UWO-PowerTwin

EN 1717 DVGW /Din 1988

CE

DER UMWELTTANK

UWO®

REGENWASSERNUTZANLAGE

Stand 03/2009joka

Regenwasser-Versorgungs-Management für Mehrfamilienhäuser

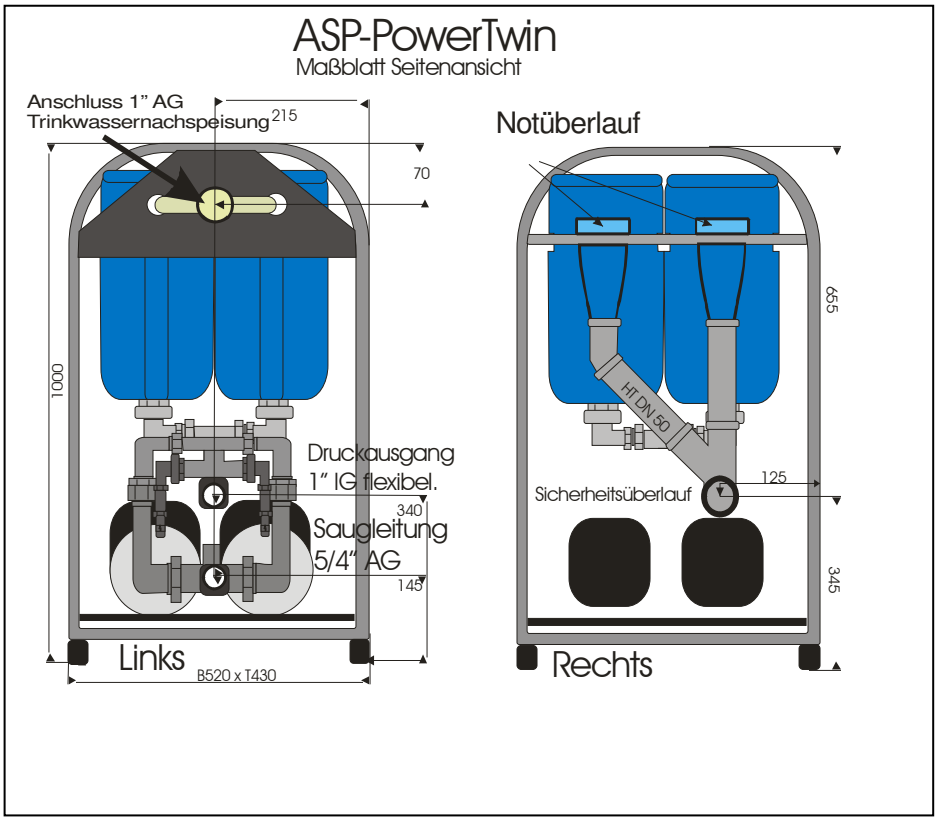
EINBAU- BEDIENUNGSANLEITUNG



Funktionsweise der Kompakteinheit zur Druckerhöhung mit gebäudeinterner Trinkwassernachspeisung:

Funktionsweise

Die Pumpe saugt das Regenwasser aus der Zisterne und leitet es zu den Verbrauchern. Bei Regenwassermangel in dem Regenwasserspeicher wird Trinkwasser, **direkt im Gebäude** aus einem drucklosen Wasserbehälter in die Saugleitung der Pumpen nachgespeist. Zur selbsttätigen Wartung wird die Anlage nach 4-wöchigem Regenwasserbetrieb automatisch, für kurze Zeit, auf Trinkwasser umgestellt. Die Pumpe der Druckerhöhungsanlage wird durch einen Druckabfall im Netz beim Öffnen eines Verbrauchers eingeschaltet und kurz nach dem schließen des Verbrauchers, beim Erreichen des Abschaltdrucks ausgeschaltet. Der Flusswächter wirkt zusätzlich als Strömungswächter und Trockenlaufschutz. In den Wasserbehältern der **UWO-PowerTwin** befindet sich Trinkwasser, das mittels Schwimmerventile über einen freien Auslauf in den Behälter gelangt. Bei max. Wasserstand in dem Wasserbehälter schließen die Schwimmerventile den Trinkwasserzulauf. **Maximaler Druck des Trinkwasserzulaufs 6 bar.** Befindet sich in dem Regenwasserspeicher genügend Wasser, saugt die Druckerhöhung das Wasser aus dem Regenwasserspeicher. Die Anlage wird mittels einer elektronischen Steuerung mit Sensor überwacht. Registriert der Sensor der elektronischen Steuerung Wassermangel in dem Regenwasser - speicher, wird der Trinkwasserzulauf geöffnet und Trinkwasser fließt über die Nachspeisebehälter direkt im Gebäude in die Saugleitung der Pumpe. Zur Vermeidung von Stagnation in der Trinkwasserzuleitung und Nachspeisebehälter wird die Trinkwassernachspeisung **alle vier Wochen für ca. 3-4 Minuten** Pumpenlaufzeit aktiviert. Die Pumpen schalten Wechselseitig, bei Spitzenlasten gleichzeitig.



