek. drücken, Auf der LED-Balkenanzeige wird die aktuell eingestellt Restwasserhöhe angezeigt. Werkseinstellung=2 cm (nur die >10% LED leuchtet)	
	Nach jeder Tastenbetätigung >5 Sek leuchtet eine weitere LED auf und die Restwasserhöhe wird um 2 cm erhöht. Beim Erreichen die 100% LED ist die höchstmögliche Restwasser von 20 cm erreicht. Nach einer weiteren langen Tastenbetätigung wird die Werkseinstellung von 2 cm wieder eingestellt.	
	Mit langer Tastenbetätigung den Wert speichern. Mit einer kurzen Tastenbetätigung kann das Menüpunkt Einstellen der Restwasserhöhe verlassen werden. Das Testprogramm kehrt in die Hauptebene zurück. Die 40 % LED blinkt, wie am Anfang.	Mit einem kurzen Tastenbetätigung gelingt man zum nächsten Testpunkt
50 % blinkt	Keine Funktion in dieser Ausführung	
60 % blinkt	Funktionen, die von der internen Stromüberwachung abhängig sind werden aktiviert/deaktiviert:	Der Stromsensor ist optional, in der Standardausführung ist er nicht bestückt.
	10%=Der Ventilausgang wird nur dann angesteuert, wenn in der Zisterne Regenwasser vorhanden ist und die Förderpumpe läuft	Anwendungen: * NUR UTK-6 Gerät s. UTK-Funktion
	20%=Der Ventilausgang wird davon abhängig angesteuert, ob in der Zisterne Regenwasser vorhanden ist oder nicht.	Anwendungen: Nicht relevant hier
	30%=Der Ventilausgang wird davon abhängig angesteuert, ob in der Zisterne Regenwasser vorhanden ist oder nicht.	Anwendungen: Nicht relevant hier
	Mit einer kurzen Tastenbetätigung kann das Menüpunkt Stromüberwachung verlassen werden. Das Testprogramm kehrt in die Hauptebene zurück. Die 60 % LED blinkt, wie am Anfang.	Mit einem kurzen Tastenbetätigung gelingt man zum nächsten Testpunkt
70 % blinkt	Nachspeisung (Magnetventil) Zeitüberwachung aktivieren/deaktivieren	
80 % blinkt	Bei Anlagen mit Nachspeisemodulen kann die Zisterne im Falle eine Kanalrückstau, Kontaminierung oder aus anderen Gründen manuell getrennt werden	Taste 5 Sek. Drücken, weitere Tastendruck schaltet wieder zurück.
90 % blinkt	Keine Funktion in dieser Ausführung	
100 % blinkt	Keine Funktion in dieser Ausführung Mit einem kurzen Tastenbetätigung verlässt man das Programm und kehrt zu Standardfunktion zurück	

Achtung!

Haben Sie bitte Verständnis dafür, dass wir für diese Servicefunktion kein kostenfreier Support (weder telefonisch, noch schriftlich) leisten können! Weiterhin übernehmen wir keine Folgekosten, wenn Ihre Anlage dadurch Schaden nimmt, dass Sie die Werkseinstellungen verstellen.

Achtung! Das Gerät ist vom Werk für den mitgelieferten Sensortyp voreingestellt.

Im Menüsystem kann der Sensortyp geändert werden, bei einem Zurücksetzen auf Werkseinstellung wird auf den vom Werk für den mitgelieferten Sensortyp voreingestellte Typ zurückgestellt.

