

Für eine Welt mit sauberem Wasser



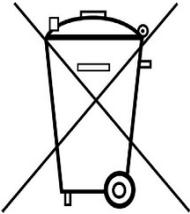
Steuerung Ecocontrol

Betriebsanleitung Tropfkörper



Wichtige Informationen für Verbraucher in der EU

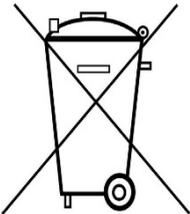
Entsorgungshinweis zu Batterien und Akkus



Jeder Verbraucher ist aufgrund der Batterieverordnung (Richtlinie 2006/66/EG) gesetzlich zur Rückgabe aller ge- und verbrauchten Batterien bzw. Akkus verpflichtet. Die Entsorgung über den Hausmüll ist verboten. Da auch bei Produkten aus unserem Sortiment Batterien und Akkus im Lieferumfang enthalten sind, weisen wir Sie auf folgendes hin:

Verbrauchte Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll, sondern können unentgeltlich bei den öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde und überall dort abgegeben werden, wo Batterien und Akkus der betreffenden Art verkauft werden. Weiterhin besteht für den Endverbraucher die Möglichkeit, Batterien und Akkus an den Händler, bei dem sie erworben wurden, zurückzugeben (gesetzliche Rücknahmepflicht).

Entsorgung von elektronischen Geräten



Aufgrund der Europäischen Verordnung 2012/19/EU darf Ihr elektronisches Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden! Wir entsorgen Ihr elektrisches Gerät auf eine professionelle und für die Umwelt verantwortungsvolle Weise. Dieser Service ist, die Transportkosten nicht inbegriffen, kostenlos. Dieser Service gilt ausschließlich für elektrische Geräte die nach dem 13.08.2005 erworben wurden. Senden Sie Ihr zu entsorgendes Gerät frei Haus an Ihren Lieferanten.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2	Technische Daten.....	8
2.1	Elektroinstallation / Absicherung	8
2.2	Ausgänge	8
2.3	Alarmausgang.....	8
2.4	Sicherungen.....	8
2.5	Schalteingänge/ Schwimmerschalter	9
2.6	Datenschnittstelle	9
2.7	Netzausfallerkennung	9
2.7.1	Wartung Pflege und Entsorgung	9
2.7.2	Wichtiger Hinweis zur Entsorgung des Akkus:.....	9
2.7.3	Abstellen der Netzausfallerkennung.....	10
3	Funktionsweise	10
3.1	Schwimmerschalter	11
3.2	Pumpen M1, M3, M5.....	11
4	Bedienung.....	12
4.1	Bedienung der Steuerung	12
4.2	Die Grundfenster der Steuerungen	13
4.2.1	Betriebsstunden	13
4.2.2	Systeminformation.....	13
4.2.3	Schwimmerschalter	13
4.2.4	Version	13
4.2.5	Geheimzahl/ PIN- Eingabe.....	13
4.3	Alarmmeldungen.....	14
4.3.1	Abstellen der akustischen Alarmmeldung.....	14
4.3.2	Löschen eines Alarmes	14
5	Zweite Bedienebene.....	15
6	EW- Zahl.....	16
7	Einstellungen	16
7.1	Steuerungstyp	16
7.2	Uhrzeit	17
7.3	Datum	17
8	Wartung.....	18
8.1	Stromüberwachung.....	18
8.2	Laufzeiten	19
8.3	Testlauf	19
8.4	Handbetrieb.....	20
8.5	Schwimmer.....	20
8.6	Fehlerspeicher / Ereignisprotokoll.....	21
8.7	Netzausfallspeicher	21

8.7.1	Ereignisse löschen	22
8.8	Betriebstagebuch	23
8.8.1	Betriebsstunden löschen	23
8.9	Wartungsintervall	23
8.10	Akustischer Alarm	24
8.11	Verlassen der Menüebene "Wartung"	24
9	Werkseinstellungen	24
10	Fehlermeldungen	25
11	Klemmenbelegung	26
11.1	Tropfkörper.....	26
12	Laufzeitentabelle	27
13	Hilfe zur Anschlussbelegung einiger Tropfkörperhersteller	28
13.1	2-Pumpen-Anlage mit <i>separatem</i> Schwimmerschalter (Rieselpumpe M2)	28
13.2	2-Pumpen-Anlage mit <i>angebautem</i> Schwimmerschalter (an Dosierpumpe M1 oder Hebepumpe M5), kein Anschluss Rieselpumpe M2	28
13.3	3-Pumpen-Anlage mit separatem Schwimmerschalter (Rieselpumpe M2)	29
13.4	Anschlussempfehlungen	30
14	EU-Konformitätserklärung	31

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Anleitung behandelt ausschließlich die Steuereinheit und enthält wichtige Hinweise und Warnvermerke für den Umgang mit der Steuerung.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissens benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss Sie durch eine Fachfirma oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung sind Sicherheitshinweise mit Symbolen besonders gekennzeichnet. Nichtbeachtung kann gefährlich werden.



Allgemeine Gefahr für Personen!



Warnung vor elektrischer Spannung!

Zur Beachtung

Die vorliegende Anleitung wurde mit der gebotenen Sorgfalt erstellt. Jegliche Haftung des Herstellers aufgrund falscher oder fehlender Angaben sowie sprachlicher Mängel oder drucktechnischer Fehler in der Dokumentation wird ausgeschlossen. Sollten Sie noch Unvollständigkeiten und/oder Fehler feststellen, setzen Sie uns davon bitte in Kenntnis.

Bei der Erstellung der Anleitung wurde auf größtmögliche Übereinstimmung der darin aufgeführten Fakten mit dem zugehörigen System geachtet. Alle technischen Daten, Maßangaben und Abbildungen in dieser Anleitung sind dennoch unverbindlich. Eventuelle Ansprüche an die konkrete Ausführung eines Systems können daraus nicht abgeleitet werden.

Wir behalten uns vor, im Rahmen von Verbesserungen und Weiterentwicklungen Veränderungen an einem

System vorzunehmen, ohne diese Anleitung zu ändern. Eine Verpflichtung zum Einbau vorgenommener Produktveränderungen in alle bereits fertig gestellten und ausgelieferten Systeme kann daraus nicht abgeleitet werden.

Dieses Dokument berücksichtigt weder alle Konstruktionseinzelheiten und Varianten noch alle möglichen Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei der Montage, dem Betrieb und der Wartung auftreten können. Voraussetzung für die Montage und Handhabung des Schaltgerätes ist der Einsatz von fachlich geschultem Personal (siehe EN 50 110-1).

Sofern nicht alle Informationen und Anweisungen in dieser Dokumentation gefunden werden, fragen Sie beim Hersteller nach.



Der Anschluss und die Wartung der Steuerung darf nur von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden!