Maximaler Druck des Trinkwasserzulaufs 6 bar. Maximaler Zuleitungsquerschnitt ¾".
!!!! Nichtbeachtung oder Veränderung der Bauteile führt zu erlöschen der DVGW !!!

Montage Power Twin

1. Bevor mit der Montage begonnen wird, sollte, unter Beachtung der Abmessungen, ein Montageplatz festgelegt werden. Bitte beachten Sie bei Wandmontagen, dass tragende Wände Schall stärker übertragen. Die **PowerTwin** wird dann mittels einer Wandhalterung (nicht im Standart-Lieferumfang enthalten) an der Wand befestigt. Bei Bodenaufstellung ist auf eine ebene Standfläche zu achten.

2. An der zu montierenden Position müssen vorhanden sein:
Stromanschluss 230 V, **Trinkwasserleitung max.6 bar zur Nachspeisung**, Anschlussmöglichkeit für den Sicherheitsüberlauf DN 70

3. In der Standartausführung ist der Saugleitungsanschluss 5/4“ AG, optional werden 2 Saugleitungen angeboten. Diese sind für höhere Entnahmen aus dem Regenwasserspeicher.

4. Die Trinkwasserleitung am 1“ Trinkwasseranschluss wird flexibel mit einem Panzerschlauch angeschlossen.
Der Anschluss muss mit einer Anschlußverschraubung erfolgen. In der Trinkwasserleitung sollte zudem ein Absperrschieber sein.

5. Die Saugleitung (min**. 1 x 1“ bzw. 32 mm PE-Rohr**) wird an dem Saugleitungsanschluss, 5/4“ AG mittels einer PE Pressverschraubung angeschlossen.

6. Die Druckleitung wird an den Verbraucheranschluss, 1“ AG flexibel mit einem Panzerschlauch mit Flachdichtung, angeschlossen.

7. Der Sicherheitsüberlauf **kann direkt** an die Hebeanlage, die Zisterne oder den Kanal angeschlossen werden. Ein Sifon, zur Vermeidung einer Geruchsbelästigung vom Kanal, sollte montiert werden. Gegen einen Kanalrückstau muss gegebenen Falls mit einem Rückstauschutz gesichert werden.

8. Der Sensor wird in die Zisterne gehängt, so dass dieser im Trockenen hängt, bevor die Pumpe über das Fussventil Luft zieht. Das Fussventil sollte mindestens noch 5cm unter Wasser sein. Bei Verwendung der UWO-Variablen Saugleitung (UWO-VSGL), wird der Sensor einfach im Führungsrohr bis zur Auflaufbegrenzung abgelassen. (Siehe Bild 2)
Der Sensor muss so in den Regenwasserspeicher eingehängt werden, dass er zum Prüfen und Reinigen jederzeit herausgezogen werden kann.

9. Der Sensor mit Stecker S 1 wird an der Steuereinheit in die Kupplung K 1 eingesteckt.

10 Die Saugleitung sollte steigend vom Regenwasserspeicher zur Pumpe verlegt werden. Am Ende der Saugleitung, im Regenwasserspeicher, muss ein Fussventil montiert sein. (Siehe Bild 2) Optional kann die PowerTwin mit einer Ladepumpe ausgestattet werden. Das ist bei langen und nicht so vorteilhaften Saugleitungen zu empfehlen.

Bitte beachten:

1. Bei Zisternen mit der **UWO** Variablen Saugleitung muss der Sensor in das Vierkantrohr bis zur Auflaufbegrenzung herabgelassen werden.
Bei anderen Systemen ist darauf zu achten dass der Sensor
Mind. 10 cm oberhalb der tiefsten Ansaugstelle in der Zisterne hängt.

2. Sensoren dürfen nicht verlängert oder gekürzt werden, es verändern sich dadurch die Widerstände, das kann zu Fehlfunktionen führen.

3. Maximaler Betriebsdruck für den Trinkwasseranschluss an die Nachspeisebox 6 bar. **Bei Nichtbeachtung erlischt die DVGW!**

4. Bei der Standortwahl berücksichtigen Sie bitte dass bei Wandmontagen Leichtbau-Wände den Körperschall besser übertragen. Unter Umständen sollte mit einem schalldämmenden Hintergrund gearbeitet werden.

5. Saugleitungen sollten einen Mindestquerschnitt von 1“ bzw. 32 mm nicht unterschreiten, und von der Zisterne zur Nachspeisung mit einer leichten Steigung verlegt werden.

6. Der Wasserumlauf im Pumpenkörper erfolgt nur während der Ansaugphase. Danach sorgt ein Spezialventil für die Unterbrechung des Umlaufs und erzielt damit die max. Förderleistung der Pumpen.

Bitte beachten!

