

Für eine Welt mit sauberem Wasser



Steuerung Ecocontrol Wi-Fi

Betriebsanleitung



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	7
2.1	Elektroinstallation / Absicherung	7
2.2	Ausgänge	7
2.3	Alarmausgang	7
2.4	Sicherungen	7
2.5	Schalteingänge/ Schwimmschalter	7
2.6	Der Druckeingang	8
2.7	Datenschnittstelle	8
2.8	Netzausfallerkennung / NUSA	8
2.8.1	Wartung Pflege und Entsorgung	8
2.8.2	Wichtiger Hinweis zur Entsorgung des Akkus:	8
2.8.3	Abstellen der NUSA	8
3	Die Steuerung	9
3.1	Allgemeine Hinweise zur Bedienung	9
3.2	Bedienung der Steuerung	9
3.3	Verlassen eine Menüs in der Bedienebene 2	10
3.4	Aufbau der Steuerungsfenster / Bildschirme	10
3.5	Die Grundfenster der Steuerungen	10
3.5.1	Betriebsstunden	10
3.5.2	Systeminformation	11
3.5.3	Reinigungszyklus	11
3.5.4	Geheimzahl/ PIN- Eingabe	11
3.6	Alarmmeldungen	11
3.6.1	Abstellen der akustischen Alarmmeldung	11
3.6.2	Löschen eines Alarms	11
4	Die Bedienebene 2 der Steuerung	13
5	Das Menü EW- Zahl	13
6	Das Menü "Einstellungen"	14
6.1	Steuerungstypen	14
6.2	Uhrzeit	15
6.3	Datum	15
7	Das Menü Wartung	15
7.1	Stromüberwachung	16
7.2	Laufzeiten	17
7.3	Verlauf des Reinigungszyklus Bubbler EP	17
7.3.1	Dosierung:	17
7.3.2	Normbetrieb / Sparbetrieb	17
7.3.3	Klarwasserabzug Bubbler EP	17

7.3.4	Hochwassermeldung	17
7.3.5	Laufzeiten Bubbler EP	18
7.4	Verlauf des Reinigungszyklus Bubbler MP und Bubbler ME	18
7.4.1	Eingabe minimaler und der maximaler Wasserstand	18
7.4.2	Dosierung	18
7.4.3	Belüftung	19
7.4.4	Schlammrückführung	19
7.4.5	Klarwasserabzug MP	20
7.4.6	Klarwasserabzug ME	20
7.4.7	Hochwassermeldung Bubbler MP und Bubbler ME	20
7.4.8	Laufzeiten Bubbler MP/ME	20
7.5	Der Testlauf	21
7.6	Der Handbetrieb	22
7.7	Der Drucksensor	22
7.8	Schwimmer	24
7.9	Fehlerspeicher / Ereignisprotokoll	25
7.10	Netzausfallspeicher	26
7.10.1	Löschen Netzausfallspeicher	26
7.11	Das Betriebstagebuch	27
7.11.1	Betriebsstunden löschen	27
7.12	Wartungsintervall	28
7.13	akustischer Alarm	28
7.14	Verlassen der Menüebene "Wartung"	28
8	Integriertes Bedientool kkacontrol	29
8.1	Aufrufen des Bedientools kkacontrol	29
8.2	Startseite (Homebildschirm)	29
9	Fehlermeldungen	30
10	Geheimzahlen	32
11	Klemmenbelegung	33
	Bubbler MP	33
	Bubbler EP	34
	Laufzeitentabellen	35
	Bubbler MP und Bubbler EP ab 01/2010	35
	Bubbler EP bis 12/2009 und Bubbler XL	36

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 Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten 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 Ersatzteilherstellung

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.

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	Dosierung	16A nominell
T1.2	Hebepumpe / Klarwasserabzug	16A nominell
T1.3	Verdichter	16 A nominell Relais in Sockel
T1.4	Schlammpumpe	5 A nominell
T1.5	Belüftung	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 oder beim Steuerungstyp bubbler EP Begrenzer für die Dosierung, Max. Wasserstand im SBR- Becken.
In 2	Hochwassermelder

2.6 Der Druckeingang

Anschluss für 3 mm-Druckluftschlauch. Messbereich 0...500 mbar.

2.7 Datenschnittstelle

USB; Wi-Fi; GSM (2G)

2.8 Netzausfallerkennung / NUSA

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 NUSA-Funktion abgeschaltet. Diese Maßnahme verhindert eine Tiefentladung der eingebauten Akkus. Die max. Funktionszeit ist von Ladezustand, Umgebungstemperatur, sowie der programmierten Tonsequenz abhängig.