Vor Inbetriebnahme und Einschalten der Netzspannung ist sicherzustellen, dass

- das Gerät keine erkennbaren Beschädigungen aufweist.
- insbesondere die Netzanschlüsse und die Pumpen ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- die Sicherungswerte entsprechend der Pumpenleistung eingesetzt sind.
- die Sicherungsabdeckungen geschlossen sind (Berührschutz).
- alle Anschlüsse sach- und fachgerecht durchgeführt worden sind.
- die Verlegung und Ausführung aller Kabel und Leitungen den geltenden Vorschriften entspricht.
- das Gerät ordnungsgemäß geschlossen ist.
- die Anlage fachgerecht abgesichert ist.
- Die jeweils gültigen Vorschriften (EN, VDE, ...) sowie die Vorschriften der örtlichen Energieversorger sind zu beachten.



Vor Öffnen des Gerätes unbedingt spannungsfrei schalten!

Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen. Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdung nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten müssen von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand durchzuführen. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden. Vor der Wiederinbetriebnahme sind erneut alle Hinweise über Elektro-Anschluss und Einbau zu beachten.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung

Umbau oder Veränderung der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.



ACHTUNG!

Die Laufzeiten der Pumpen M2 und M4 sind voreingestellt. Mit diesen Einstellungen können viele Tropfkörpervarianten betrieben werden. Manche Tropfkörper bedürfen jedoch anderer Einstellungen. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Einstellungen zum jeweiligen Tropfkörper passen! ATB übernimmt diesbzgl. keinerlei Gewährleistung bzw. Haftung.

2 Technische Daten

2.1 Elektroinstallation / Absicherung

Die Elektroinstallation darf nur durch ein vom EVU zugelassenes Elektro- Installationsunternehmen durchgeführt werden. Die VDE- Bestimmungen, insbesondere VDE 100, sowie die TAB der örtlichen EVU sind einzuhalten.

- Stromzuführung (230 V) mit 10 A- Absicherung
- FI- Schutzschalter < 30 mA vorschalten und Schuko-- Steckdose vom örtlich konzessionierten Elektriker verlegen und montieren lassen. Die Steuerung wird dann über den mitgelieferten Stecker an das Stromnetz angeschlossen.

2.2 Ausgänge

Ausgang	Aggregat	Relais Ausgänge 230 V
T1.1	Dosierpumpe M1	16A nominell
T1.2	Rieselpumpe M2	16A nominell
T1.3 (Steckdose)	Rieselpumpe M3	16 A nominell Relais in Sockel
T1.4	Schlammpumpe M4	5 A nominell
T1.5	Hebepumpe M5	5A nominell

2.3 Alarmausgang

Das Gerät verfügt über ein Alarmrelais zum Anschluss einer LED (5 V DC, max. 30 mA). Zusätzlich ist ein Summer eingebaut, der Alarmzustände signalisiert.

2.4 Sicherungen

Die Ausgänge 1-5 sind gemeinsam mit einer Sicherung abgesichert und werden durch einen gemeinsamen Stromwandler stromüberwacht.



Vor Austausch der Sicherung Gerät unbedingt spannungsfrei schalten. Nur Sicherungen mit geringer Verlustleistung (max. 1.5W) einsetzen! Überhitzungsgefahr!

Die einzusetzende Sicherung richtet sich nach den Leistungsdaten der Pumpe bzw. des Ventils. Maximalwert der Sicherung 6,3AT, max. Verlustleistung 1,5W. Die Gesamtanschlussleistung der Verdichter/ Pumpen / Ventile darf jedoch 2.500VA nicht überschreiten.

2.5 Schalteingänge/ Schwimmschalter

Die Eingänge arbeiten am Netzpotential 230V. Der Eingang schaltet bei Verbindung des Eingangskontaktes mit dem Neutralleiter N.

Eingang	Aggregat
In 1	Hochwassermelder
In 2	Trockenlaufschutz

2.6 Datenschnittstelle

- USB

2.7 Netzausfallerkennung

Das Gerät enthält eine Netzausfallerkennung. Bei Netzausfall erfolgt in regelmäßigen Intervallen eine kurze Aktivierung des integrierten Alarmsummers zur Signalisierung und die rote LED ist dauerhaft eingeschaltet.

Die eingebauten Akkus (2x AA-Akku, 2000 mAh) werden spannungsüberwacht. Sinkt die Spannung unter die vom Hersteller vorgeschriebene Entladeschlussspannung, wird die Netzausfallerkennung abgeschaltet. Diese Maßnahme verhindert eine Tiefentladung der eingebauten Akkus.

Die max. Funktionszeit ist von Ladezustand, Umgebungstemperatur, sowie der programmierten Tonsequenz abhängig.

2.7.1 Wartung Pflege und Entsorgung

Bekanntlich altern Akkus, so dass im Laufe der Zeit die Kapazität der Akkus und damit die max. Alarmdauer sinken. Es wird daher empfohlen bei nachlassender Alarmdauer die Akkus durch neue gleichartige Typen (NiMH AA, Typ. 2000mAh) zu ersetzen.

2.7.2 Wichtiger Hinweis zur Entsorgung des Akkus:

Akkus sind Sondermüll. Laut Batterieverordnung der Bundesregierung (BGBI 1998/I/20 v. 2.4.1998) sind seit dem 1.10.1998 alle Endverbraucher von Akkus verpflichtet, diese an den Handel bzw. Wertstoff-Entsorger, z. B. kommunale Sammelstellen zurückzugeben. Die Entsorgung über den Hausmüll ist ausdrücklich verboten. Sie sollen Ihre gebrauchten Batterien und Akkumulatoren an die Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem (GRS) Batterien leiten. Die Stiftung GRS Batterien betreibt gemäß der Batterieverordnung ein gemeinsames Rücknahmesystem zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung oder gemeinwohlverträglichen Beseitigung

von Batterien. Selbstverständlich können Sie die Akkumulatoren auch bei kommunalen Sammelstellen oder im Handel vor Ort kostenlos abgeben.

2.7.3 Abstellen der Netzausfallerkennung

Mit der **OK**- Taste kann der Warnton/ rote LED abgestellt werden. Wenn die Netzspannung wieder vorhanden ist, wird die akustische Signalisierung automatisch, also auch ohne eine Quit- tierung beendet.