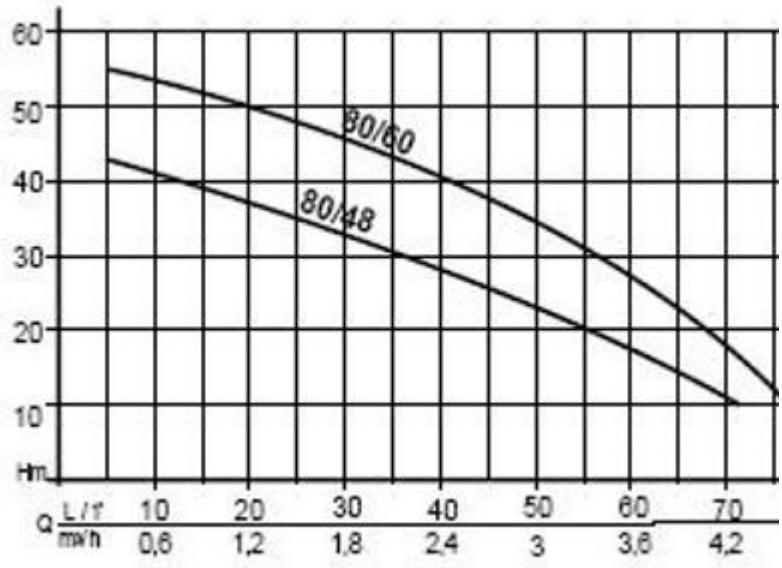
Sensoren dürfen nicht verlängert oder gekürzt werden, es verändern sich dadurch die Widerstände, das kann zu Fehlfunktionen führen.

Zubehör

PowerTwin

Rückstauwächter	**1041100**
Sensor 30 m.	**1830111**
Sensor 40 m.	**1830112**

Kennlinie der Nocchi EVO



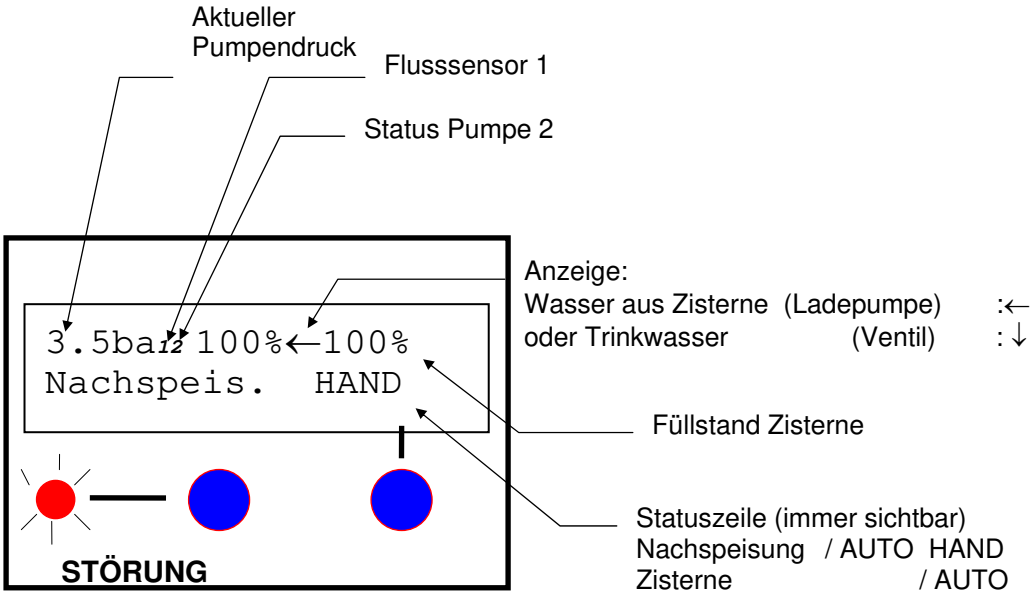
Inbetriebnahme:

1. Trinkwasserzufuhr zum Nachspeisebehälter öffnen. Schwimmerventil prüfen.
2. Vor Inbetriebnahme Pumpe und Saugleitung über den Entlüftungsstutzen mit Wasser füllen.

   Achtung! Netzstecker erst nach dem Füllen von Pumpe und Saugleitung einstecken.
3. Netzstecker in die Steckdose stecken und die Nachspeisung über den Bedientaste der UWO-Rewamatik einschalten.
4. Den Netzstecker der Pumpe in die Kupplung der Rewamatik einsteckten.
5. Zum Entlüften der Pumpe muss ein Verbraucher geöffnet sein. Bei Fehlermeldung des Druckwächters (rote Störlampe leuchtet), Pumpe erneut mit Wasser füllen und die Entstörtaste drücken. Eventuell mehrmals wiederholen.
6. Der Druckwächter muss nach dem automatischen Abschalten, durch betätigen der blauen Taste resetet werden.

Vor Inbetriebnahme der Pumpe kann über die Trinkwassernachspeisung die Pumpe und die Saugleitung mit Wasser gefüllt werden, indem die Nachspeisung von Hand eingeschaltet wird.
Die Saugleitung muss jedoch steigend zur Pumpe verlegt sein.

UWO-Rainwater-management-system



System mit 2 Tasten:
Kein Menü. Alle Anzeigen ohne Tastendruck sichtbar.