2.8.1 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.

2.8.2 Wichtiger Hinweis zur Entsorgung des Akkus:

Akkus sind Sondermüll. Laut Batterieverordnung der Bundesregierung (BGBl 1998/II/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.

2.8.3 Abstellen der NUSA

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 Quittierung beendet.

3 Die Steuerung

3.1 Allgemeine Hinweise zur Bedienung

Für die SBR-Anlage Bubbler sind drei unterschiedliche Softwarevarianten in der Steuerung hinterlegt. Die Varianten unterscheiden sich je nach eingesetzten Pumpentypen (Luftheber, elektrische Pumpen) in der Anlage.

1. Bubbler EP

- Elektrische Pumpe mit angebauten Schwimmschalter für die Dosierung
- Elektrische Pumpe mit angebauten Schwimmschalter für den Klarwasserabzug.
- Schwimmschalter für den maximalen Wasserstand im SBR-Becken.

2. Bubbler ME

- Luftheber für die Dosierung
- elektrische Pumpe mit angebautem Schwimmschalter für den Klarwasserabzug
- Keine Schwimmschalter zur Erkennung der Wasserstände im SBR-Becken.
Belüftung Wasserstandabhängig über Drucksensor

3. Bubbler MP

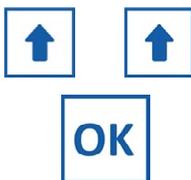
- Luftheber für die Dosierung
- Luftheber für den Klarwasserabzug.
- Keine Schwimmschalter zur Erkennung der Wasserstände im SBR-Becken
Belüftung Wasserstandabhängig über Drucksensor



1. LED rot
2. LED grün
3. ↑ - Taste
4. <OK>- Taste
5. ↓ - Taste
6. Grafische Display

3.2 Bedienung der Steuerung

Die Bedienung der Steuerung erfolgt über:



↑ - Taste und ↓ - Taste

- Zum Blättern innerhalb einer Menüebene, eines Menüs

<OK>- Taste:

- Auswahl von Menüs
- Auswahl / Änderung von Werten (Parameterfeldern)
- Speichern von vorgenommenen Änderungen.

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

- **Die Bedienebene 1** ist für jeden Anwender zugänglich. Sie umfasst vier Statusfenster. Hier werden grundlegende Informationen der KKA dargestellt.
- **Die 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 der **↑- Taste** und der **↓- Taste** kann zwischen den Fenstern navigiert werden. **Mit der <OK>- Taste** (**↵- Taste**) kann eine Auswahl bzw. eine Eingabe bestätigt werden und man gelangt in das jeweilige Menü.

3.3 Verlassen eine Menüs in der Bedienebene 2

	<p>Jedes Menü endet mit einer Ausgangstür.</p>  <p>Durch Drücken der <OK>- Taste verlassen Sie das Menü.</p>
---	--

3.4 Aufbau der Steuerungsfenster / Bildschirme

Aufbau der Statusfenster:	
	<p>Überschriftenzeile des Fensters. Sie ist mit einem schwarzen Balken hinterlegt. Die Überschrift wechselt für ca. alle 3 Sekunden. In der Überschriftenzeile wird angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überschrift des aktuellen Fensters z.B. Betriebsstunden • Software Stand z.B. V xxx • aktiver Steuerungstyp z.B. Bubbler MP • anstehender Fehler/ Alarm

3.5 Die Grundfenster der Steuerungen

3.5.1 Betriebsstunden

Grundfenster 1	Überschrift: Betriebsstunden
Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	Die Betriebsstunden für: <ul style="list-style-type: none"> • die Dosierung • den Klarwasserabzug • den Verdichter • die Schlammrückführung • die Belüftung des SBR- Beckens

3.5.2 Systeminformation

Grundfenster 2	Überschrift: Systeminfo.
Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP
	<ul style="list-style-type: none"> Die anstehende Lauf und Pausenzeiten für den Verdichter/ Belüftung. Der Schaltzustand des Schwimmschalters für den max. Wasserstand im SBR-Becken. Wird ein zusätzlicher Hochwasserschwimmer installiert wird der Schaltzustand des Schwimmers ebenfalls angezeigt als Hochwasser EIN/AUS Anzeige Normal- oder Sparbetrieb.
Aktiver Steuerungstyp	Bubbler MP Bubbler ME
	<ul style="list-style-type: none"> Die anstehende Laufzeit für den Verdichter. Die anstehende Pausenzeit für den Verdichter.
	<ul style="list-style-type: none"> Werden zusätzliche Hochwasserschwimmer installiert, wird der Schaltzustand des Schwimmers ebenfalls angezeigt. Hochwasser 1 EIN /AUS Hochwasser 2 EIN / AUS