3 Funktionsweise

Es können maximal 5 Pumpen und 2 Schwimmerschalter angeschlossen/angesteuert werden:

Aus- gang	Aggregat	Zeitsteuerung (AN/AUS)	Interaktion mit IN1/IN2*	Deakti- vierbar	Strommessung (max/min/Limit)
T1.1	Dosierpumpe M1	√	-	√	max/min/Limit
T1.2	Rieselpumpe M2	√	√	-	max/min
T1.3	Rieselpumpe M3	√	-	√	max/min
T1.4	Schlamm- pumpe M4	√	√	-	max/min
T1.5	Hebepumpe M5	-(Dauerstrom)	-	√	max/min/Limit

*Schwimmerschalter IN1: Hochwasser

*Schwimmerschalter IN2: Trockenlaufschutz M2/M3

Standardmäßig sind die Rieselpumpe M2 und die Schlamm- pumpe M4 vorausgewählt. Hierfür sind auch bei der Auswahl der angeschlossenen EW-Zahl entsprechende Laufzeiten vorpro- grammiert (s. Laufzeitentabelle).



Bitte überprüfen Sie die eingestellten Laufzeiten mit den Vorgaben des Tropfkör- perherstellers und korrigieren Sie diese gegebenenfalls!



Die Pumpenausgänge M2 und M4 sind nicht deaktivierbar. Sollten Sie diese Aus- gänge nicht benötigen, ändern Sie bitte die Laufzeiten und/oder den minimalen Stromwert auf 0. Anderweitig erfolgt eine Fehlermeldung (Unterstrom)!

Bei einer 2-Pumpen-Anlage empfiehlt es sich, die Schlamm- pumpe M4 in die Nachklärung und die Rieselpumpe M2 im Tropfkörper einzubauen.

Die Schlamm- pumpe M4 sorgt für den regelmäßigen Rücklauf über den Tropfkörper und die Rückführung des sich in der Nachklärung abgesetzten Schlammes in die Vorklä- rung.

Die Rieselpumpe M2 hebt das durch den Tropfkörper geflossene Wasser wieder in die Nachklärung und ggf. auch noch einmal über den Tropfkörper. Hier können die unterschiedlichsten Varianten in Abhängigkeit vom Hersteller realisiert werden.

Vorschläge zur Realisierung bei verschiedenen Tropfkörpermodellen/-herstellern entnehmen Sie bitte dem Anhang.

3.1 Schwimmerschalter

Der Schwimmerschalter IN1 dient als Hochwasserschutz (Schutz der Tropfkörperfüllung vor Einstau). Schwimmt dieser auf, geht Pumpe M2 (**unabhängig von Schwimmerschalter IN2 !**) in Dauerbetrieb bis der Schwimmerschalter wieder abgesunken ist (Kontakt geöffnet). Erfolgt dies nicht innerhalb einer Stunde, erfolgt eine akustische Warnmeldung.

ACHTUNG! Die Pumpe läuft nach erfolgreichem Abpumpvorgang (nach Kontaktöffnung des Schwimmerschalters) noch für 1 Minute nach!

Schwimmerschalter IN2 dient als Trockenlaufschutz für Pumpe M2. Ist dieser aufgeschwommen arbeitet Pumpe M2 gemäß voreingestelltem Zeittakt. Ist der Schwimmerschalter entsprechend abgesunken (Kontakt geöffnet) wird Pumpe 2 deaktiviert, bis der Schwimmerschalter IN2 wieder aufgeschwommen ist.

Sollte dies innerhalb einer Stunde nicht passiert sein, fördert Pumpe M4 für 2 min in die Vorklärung oder ggf. (abhängig von der Tropfkörpervariante) direkt auf den Tropfkörper und führt darüber der Pumpe 2 wieder entsprechend Wasser zu.

3.2 Pumpen M1, M3, M5

Es sind bis zu drei weitere Pumpen aktivierbar. Bis auf Pumpe 5 (Dauerstrom) können die Pumpen in Zeitintervallen (AN/AUS) angesteuert werden. Für alle Pumpen ist eine minimale und eine maximale Stromaufnahme einstellbar. Werden die eingestellten Werte unter- bzw. überschritten erfolgt eine Warnmeldung.

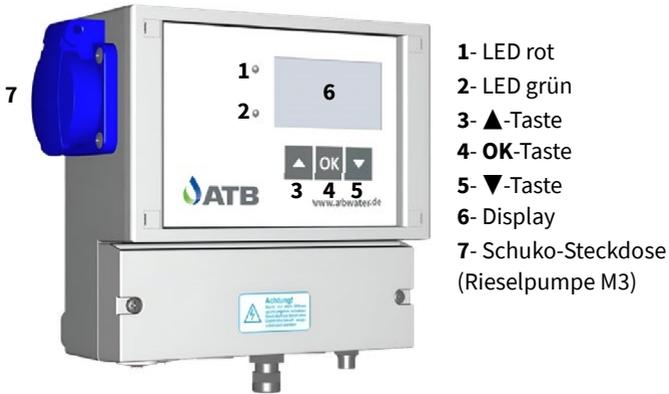
Für die Pumpen M1 und M5 kann außerdem eine Zeitspanne (24 oder 36 Stunden, 0=aus) vorgesehen werden, innerhalb der eine Stromaufnahme gemessen worden sein muss.

Das ist insbesondere für Pumpen geeignet, die mit angebautem Schwimmerschalter arbeiten und an einem Ausgang mit Dauerstrom oder zeitgesteuerter Ansteuerung und gleichzeitig herabhängendem Schwimmerschalter eine Fehlermeldung bewirken würden.

Wird die minimale Stromaufnahme auf 0 gesetzt würde ein Pumpenausfall nicht angezeigt werden.

Bei der Auswahl einer Zeitspanne wird überprüft, ob innerhalb von 24 bzw. 36 Stunden eine Stromaufnahme festgestellt wurde. In diesem Fall wird von einer ordnungsgemäßen Funktion der Pumpe ausgegangen.

4 Bedienung



4.1 Bedienung der Steuerung

Die Bedienung der Steuerung erfolgt über:

- ▲▼-Tasten zum Blättern innerhalb einer Menüebene, eines Menüs
- OK-Taste zur Auswahl, Änderung und Speichern von Menüs und Parametern

Die Steuerung besitzt 2 Bedienebenen, die aus unterschiedlichen Fenstern (Bildschirmen) bestehen.

- Bedienebene 1 ist für jeden Anwender zugänglich. Sie umfasst vier Statusfenster. Hier werden grundlegende Informationen der KKA dargestellt.
- Bedienebene 2 ist durch Eingabe einer Geheimzahl geschützt. Diese Ebene ist dem fachkundigen Wartungstechniker vorbehalten. In der Bedienebene 2 können die Laufzeiten der Aggregate, Systemeinstellungen, Handbetrieb, Ereignisspeicher etc. abgerufen werden.

Mit den ▲▼-Tasten kann zwischen den Fenstern navigiert werden. Mit der OK-Taste wird eine Auswahl bzw. eine Eingabe bestätigt und man gelangt in das jeweilige Menü.

4.2 Die Grundfenster der Steuerungen

4.2.1 Betriebsstunden

Betriebsstunden		
Rieselpumpe M2		0.0 h
Schlamm-p. M4		0.0 h

← --- ↑|Blättern

Es werden die Betriebsstunden der freigeschalteten Aggregate angezeigt.