Wartung

Bei ordnungsgemäßer Installation der Regenwassernutzungsanlage ist das Steuergerät wartungsfrei. Sorgen Sie auf jeden Fall durch ausreichende Filterung des Regenwasserzulaufes oder durch Reinigung des Zisternenbodens dafür, dass die Schlammablagerungen am Behälterboden das Tongewicht nicht übersteigt. **Das Messkabel muss von Verunreinigungen und Ablagerungen freigehalten werden!** Das Gerät steuert das Ventil in einer Periode von 21 Tagen automatisch kurz an. Es ist deshalb ratsam die installierte Verrohrung zur Trinkwassereinspeisung nicht zu entfernen, da sonst Wasser während der kurzen Ansteuerung ausläuft. Mindestens 1x im Jahr sollte kontrolliert werden, ob noch eine Wassermenge von 10 l/min durch das Ventil läuft. Gegebenenfalls muss das im Ventil eingebaute Sieb gereinigt oder gewechselt werden. Dabei sind folgende Schritte einzuhalten:

1. Trinkwasserzulauf stoppen (Auslaufventil zudrehen)
2. Zum Druckabbau in der Zuleitung das Ventil im Testmodus öffnen
3. Überwurfmutter am Ventil vom Wasserzulauf abschrauben
4. Mit einer Flachzange das Sieb im Ventil am Steg greifen und vorsichtig nach oben herausziehen
5. Sieb reinigen und spülen
6. Gereinigtes Sieb oder Ersatzsieb in das Ventil wiedereinsetzen und andrücken bis es merklich einrastet
7. Wasserzulauf wieder öffnen

Zur Siebreinigung muss das Kunststoffgehäuse des Ventils nicht geöffnet werden, da das Ventil selbst wartungsfrei ist!

Technische Daten

<p>Steuerung (Type VRC-6W15) ID9725 Abmessungen: 120 x 80 x 55 mm (BxHxT) Kabellänge bei Anschluss 1,55 m. Auch direkt an Klemmen anschließbar. Spannung 220/230 V 50 Hz. Stromaufnahme betriebsbereit: ca. 20 mA Gewicht: ca. 750 g Schutzklasse: IP 54 Absicherung der Förderpumpe: Feinsicherung 20 x 5 mm 250V T 10A</p> <p>Tankgeber Drucksensor (Type VPS) Abmessungen: ca. Ø35 x H95mm (Drucksensor) Schutzart: IP 68, nutzbare Mindestbehälterhöhe: 60cm (3 LED) Nutzbare Maximalbehälterhöhe: 200cm Verbindungskabel: Luftisolierter Coax, Außenmantel PE. Standardlänge: 15 m (verlängerbar nach Vorschrift) Polarität: „+“ = Innenleiter, „-“ = Abschirmung. Stecker: SAT-F</p>	<p>Tankgeber Kapazitivsensor (Type VCS) Abmessungen: 31 x 53 x 14 mm (BxHxT), Schutzart: IP 68 Mindestbehälterhöhe: 30% der Messkabelänge Messkabel je nach Ausführung 2,0 - bis 4,0 m * zweiadrig, Isolierung aus PE. Verbindungskabel: Coax, Außenmantel PE. Standardlänge* 15 m, *= andere Länge lieferbar. Polarität: "+" = Innenleiter, "-" = Abschirmung. Stecker: SAT-F</p> <p>Magnetventil (Type VRV-2) Abmessung: 140x80x40 mm (HxBxT) Schutzklasse II., IP 65 Nenndurchfluss bei 4 bar Vordruck, freier Auslauf: 25 l/ Min. Einlauf: 3/4" Überwurfmutter, Auslauf: ø 10 mm Tülle Elektrische Anschlusswerte: 220/230 V 32 mA, stromlos geschlossen. Anschlusskabel 5 m, an der Spule vergossen.</p>
--	---

Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung sind vorbehalten.

Allgemeiner Hinweis zur Gartenbewässerung

Bei längerer Trockenheit, und bei niedrigem Pegelstand der Zisterne sollte die Gartenbewässerung über eine Trinkwasserentnahmestelle erfolgen. Anstatt große Mengen Trinkwasser in die Zisterne zu speisen und dieses dann mit Energieaufwand wieder auf Druck zu bringen.

Fehlerursachen, Fehlerbehebung

Das Gerät ist für Industrieanforderungen ausgelegt, so dass beim Auftreten eines Funktionsfehlers der Anlage, die Ursache am seltensten am Steuergerät liegt.