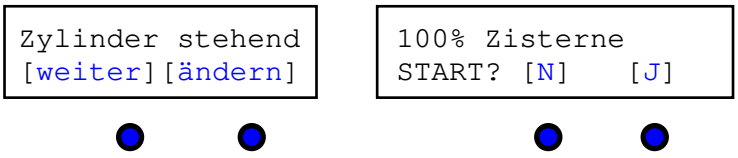
Bei FEHLER blinkt die 1.Zeile im Wechsel mit der Störmeldung.
Bei mehreren gleichzeiten Fehlern muß jeder Fehler einzel nacheinander gelöscht werden.

Service Menu (Pumpen/Ventil Ein/Aus):

Taste „STÖRUNG quittieren" 5s halten->Servicemenü.
Hier können alle Pumpen und das Ventil Manuell betätigt werden. Autom. Abschalten nach beenden der Funktion.

Abgleich auf 100% beim Kunden (Nur die beiden Tankanzeigen)!:

Taste „STÖRUNG quittieren" 15s halten->Abgleichmenü



Tankform mit Taste „Hand/Auto" ändern oder im Menü weiterblättern
Zylinder stehend, liegend, Kugeltank
(je nach Variante Abgleich nur Zisterne oder
Zisterne und Zwischenbeh.)

Werkskonstanten

Min Druck bei Eingabe	1,5bar
Min Differenz „ (Druck Ein/Aus)	0,5bar
Max Druck "	5,5bar
Nachlaufzeit Pumpe bei Pmax	5s *1 (**
Einschaltzeit bis beide Pumpen ein(unterschreiten P2ein)	10s *3*
Delay für Trockenlauf1 Überprüfung	8s *2*
Delay für Trockenlauf2 Überprüfung	8s *2*

(* Reihenfolge der Zeiten beachten!!
Da sonst der Trockenlauf nicht funktioniert

Einschaltpegel% Zwischenb. TrinkwZulauf ein	30%
Ausschaltpegel% Zwischenb. TrinkwZulauf aus	50%
Einschaltpegel% Zwischenb. Zisternenwasser Zulauf ein	50%
Ausschaltpegel% Zwischenb. Zisternenwasser Zulauf aus	95%
Fehler, Zwischenbehälter leer (alle Pumpen aus)	<=10%
Fehler, Zwischenbehälter leer löschen	>=15%
Zwischenbehälter (Doppelpumpenbetrieb nicht mehr möglich)	<=25%
Zwischenbehälter (Doppelpumpenbetrieb wieder möglich)	>=35%
Zulauf Trinkwasser Ein, bei Pegel Zwischenbehälter	<=20%
Zulauf Trinkwasser Aus, bei Pegel Zwischenbehälter	<=30%
Leerpegel Zisterne	10%
Vollpegel Zisterne	20%
Spülzeitraum bei Nichtbenutzung	4Wochen
Spülzeit Zwischenbehälter	10s
Spülzeit/Laufzeit Pumpe(n) bei Modulspülung	120s
Leerwert Cap.Messung 0 (Zisterne)	1850
Leerwert Cap.Messung 1 (Zwischenbehälter)	1850

(gemessener Leerwert Sensor frei
hängend in der Luft 4500....4900)

Ventilnachlaufzeit(bei Variante 1+2 ohne Zwischenbehälter 30s

Grundwerte bei Variantenauswahl:

Variante	Druck Ein	Druck 2.Pumpe Ein	Druck Aus
1	1,5	2,5	3,5
2	1,6	2,6	3,6
3	1,7	2,7	3,7
4	1,8	2,8	3,8

Kurzbeschreibung der Anlagenfunktionen/Aufbau

Varianten: Anlagenaufbau
Mit der Eingabe der Variante legt man den Anlagenaufbau fest.
Z.B. Zwischenbehälter vorhanden, 1 oder 2 Pumpen, etc.

Die Schaltpunkte sind davon unabhängig.

Variante Displaysprache: D=Deutsch E=Englisch F=Französisch I=Italienisch	Zwischenbehälter	Doppeltpumpenanlage	Zusätzlicher Ventil-Zulauf bei Zisternen-Betrieb zur Unterstützung der Ladepumpe
1	Nein	Nein	Nein
2	Nein	**Ja**	Nein
3	**Vorhanden**	Nein	Nein
4	**Vorhanden**	**Ja**	Nein
5	**Vorhanden**	Nein	**Ja**
6	**Vorhanden**	**Ja**	**Ja**

Bitte beachten:
Je nach Anlagentyp wird der Ventilausgang, Kugelhahnausgang und die Ladepumpe mit unterschiedlicher Logik geschaltet. S.u.