Bei der Erstinbetriebnahme sind lediglich zwei Pumpen aktiviert (Rieselpumpe und Schlamm-pumpe).



4.2.2 Systeminformation

Systeminfo.		
Rieselpumpe M2		AUS
Schlamm-p. M4		AUS

← --- ↑|Blättern

Aktueller Betriebszustand der Aggregate.



4.2.3 Schwimmerschalter

Schwimmer		
Hochwassermelder		AUS
Trockenlaufsch.		AUS

← --- ↑|Blättern

Aktueller Schaltzustand der Schwimmerschalter.



4.2.4 Version

Tropfkörper	
	Tropfkörper
	04 EW
	FW: 03.04.03
	ASW: v0.1
	SerNr: 000000

← --- ↑|Blättern

Angaben zu Firm- und Software, Seriennummer der Anlage.



4.2.5 Geheimzahl/ PIN- Eingabe

Bitte PIN eing.	
<input type="text" value="000000"/>	

← Auswahl ↑|Blättern

Mit Eingabe der Geheimzahl gelangen Sie in die 2. Bedienebene!

Die **OK**-Taste drücken. Mit **▲▼**-Tasten Zahl auswählen.

Mit der **OK**-Taste bestätigen. Die nächste Zahl auswählen etc.

4.3 Alarmmeldungen



Jede Störung vom Normalbetrieb wird optisch durch eine rote LED und akustisch durch einen Signalton angezeigt. In der Anzeige der Steuerung wird der Fehler durch ein blinkendes Achtungszeichen und als Textmeldung in der schwarzen Überschriftenzeile dargestellt.

4.3.1 Abstellen der akustischen Alarmmeldung



Drücken Sie 1 x kurz die **OK**-Taste oder einer der beiden **▲▼**-Tasten.



Es öffnet sich ein Fenster zum Beenden der akustischen Warnmeldung.

Drücken Sie erneut die **OK**-Taste.

Der akustische Alarm wird beendet.

Achtung:



Nur der akustische Signalton wird abgestellt. Die Fehlermeldung erscheint weiter in der Anzeige. Der Fehler ist nicht behoben. Die rote Alarmkontrollleuchte brennt weiter.

4.3.2 Löschen eines Alarmes



Das Löschen eines Alarmes ist in den Grundfenstern möglich. Es sind folgende Schritte durchzuführen:

Drücken Sie 1 x kurz die **OK**-Taste. Es öffnet sich erneut der Bildschirm "Alarme löschen".

Durch Drücken der **▲▼**-Tasten kann das Menü wieder verlassen werden. Der Alarm wird dann nicht quittiert. Drücken Sie die **OK**-Taste. Der Fehler ist quittiert.

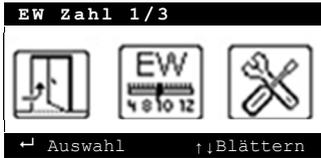


Sollte der Fehler nicht behoben sein, wird er spätestens beim nächsten Einschalttakt des Aggregates wieder aktiv.

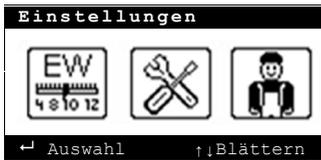
5 Zweite Bedienebene

Die Ebene 2 ist mit einer Geheimzahl geschützt (s. 3.2.5).

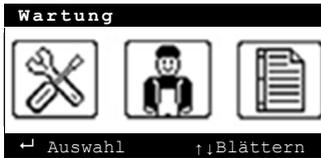
Nach Eingabe der Geheimzahl werden durch Drücken der ▲▼-Tasten folgende Untermenüs wählbar (mittleres Symbol) und können mit der **OK**-Taste aufgerufen werden:



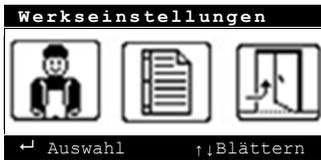
EW- Zahl einstellen



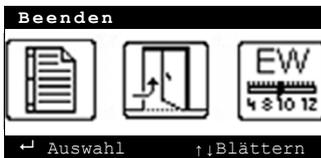
Einstellungen



Wartung

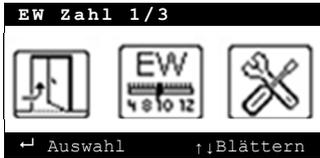


Werkseinstellungen



Zurück zum Grundfenster 1 (Betriebsstunden).

6 EW- Zahl



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für die EW- Zahl anwählen. Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das nächste Fenster.



Auswahl der Einwohnerzahl.

Durch Ändern der EW-Zahl werden die Laufzeiten der Pumpen M2 und M4 für die gewählte EW-Zahl automatisch eingelesen.



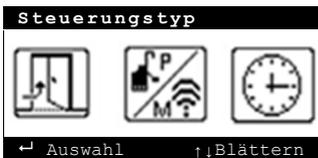
Bitte überprüfen Sie die eingestellten Laufzeiten mit den Vorgaben des Tropfkörperherstellers und korrigieren Sie diese gegebenenfalls!

7 Einstellungen



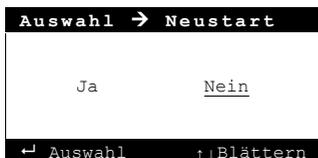
Mit den ▲▼-Tasten das Bild für die Einstellungen anwählen. Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

7.1 Steuerungstyp

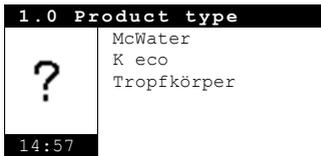


Mit den ▲▼-Tasten das Bild für den Steuerungstyp anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.



Es erfolgt eine Abfrage, ob der Steuerungstyp wirklich gewechselt werden soll. **Das bedeutet einen Neustart der Steuerung!**

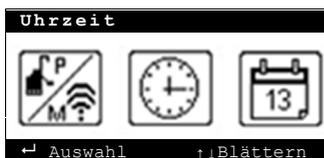


Es erfolgt eine Abfrage des Steuerungstyps wie bei der Inbetriebnahme.



Ein Beenden der Ebene ist ohne die Auswahl eines Steuerungstypen nicht möglich.

7.2 Uhrzeit



Mit den ▲▼-Tasten das Bild der Uhr anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

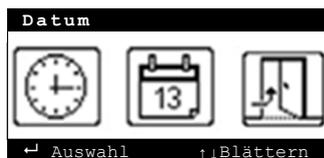


Nach Bestätigen mit der **OK**-Taste kann mit den ▲▼-Tasten und der **OK**-Taste die Uhrzeit eingestellt werden.



Bei einem Stromausfall wird die Uhr über die eingebauten Akkus für die Netzausfallerkennung versorgt. Bei einem über mehrere Tage andauernden Stromausfall mit aktivierter Netzausfallerkennung oder bei der Inbetriebnahme muss die Uhr neu gestellt werden.