Das Auftreten einer Störung wird an dem zum Anzeigen des Füllstandes verwendeten LED-Balken durch Blinken signalisiert. Fehlermeldungen können mit der TEST-Taste oder durch Netzspannungsunterbrechung quittiert werden. Die Steuerung erkennt je nach Ausstattung folgende Fehler:

	Fehler	Ursache	Abhilfe
0%	Es leuchtet keine LED, die angeschlossenen Geräte funktionieren nicht	Netzspannung fehlt, interne Gerätesicherung ist durchgebrannt	Überprüfen Sie, ob die benutzte Steckdose einwandfrei betriebsbereit ist. Der Anschluß-Zwischenstecker hat eine 10 A träge Feinsicherung. Vor dem Austauschen muß die Ursache festgestellt und beseitigt werden. Mögliche Ursache: Defekte oder zu große Förderpumpe. Die Pumpe schaltet zu häufig („taktet“).
10%	Nachfüllung ungenügend. Die Trinkwassernachspeisung kann aus Sicherheitsgründen höchstens eine Stunde ununterbrochen laufen	Die Füllstandshöhe zum Abschalten der Trinkwassernachfüllung wurde während der Überwachungszeit nicht erreicht.	Im Testmodus das Ventil aktivieren 1. Wenn weniger als 10 l/min. Wasser austritt, eingebauten Filter reinigen, Wasserhahn weiter öffnen, Wasserdruck in der Leitung zu niedrig. 2. Prüfen ob das Wasser im Behälter ankommt. Ob das Gerät richtig kalibriert ist
30%	Kalibrierung fehlt	Das Gerät ist noch nicht Kalibriert	Sie können die einmalige Schnellkalibrierung durchführen.
40%	Messung gestört.	Das Steuergerät empfängt von der Sensoreinheit kein auswertbares Signal	Verbindungskabel beschädigt, nicht, bzw. mit falscher Polarität angeschlossen. Messkabel beschädigt
50%	Kalibrierungsversuch außer des Messbereiches	Sie versuchen das Gerät zu kalibrieren, indem mehr als 70% oder weniger als 5% Messkabel im Wasser hängt.	Sie müssen den Nullpunkt! kalibrieren, wo die Förderpumpe ausgeschaltet wird. Wenn das Restkabel nicht im Wasser hängt, kann das Gerät den Nullpunkt nicht messen.
	Keine Fehlermeldung, die Förderpumpe läuft, aber sie fördert kein Wasser:	Prüfen Sie ob der Saugkorb tiefer liegt als das Gewicht am Messkabel (Nullpunkt)	Befestigen Sie das Gewicht in der richtigen Höhe, oberhalb des Saugkorbes. Das Gerät erneut kalibrieren. Ablagerungen vom Sensorkabel entfernen
	Wie oben	Der Saugkorb liegt unter Wasser	Die Pumpe ist verstopft, nicht entlüftet, die Saughöhe ist zu groß, Feinfilter verstopft, Saugschlauch verstopft, zugefroren, die Pumpe hat keinen freien Auslauf.
	Bei vollem Behälter wird Trinkwasser nachgespeist	Das Gerät ist falsch kalibriert.	Beim Kalibrieren darf nur das Gewicht und das Restkabel im Wasser liegen Das Gerät erneut kalibrieren.
	Wie oben	Das Gerät war bei der Inbetriebnahme richtig kalibriert und hat auch richtig funktioniert	Das Messkabel ist beschädigt (Verfärbungen an der Kupferlitze) oder der Tankgeber ist defekt. Sensor zur Überprüfung einschicken.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Während der Trinkwassernachspeisung spritzt Wasser aus dem Trichter	Der Wasserstrahl ist nicht auf die Mitte des Trichters gerichtet, bzw. freier Ablauf nicht gewährleistet	Richten Sie den Wasserstrahl richtig aus. bzw. reduzieren Sie die Wasserstrahlstärke
Wasser läuft aus dem Trichter	Zulaufrohr zur Zisterne hat einen zu geringen Durchmesser oder eine zu geringe Gefälle	Rohr austauschen Neigung vergrößern