Druck:
Es können verschiedene Drucksensoren oder einfache Druckschalter angeschlossen werden. Die Typenauswahl wird im Herstellermenu festgelegt. **Zusätzlich MÜSSEN auf der Platine, dem Sensor entsprechend die Jumper richtig gesetzt werden.**

Folgende Sensoren sind möglich:
3pol Anschluss: 0-5V oder 0-10V (24V)
2pol Anschluss: 4-20mA (24V) (Mit Zusätzliche Kabelbrucherkennung!)
1 oder 2 Druckschalter (Schaltpunkte vom Druckschalter abhängig)

1 oder 2 Druckschalter (Switch)
Variante 2 und 4 benötigen 2 Druckschalter sonst 1 Druckschalter.
Der Schaltpunkt von SW2 MUSS höher als SW1 liegen. SW2 ist der Schaltpunkt für die 2.Pumpe ein.
Z.B. SW1 ->1.5bar und SW2 ->2.5bar

Kapazitive-Messung Füllstand Zisterne/Zwischenbehälter:
Der Leerwert ist eine Konstante. Es wird nur der 100% Wert geeicht und abgespeichert.
Eichen: Messsonden bis zum 100% Wert in einen beliebigen Behälter eintauchen und den Abgleich durchführen.
Die Versorgungsspannung/Datenleitung ist polungsunabhängig (Anschluss beliebig).

Rückstau:
Muss separat 2polig angeschlossen werden. Sonde oder Schalter(schließer).

Ausgang Ventil:
Der Ventilausgang wird bei der Variante 3+4 mit Zwischenbehälter zur Trinkwassernachspeisung benutzt.
Bei Variante 5+6 wird die Ladepumpe durch Zuschaltung von Frischwasser (Ventil Ein) unterstützt, um ein Leerpumpen des Zwischenbehälters zu verhindern.
Bei Variante 1+2 als zusätzliche Sicherheit Zulauf Modul. Ein wenn Pumpe(n) laufen mit 30s Nachlauf. Die Steuerung kann je nach Bestückung der Platine 24V=(15VA) oder 230V~ Ventile schalten.

Ausgang Kugelhahn:
Der Kugelhahnausgang TRINKWASSER wird bei Variante 1+2 ohne Zwischenbehälter zum Umschalten von Zisternen auf Trink/Modulwasser
benutzt, gleichzeitig wird die Kontrollampe Trinkwasser EIN auch am Relais Kugelhahn bei allen Varianten angeschlossen, das Relais wird auch bei Variante 3+4 geschaltet.

Pumpe(n):
Einschalten bei kleiner/gleich DruckMin. Oder Flußsensor
Doppeltpumpenanlage:
Einschalten der Pumpen im Wechsel. Bleibt der Druck länger als 10s unter dem Druckwert für 2.Pumpe so wird die 2.Pumpe dazugeschaltet.
Ausschalten:
Abschaltdruck erreicht und kein Flußsignal von beiden Flußsensoren. Sind o.g. Bedingungen erfüllt läuft(laufen) die (beide) Pumpe(n) noch 5s nach und schalten dann ab.
Abschalten sofort bei Trockenlauf(nach Delay), Menüaufruf oder Fehler Drucksensor.

Ladepumpe:
Variante 3+4 und 5+6: Einschalten Pegel kleiner/gleich Minimum Zwischenbehälter und kein Fehler Messwertgeber.
Ausschalten: Pegel Max erreicht oder Menüaufruf oder Fehler Messwertgeber.
Variante 1+2: Ein, wenn eine oder beide Pumpen eingeschaltet sind.

Flußsensor:
Der Flußsensor hat drei Aufgaben:
1. Trockenlauferkennung
2. Takten der Pumpe verhindern (bei kleinem Wasserfluß)
3. Starten der Pumpe(n)
4. Ausschalten einer Pumpe bei Doppeltpumpenbetrieb

Trockenlauferkennung über Flußsensor:
->Trockenlauf: Pumpe läuft länger als 8s ohne den Abschaltdruck zu erreichen und kein Signal vom Flußsensor.
Die Pumpe würde im Normalfall vorher, mit 5s Nachlauf und kein Signal vom Flußsensor, bei erreichen des Abschaltdrucks ausschalten.
Liegt ein Signal vom Flußsensor an, so läuft die Pumpe trotz erreichen des Abschaltdrucks weiter(bis Signal aus ist (+5s Nachlauf)).

Überlaufsensoren/schalter (Rückstau):
Immer in Funktion, außer im Einstellmenu! Es können Schalter (schließer) oder auch Tauchsensoren verwendet werden.

Anschluss der Pumpen:
Die Pumpen 1, 2 und die Ladepumpe mit Ventil(230V~) werden direkt auf die entsprechende Klemmen aufgelegt.
Die Zuordnung der Pumpen zum entsprechenden Flusssensor **MUSS** eingehalten werden. Ein Vertauschen führt zur Fehlermeldung Trockenlauf!

Für die Ladepumpe und das entsprechende Ventil(230V~) sind die beiden Ausgänge parallel geschaltet.
Displaytexte…
Wenn nicht anders angegeben beträgt die Zeilenlänge max. 16Zeichen.