7.3 Datum



Mit den ▲▼-Tasten das Bild des Kalenderblattes anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

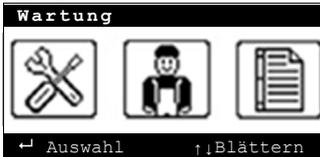


Nach Bestätigen mit der **OK**-Taste kann mit den ▲▼-Tasten und der **OK**-Taste das Datum eingestellt werden.



Bei einem Stromausfall wird der Kalender über die eingebauten Akkus für die Netzausfallerkennung versorgt. Bei einem über mehrere Tage andauernden Stromausfall mit aktivierter Netzausfallerkennung oder bei der Inbetriebnahme muss der Kalender neu gestellt werden.

8 Wartung



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für die Wartung anwählen.
Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

8.1 Stromüberwachung



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für die Stromüberwachung anwählen. Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

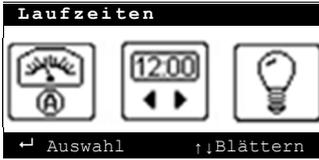
Stromüberwachung 1/2		
Dosierp.	M1	Max9999mA
Rieselp.	M2	Max9999mA
Rieselp.	M2	Min 20mA
Rieselp.	M3	Max9999mA
Rieselp.	M3	Min 20mA

Stromüberwachung 2/2		
Schlamm.	M4	Max9999mA
Schlamm.	M4	Min 20mA
Hebepumpe	M5	Max9999mA
Dosierp.	M1	Min Limit
Hebepumpe	M5	Min Limit

Stromüberwachung 2/2	
Limit	<input checked="" type="checkbox"/>
24h	<input type="checkbox"/>
36h	<input type="checkbox"/>
Dosierp. M1	Min 0mA

Die Stromüberwachung erfolgt über einen gemeinsamen Stromwandler für alle Ausgänge. Es werden nur die Ausgänge angezeigt, die für eine Überwachung der Stromaufnahmen sinnvoll sind bzw. in Frage kommen.
Bitte beachten Sie, dass, falls zwei Ausgänge zusammen angesteuert werden, die Summe der Stromaufnahmen beider Aggregate erfasst werden.

8.2 Laufzeiten



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für die Laufzeiten anwählen. Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

Laufzeiten 1/3			
Dosierp.	M1	AUS	
Dosierp.	M1	EIN	0min
Dosierp.	M1	AUS	1min
Riesel.	M2	EIN	99min
Riesel.	M2	AUS	1min

Die Pumpen M1, M3 und M5 können de-/aktiviert werden bzw. – wie auch die Pumpen M2 und M4 – in einem Zeitintervall geschaltet werden.

Für den Ausgang Pumpe M5 ist kein Zeitintervall vorgesehen (Dauerstrom bei Aktivierung).

Laufzeiten 2/3			
Schlamm.	M4	EIN	1min
Schlamm.	M4	AUS	42min
Spülzeit	M4		6min
Spülzeit	M2		0min
TR-Zeit	M4		2min

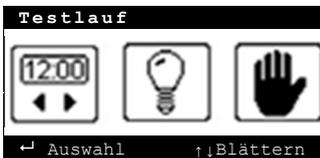
Für die Pumpen M2 und M4 können außerdem nächtliche Spülzeiten (1x um 3:00 Uhr morgens) vorgesehen werden.

Pumpe M4 läuft für die eingestellte TR-Zeit, wenn der Schwimmerschalter IN2 (Trockenlaufschutz für Pumpe M2) länger als 1 Stunde nicht aufgeschwommen ist.

Laufzeiten 3/3			
Riesel.	M3	AUS	
Riesel.	M3	EIN	0min
Riesel.	M3	AUS	0min
Hebepumpe	M5	AUS	
Schwimmer	NIV1		60min

Ein Hochwasseralarm wird nach Ablauf der unter Schwimmer NIV1 eingegebenen Zeit ausgegeben.

8.3 Testlauf



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für den Testlauf anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

! 0 mA !			
Dosierpumpe	M1		<input type="checkbox"/>
Rieselpumpe	M2		<input type="checkbox"/>
Rieselpumpe	M3		<input type="checkbox"/>
Schlamm.	M4		<input type="checkbox"/>
Hebepumpe	M5		<input type="checkbox"/>

Mit der OK-Taste wird der Testlauf gestartet. Die Aggregate werden für 20 sec in der folgenden Reihenfolge angesteuert. Die Stromaufnahme wird in der Überschriftenzeile angezeigt.

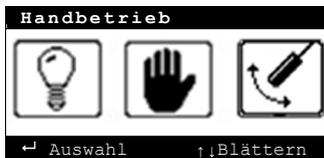
Der Testlauf kann durch Drücken der ▲▼-Tasten abgebrochen werden.



Beim Testlauf werden keine Fehlermeldungen ausgegeben. Der Testlauf kann bei der Fehlersuche unterstützen und dient zur Prüfung, ob alle Ausgänge richtig auf die Steuerung gelegt wurden.

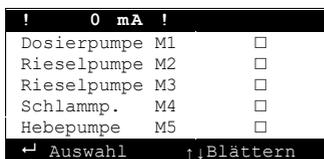
Der Testlauf ist zur visuellen Prüfung, ob alle Ausgänge schalten und ob die Stromaufnahmen in Ordnung sind.

8.4 Handbetrieb



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für den Handbetrieb auswählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.



Mit den ▲▼-Tasten kann das entsprechende Aggregat ausgewählt werden.

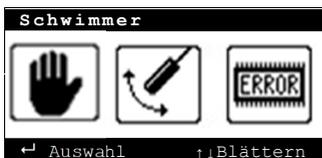
Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste wird das Aggregat ein- bzw. ausgeschaltet.



Beim Handbetrieb werden keine Fehlermeldungen ausgegeben. Der Handbetrieb kann bei der Fehlersuche unterstützen und dient zur Prüfung, ob alle Ausgänge richtig auf die Steuerung gelegt wurden.

Der Handbetrieb ist zur visuellen Prüfung, ob alle Ausgänge schalten und ob die Stromaufnahmen in Ordnung sind.

8.5 Schwimmer



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für die Schwimmer auswählen.

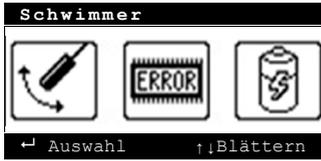
Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.



In den ersten beiden Zeilen wird der Zustand der Schwimmschalter angezeigt.

Der Hochwasserschwimmer (IN1) kann de-/aktiviert werden.

8.6 Fehlerspeicher / Ereignisprotokoll



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für den Fehlerspeicher anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.



Es werden hier maximal 2000 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit gespeichert.

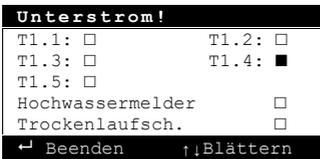
Mit den ▲▼-Tasten kann zwischen den Fehlermeldungen geblättert werden.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste kann der Fehler geöffnet werden.



Es wird ein neues Fenster geöffnet mit Informationen

- zum Datum und Uhrzeit des Fehlers.
- Nummer der Fehlermeldung
- über den Strom zum Zeitpunkt des Fehlers.



- welche Relais geschaltet waren.
- Schaltzustand der Schwimmschalter



Zum Verlassen des Menüs muss die ▼-Taste für ca. 3 s gedrückt gehalten werden.

8.7 Netzausfallspeicher



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für den Netzausfallspeicher anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

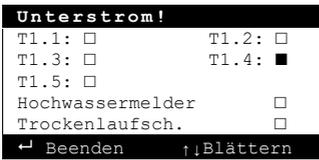


Es werden hier maximal 2000 Netzausfälle mit Datum und Uhrzeit gespeichert.
 Mit den ▲▼-Tasten kann zwischen den Fehlermeldungen geblättert werden.
 Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste kann der Fehler geöffnet werden.



Es wird ein neues Fenster geöffnet mit Informationen

- zum Datum und Uhrzeit des Netzausfalls.
- Nummer der Meldung
- über den Strom zum Zeitpunkt des Fehlers.



- welche Relais geschaltet waren.
- Schaltzustand der Schwimmschalter



Zum Verlassen des Menüs muss die ▼-Taste für ca. 3 s gedrückt gehalten werden.

8.7.1 Ereignisse löschen



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für *Ereignisse löschen* auswählen.
 Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

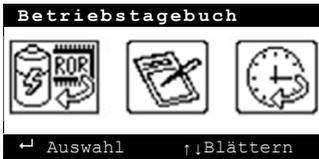


Mit dem Achtungszeichen wird nochmals angezeigt, dass der Speicher gelöscht werden kann.
 Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste wird der Speicher gelöscht.



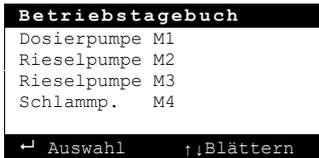
Der Fehlerspeicher ist gelöscht.
 Mit den ▲▼-Tasten kann die Ebene verlassen werden.

8.8 Betriebstagebuch



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für das Betriebstagebuch anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

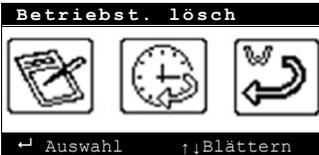


Hier können die Betriebsstunden über 52 KW für dir Aggregate abgerufen werden.

Mit den ▲▼-Tasten wird das Aggregat angewählt.

Mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

8.8.1 Betriebsstunden löschen



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für *Betriebsstunden löschen* anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.



Mit dem Achtungszeichen wird nochmals angezeigt, dass der Speicher gelöscht werden kann.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste wird der Speicher gelöscht.



Die Betriebsstunden sind gelöscht.

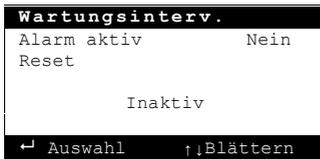
Mit den ▲▼-Tasten kann die Ebene verlassen werden.

8.9 Wartungsintervall



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für den Wartungsintervall anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.



Mit den ▲▼-Tasten Alarm aktiv auswählen.

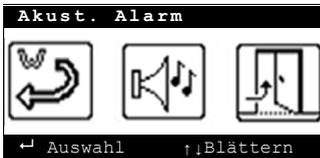
Mit der **OK**-Taste bestätigen und mit den ▲▼-Tasten den Wartungsintervall aktivieren (nein auf ja umstellen).



Bei Aktivierung des Wartungsintervalls erscheint im unteren Bereich des Bildschirms der nächste Wartungstermin.

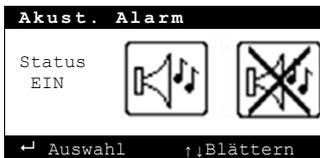
Ist die Wartung durchgeführt, kann man durch *Reset* die Wartung bestätigen. Der nächste Wartungstermin wird automatisch berechnet.

8.10 Akustischer Alarm



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für den akustischen Alarm anwählen.

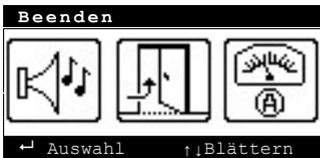
Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.



Mit den ▲▼-Tasten das das Icon *Ton Ein* oder *Ton aus* anwählen.

Mit der **OK**-Taste die Auswahl bestätigen.

8.11 Verlassen der Menüebene "Wartung"



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für *Menüebene verlassen* anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste gelangen Sie zurück zur Bedienebene 2.

9 Werkseinstellungen



Mit den ▲▼-Tasten das Bild für die Wartung anwählen.

Durch Bestätigen mit der **OK**-Taste öffnet sich das Fenster.

Die unter Werkseinstellungen eingetragenen Daten dienen im Wesentlichen der Dokumentation. **Es erfolgt bei der Auswahl dieses Menüpunktes KEINE Rückstellung auf die Standardeinstellungen!** Hierfür empfiehlt sich die vorübergehende Auswahl einer anderen EW-Zahl.

Datenblatt 1/2	
Seriennummer	123456
Ablaufklasse	C
Einwohner	5
SerNr. Steuer	000000
↩ Auswahl	↑↓Blättern