Kundenmenü			
Zylinder stehend	CylinderVertical	Cylindre debout	CylindroVertical
Zylinder liegend	Cylinder horiz.	Cylindre trouve	CylindroHorizon.
Kugeltank	Clobe cistern	Reserv. au boule	Clobe Cisterna
100% Zisterne	100% cistern	100% Reservoir	100% Cisterna
100% Zwischenbeh	100% 2ndCistern	100%2ndReservoir	100%CisternaSec.
Abgleich läuft..	adjustment...	ajusterment...	registrazione...
PumpeX StartStop	Pump X StartStop	PumpXComme/arret	PompaX Ini/Arre.
Ladep. StartStop	Loadp. StartStop	LoadpComme/arret	LoadPX Ini/Arre.
Ventil StartStop	Valve StartStop	ValveComme/arret	ValvolaIni/Arre.
[weiter][ändern]	[next..][change]	[plus] [modif.]	[sequen][cambio]
START? [N] [J]	START? [N] [Y]	Debut? [N] [O]	INIZIO? [N] [S]
[weiter][An/Aus]	[next][On/Off]	[plus][On/Off]	[seq][funz/ripo]
Herstellermenü			
Variante(1-4):1D	Variante(1-4):1E	Variante(1-4):1F	Variante(1-4):1I
DruckSens=XXXXXX	pressSens=XXXXXX	SondPress=XXXXXX	SensPress=XXXXXX
Druck.Typ:X.Xbar	press.typ:X.Xbar	press.typ:X.Xbar	press tip:X.Xbar
Druck EIN:X.Xbar	press.ON :X.Xbar	avecPress:X.Xbar	pressIniz:X.Xbar
Druck AUS:X.Xbar	press.OFF:X.Xbar	sansPress:X.Xbar	pressArre:X.Xbar
Druck2EIN:X.Xbar	press2ON :X.Xbar	AvecPres2:X.Xbar	Press2Ini:X.Xbar
[weiter][ändern]	[next..][change]	[plus] [modif.]	[sequen][cambio]
ENDE? [N] [J]	EXIT? [N] [Y]	FIN? [N] [O]	FINE? [N] [S]
Fehlertexte			
Sensor Zisterne!	Sensor cistern!	Sonde au Reserv.	Sens. Cisterna!
Sensor Zwischenb	Sensor2ndCistern	Sonde 2ndReserv.	Sens.2ndCisterna
FehlerDruckgeber	Error pressure!	Erreur Pression!	Press. Errore !
Trockenlf/Pumpe1	No water/pump 1	Non Eau/Pump 1	Sensa Acqua/Pom1
Trockenlf/Pumpe2	No water/pump 2	Non Eau/Pump 2	Sensa Acqua/Pom2
RückstauZisterne	Overflow Cistern	Reserv.Debordem.	Cist di Trabocco
RückstauZwbehält	Overflow 2ndCist	2ndReserv.Debor.	Cist.SecTrabocco
Zwischenbh.leer!	2ndCistern empty	2nd Reserv. Vide	Cist. Sec. Vuoto
Statuszeile (unten) 12Zeichen + 4Zeichen			
Nachspei. (12Z.)	Trinkwater (12Z.)	Realimenter	Rifornimento
Zisterne (12Z.)	Cistern (12Z.)	Reservoir	Cisterna
HAND	MAN.	MAIN	MAN.
AUTO	AUTO	AUTO	AUTO

Fehlerdiagnose:

1: Der Tank ist voll aber die Anlage schaltet nicht um.

a) Die Steuerung steht manuell auf Trinkwasser-Nachspeisung
b) Das Sensorkabel hat sich vom Stecker gelöst.
c) Die Kabelverbindung zum Motorventil hat sich gelöst.
d) Der Sensor hängt nicht im Wasser oder ist verschmutzt.

2: Der Tank ist leer, aber die Anlage schaltet nicht um.

a) Der Sensor liegt im Sedimentbereich, das System geht auf Störung da Luft angesaugt wird.
b) Die Kabelverbindung zum Motorventil hat sich gelöst.

3: Die Pumpen schaltensich selbständig ein, ohne dass ein Verbraucher geöffnet ist.

a) Eine Zapfstelle oder ein Verbraucher schließt nicht richtig, so dass Druckabfall in der Druckleitung entsteht. Schließen Sie zur Prüfung den Absperrschieber in der Versorgungsleitung um sicherzustellen das kein Wasser zu den Verbrauchern geleitet wird.

4: Pumpe macht Schleifgeräusche

a) Das Lüftungsrad schleift an der Abdeckung, bitte neu fixieren.

5: Pumpe saugt nicht an.

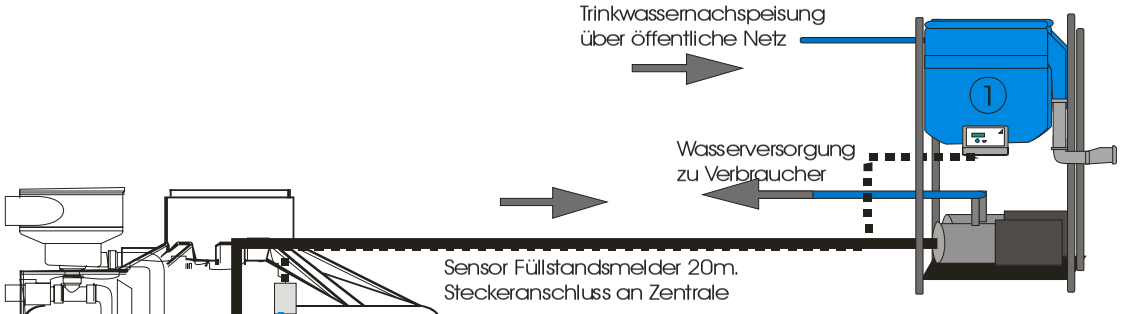
a) Sind die Transport-Auslauf-Stopfen entfernt worden?
b) Sind alle Schraubverbindungen angezogen?
c) Ist das Rückschlagventil in der Saugleitung in Funktion?

6: Nachspeiseventil schließt nicht.

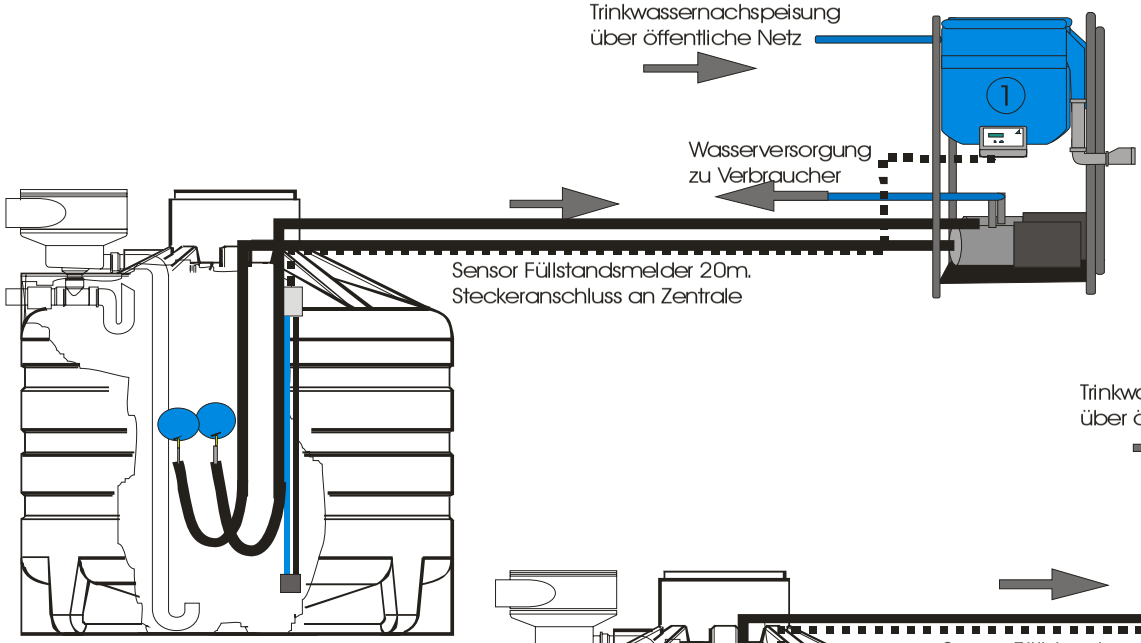
Das Nachspeiseventil ist ein mechanisch schließendes Bauteil das mit dem Trinkwasser aus der öffentlichen Versorgung in Kontakt kommt. Die härtegrade sind je Region unterschiedlich, somit kann eine Verschmutzung oder Verkalkung vorliegen. Bitte nehmen Sie regelmäßige Sicht und Funktionsprüfungen vor.

7: Kugelhahn schließt nicht vollständig

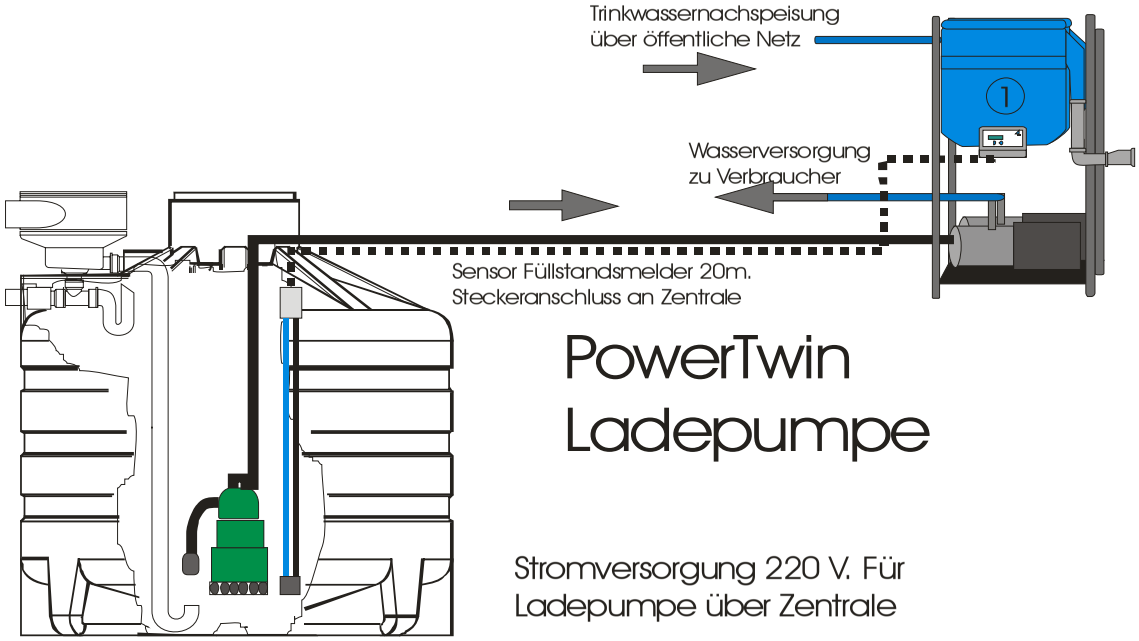
a) Die Steckerverbindung zur Steuerung hat sich gelöst.