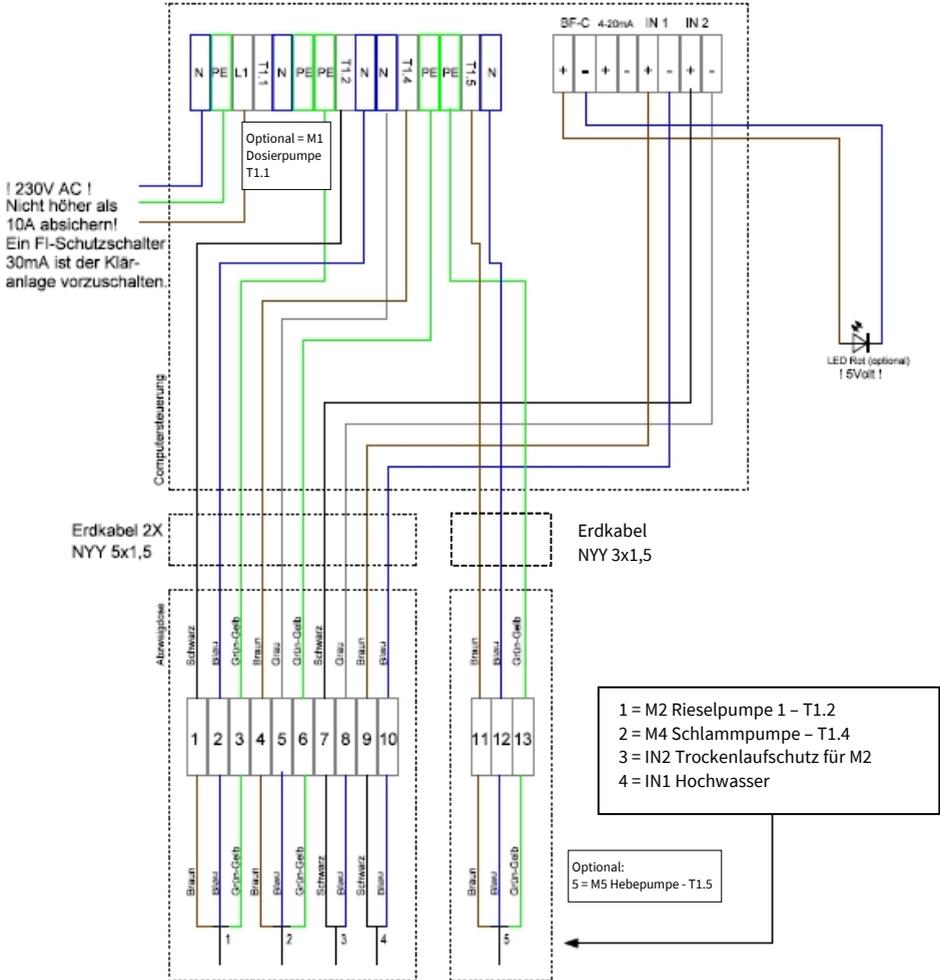
Datenblatt 2/2	
SerNr. Dosierp.	000000
SerNr. Rieselp1	000000
SerNr. Rieselp2	000000
SerNr. Schlamm	000000
SerNr. Hebep.	000000
↩ Auswahl	↑↓Blättern

10 Fehlermeldungen

Fehler	Bedeutung	Maßnahme
Hochwasser	Im Behälter wurde ein unzulässig hoher Wasserstand erkannt (Schwimmerschalter IN1).	<ul style="list-style-type: none"> - Ablauf prüfen - Wasserstand im Behälter prüfen - Schwimmerschalter für max. Wasserstand (IN1) prüfen - Pumpe M2 prüfen
Überstrom	Ein Aggregat hat zu viel Strom aufgenommen.	Im Handbetrieb Stromaufnahme prüfen und evtl. anpassen.
Unterstrom	Ein Aggregat nimmt zu wenig Strom auf.	Im Handbetrieb Stromaufnahme prüfen und evtl. anpassen.
Unterstrom 24/36 h	Ein Aggregat hat innerhalb von 24 bzw. 36 Stunden keinen bzw. zu wenig Strom aufgenommen.	Im Handbetrieb Stromaufnahme prüfen und evtl. anpassen. Zulauf überprüfen.
Sicherungsfehler	Die Feinsicherung für die Ausgänge der Steuerung ist defekt	Die Feinsicherung tauschen.
Service-Alarm	Die Wartung ist fällig.	Wartungstermin im Menü anpassen.
Keine Batterie / Batterie prüfen	Akkuspannung zu niedrig.	Steuerung für längere Zeit am Netz betreiben bzw. Akku tauschen.
Netzausfall	Steuerung ohne Spannung.	Spannung wieder herstellen.
S.Nr. eingeben!	Keine Seriennummer eingetragen.	Seriennummer eintragen

11 Klemmenbelegung

11.1 Tropfkörper



12 Laufzeitentabelle

EW	Rieselpumpe M2		Schlammpumpe M4		Spülzeit M4
	EIN [min]	AUS [min]	EIN [min]	AUS [min]	EIN [min]
4	1	4	1	42	6
8				21	5
12				32	3
16				17	2
20				15	4
24				24	5
28				27	5
32				8	8
36				8	8
40				9	9
44				12	10
48				15	11
50				15	11

Dosierpumpe M1, Rieselpumpe M3 und Hebepumpe M5 sind ohne Voreinstellung. Die Einstellungen der Laufzeiten sind hier IMMER separat vorzunehmen!



ACHTUNG!

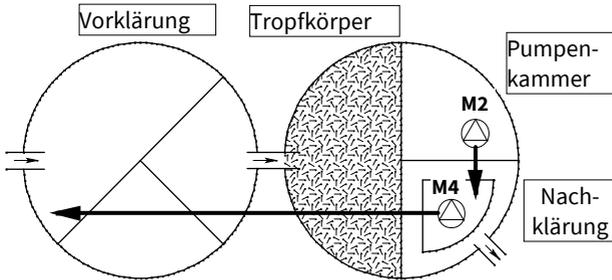
Mit diesen Einstellungen können viele Tropfkörpervarianten betrieben werden. Manche Tropfkörper bedürfen jedoch anderer Einstellungen. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Einstellungen zum jeweiligen Tropfkörper passen! ATB übernimmt diesbzgl. keinerlei Gewährleistung bzw. Haftung.

13 Hilfe zur Anschlussbelegung einiger Tropfkörperhersteller



ACHTUNG! Nachfolgende Aufstellungen können aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Ausführungen nur eine Hilfestellung sein! Machen Sie sich bitte mit der Funktionsweise der Steuerung vertraut und stellen Sie sicher, dass die gewählten Einstellungen (Intervalllaufzeiten und Stromüberwachung) zu der eingebauten Tropfkörperkläranlage passen!

13.1 2-Pumpen-Anlage mit separatem Schwimmerschalter (Rieselpumpe M2)

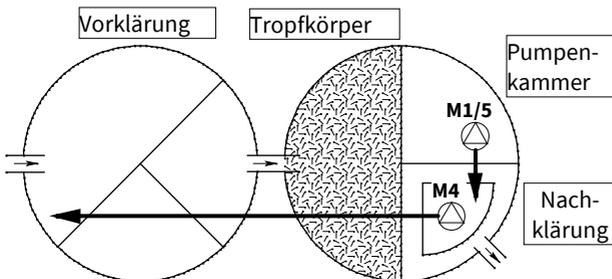


Schlammpumpe M4 fördert gemäß voreingestelltem Zeittakt auf den Tropfkörper und/oder in die Vorklärung (Schlammrückführung/Rücklauf).

Sobald der untere Schwimmerschalter (IN2) in der Pumpenkammer geschlossen ist fördert Rieselpumpe M2 gemäß voreingestelltem Zeittakt in die Nachklärung und/oder auf den Tropfkörper.

Ist der obere Schwimmerschalter (IN1) geschlossen, wird Rieselpumpe M2 dauerhaft in Betrieb genommen. Ist Schwimmerschalter IN1 länger als 1 Stunde geschlossen erfolgt eine akustische und optische Warnmeldung (Hochwasser).