PowerTwin Standart



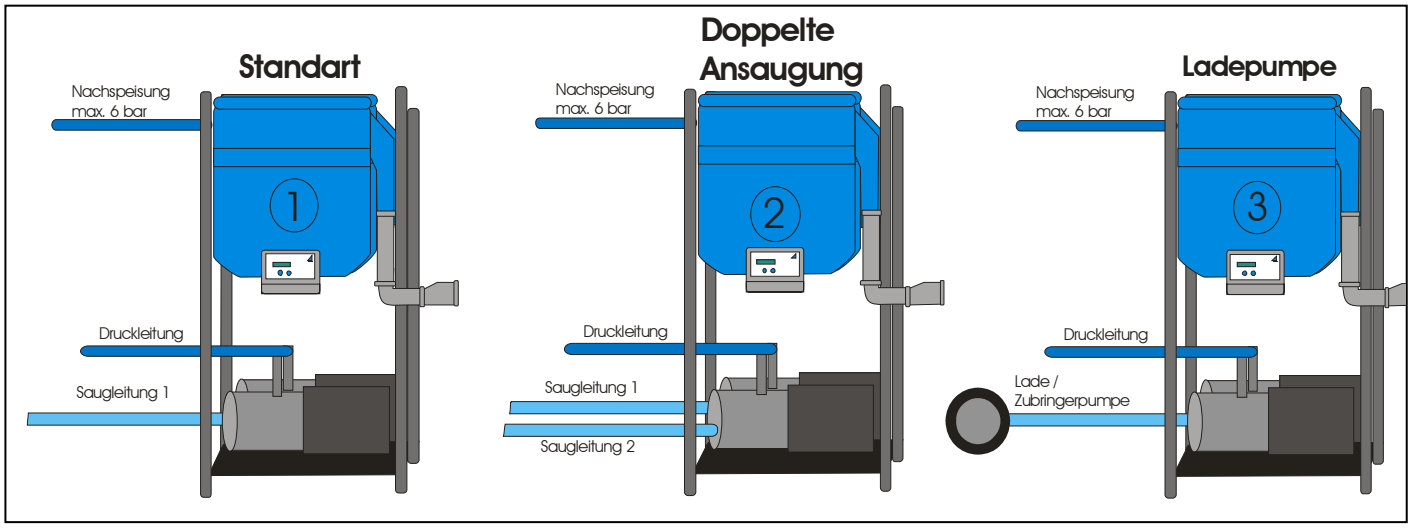
PowerTwin 2x Saugleitung



PowerTwin Ladepumpe

Regenwasser-Versorgung
über Ladepumpe 5/4”

Stromversorgung 220 V. Für
Ladepumpe über Zentrale



PowerTwin Versionen

Technische Daten: PowerTwin

CE

Anschlüsse:

Trinkwasseranschluss PowerTwin	R 1“ AG
Saugseite	Rg 1 ¼“
Optional 2 x	Rg 1 ¼“
Druckseite	Rg 1“
Inhalt Nachspeisebox 2 x 16 l.	32 L.
Sicherheits-Überlauf 2 x	DN 50
Nachspeiseventil 2 x	¾“
Nachspeisemenge PowerTwin	(bei 6,0 bar) 99 Ltr./min.
Gewicht	65 Kg
Sensorkabel	20 m

Pumpendaten

	IP 44
Leistung der UWO EVO 3/40 Pumpe:	
	1 ~ 230V, 50 Hz
Anschlussspannung	max. 7 m
Ansaughöhe	max. 50 °C
Mediumstemperatur	Integrierter
Motorschutz	Motorschutz
	10 bar.
Drucksensor max.	
PowerTwin UWO EVO 3/5	
Förderstrom	max. 6,6 m³/h
Förderhöhe	max. 57 m
Nenndruck	max. 5,5 bar
Leistung	700 W

DER UMWELTTANK
UWO®
REGENWASSERNUTZANLAGE

UWO-Water GmbH & Co KG Regenwassernutzungssysteme
Mundenheimer Str. 71 68219 Mannheim
Tel.: 0621 899 58 120
Fax: 0621 899 58 122
www.uwo-water.de uwo@uwo-water.de