13.2 2-Pumpen-Anlage mit angebautem Schwimmerschalter (an Dosierpumpe M1 oder Hebepumpe M5), kein Anschluss Rieselpumpe M2



Soll die Wasserförderung aus der Pumpenkammer in die Nachklärung und/oder Tropfkörper mittels Pumpe mit angebautem Schwimmerschalter erfolgen, ist der Anschluss an den Ausgang für die Rieselpumpe M2 (T1.2) nicht geeignet, da bei herunterhängendem angebauten Schwimmerschalter und gegebenem Zeittakt eine Fehlermeldung (Unterstrom) generiert wird bzw. fehlendem separaten Schwimmerschalter an IN2 der Ausgang nicht angesteuert wird.

Es empfiehlt sich der Anschluss an die Ausgänge für die Dosierpumpe M1 (T1.1) mit möglicher Zeitintervallansteuerung oder für die Hebepumpe M5 (T1.5).

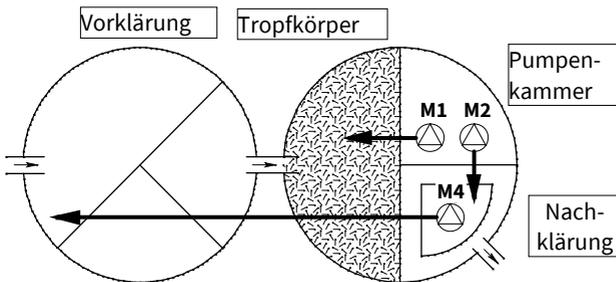


In beiden Fällen ist bei der Strommessung die 24- bzw. 36 h-Überwachung zu wählen und der Schwimmereingang IN2 kurzzuschließen oder der Wert für die TR-Zeit auf 0 min zu setzen!

Schlammpumpe M4 fördert gemäß voreingestelltem Zeittakt auf den Tropfkörper und/oder in die Vorklärung (Schlammrückführung/Rücklauf).

Ist Schwimmerschalter IN1 länger als 1 Stunde geschlossen erfolgt eine akustische und optische Warnmeldung (Hochwasser).

13.3 3-Pumpen-Anlage mit separatem Schwimmerschalter (Rieselpumpe M2)



Dosierpumpe M1 fördert gemäß voreingestelltem Zeittakt auf den Tropfkörper und/oder in die Vorklärung (Rücklauf).

Sobald der untere Schwimmerschalter (IN2) in der Pumpenkammer geschlossen ist fördert Rieselpumpe M2 gemäß voreingestelltem Zeittakt in die Nachklärung.

Ist der obere Schwimmerschalter (IN1) in der Pumpenkammer geschlossen, wird die Rieselpumpe M2 dauerhaft in Betrieb genommen. Ist Schwimmerschalter IN1 länger als 1 Stunde geschlossen erfolgt eine akustische und optische Warnmeldung (Hochwasser).

Schlammpumpe M4 fördert gemäß voreingestelltem Zeittakt aus der Nach- in die Vorklärung.

Der Ausschaltpunkt von IN2/Rieselpumpe M2 sollte so gewählt werden, dass für die Dosierpumpe M1 immer genügend Wasser für den Rücklauf bleibt.

13.4 Anschlussempfehlungen

Bezeichnung des Herstellers	Anschlußklemme Ecocontrol
BBW Abwassertechnik Weißensee (Sensortechnik nur mit Sonderzubehör)	
Pumpe 1 (Pumpenschacht)	Rieselpumpe M2 (T1.2)
Pumpe 1a (Pumpenschacht)	Dosierpumpe M1 (T1.1)
Pumpe 2 (Nachklärung)	Schlammpumpe M4 (T1.4)
Hornbach	
Hebepumpe (Kontrollraum)	*Rieselpumpe M2 (T1.2) **Pumpe M1/M5 (T1.1 / T1.5)
Kreislaufpumpe (Nachklärung)	Schlammpumpe M4 (T1.4)
Kordes (Bio-Norm, Standardschwimmer)	
Pumpe 1 (Nachklärung)	Schlammpumpe M4 (T1.4)
Pumpe 2 (Kontrollraum)	*Rieselpumpe M2 (T1.2) **Pumpe M1/M5 (T1.1 / T1.5)
Kordes (Bio-Clear, Standardschwimmer)	
Pumpe 1 (Kontrollraum)	Dosierpumpe M1 (T1.1)
Pumpe 2 (Kontrollraum)	Rieselpumpe M2 (T1.2)
Pumpe 3 (Nachklärung)	Schlammpumpe M4 (T1.4)
Mall (NTK)	
P1 (Pumpenschacht)	*Rieselpumpe M2 (T1.2) **Pumpe M1/M5 (T1.1 / T1.5)
P2 (Nachklärung)	Schlammpumpe M4 (T1.4)
Menk / Zink	
Pumpe 1 (Kontrollraum)	*Rieselpumpe M2 (T1.2) **Pumpe M1/M5 (T1.1 / T1.5)
Pumpe 2 (Nachklärung)	Schlammpumpe M4 (T1.4)
Nordbeton (Klärpott)	
Schlammpumpe (Nachklärung)	Schlammpumpe M4 (T1.4)
Rieselpumpe	*Rieselpumpe M2 (T1.2) **Pumpe M1/M5 (T1.1 / T1.5)
Rhebau (ZONS Tropfkörper)	
Pumpe 1 (Pumpenschacht)	*Rieselpumpe M2 (T1.2) **Pumpe M1/M5 (T1.1 / T1.5)
Pumpe 2 (Nachklärung)	Schlammpumpe M4 (T1.4)

*Pumpe mit separatem Schwimmerschalter (s. 13.1)

**Pumpe mit angebautem Schwimmerschalter (s. 13.2)

14 EU-Konformitätserklärung

Der Hersteller:	ATB WATER GmbH Südstr. 2 D-32457 Porta Westfalica	
erklärt hiermit, dass das nachstehend beschriebene Produkt:	Ecocontrol	
die Anforderungen folgender EG-Richtlinien erfüllt:	2014/30/EU	EMV-Richtlinie
	2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie

Angewendete harmonisierte Normen:

DIN EN 61000-6-1 und -6-3 DIN EN 61000-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit - Fachgrundnormen Grenzwerte
---	--

Konstruktive Änderungen, die Auswirkungen auf die in der Betriebsanleitung angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemäßen Gebrauch haben, machen diese Konformitätserklärung ungültig!

Porta Westfalica, den 03.07.2023


Murat Ceylan (Geschäftsführer)



ATB WATER GmbH, Südstraße 2, D-32457 Porta Westfalica, www.atbwater.com
Art.-Nr.: 9060 0363 / Stand: 05.09.2024