3.5.3 Reinigungszyklus

Grundfenster 3	Überschrift: Reinigungszyklus
Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	<p>Informationen über:</p> <ul style="list-style-type: none"> Systemdruck Reinigungsschritt: Belüftung1 , Belüftung 2, Absetzphase, Schlammrückführung oder Klarwasser Fortschritt des Reinigungszyklus

3.5.4 Geheimzahl/ PIN- Eingabe

Grundfenster 4	Überschrift: Bitte PIN eing.
	<p>Eingabe Geheimzahl</p> <ol style="list-style-type: none"> Die <OK>-Taste drücken. Mit ↑ - Taste oder der ↓ - Taste Zahl auswählen. Mit der <OK>-Taste bestätigen. Die nächste Zahl auswählen etc..

3.6 Alarmmeldungen

3.6.1 Abstellen der akustischen Alarmmeldung

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.



Zum Abstellen der Fehlermeldung und zum Quittieren eines Alarms führen Sie folgende Schritte aus:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie 1 x kurz die <OK>- Taste oder einer der beiden ↕- Tasten. 2. Es öffnet sich ein Fenster zum Beenden der akustischen Warnmeldung.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Drücken Sie erneut die <OK>- Taste. Der akustische Alarm wird beendet. Der Fehler wurde nicht quittiert und Sie gelangen zum Grundfenster zurück.



Achtung:

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

3.6.2 Löschen eines Alarms

Das Löschen eines Alarms ist in den ersten drei Grundfenstern möglich. Es sind folgende Schritte durchzuführen:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie 1 x kurz die <OK>- Taste. Es öffnet sich erneut der Bildschirm "Alarmlöschen".
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Durch Drücken der ↕- Tasten kann das Menü wieder verlassen werden. Der Alarm wird dann nicht quittiert. 3. Drücken Sie die <OK>- Taste. Der Fehler ist quittiert. <p>Sollte der Fehler nicht behoben sein, wird er spätestens beim nächsten Einschalttakt des Aggregates wieder aktiv.</p>

4 Die Bedienebene 2 der Steuerung

Die Ebene 2 ist mit einer Geheimzahl geschützt.

Für die Steuerungsvariante Bubbler ist die Geheimzahl 924170.

Nach Eingabe der Geheimzahl werden folgende Untermenüs aufgerufen und zugänglich:

	<p>EW- Zahl einstellen</p>
	<p>Einstellungen</p>
	<p>Wartung</p>
	<p>Werkseinstellungen Dieses Menü wird trotz Eingabe der Geheimzahl <u>nicht zugänglich</u>. Hier werden werksseitig Seriennummern der eingesetzten Aggregate und die Ablaufklasse der KKA dokumentiert.</p>

Die Bedienebene 2 endet mit:



Mit der **<OK>- Taste** gelangen Sie zurück zum Grundfenster 1 Betriebsstunden.

5 Das Menü EW- Zahl

	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für die EW- Zahl anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das nächste Fenster.</p>
<p>Aktiver Steuerungstyp Bubbler EP</p>	
	<p>Auswahl der Einwohnerzahl von 4 – 50 EW für Bubbler EP. Beginn der Schlammrückführung nach Inbetriebnahme (24h Dauerbetrieb).</p>

Aktiver Steuerungstyp	Bubbler MP Bubbler ME	
	Einwohnerzahl	Auswahl der Einwohnerzahl von 4 – 24 EW Bubbler MP Durch Ändern der EW-Zahl werden die Laufzeiten der Aggregate für die gewählte EW-Zahl eingelesen.
	Beginn SchlammR.	Beginn der Schlammrückführung nach Inbetriebnahme (24h Dauerbetrieb). Es werden für 30 d keine Betriebsstunden auflaufen.
	MIN WSP/ Max WSP	Min. und Max. Wassertiefe im SBR-Becken.

6 Das Menü "Einstellungen"

	Mit der ↓ oder ↑ - Taste das Bild für die Einstellungen anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK> - Taste öffnet sich das Fenster.
--	--

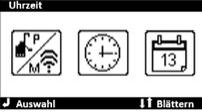
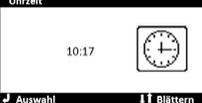
6.1 Steuerungstypen

	Mit der ↓ oder ↑ - Taste 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. Dafür ist ein Neustart der Steuerung erforderlich.
	Mit den ↓↑ - Tasten kann ein Steuerungstyp ausgewählt werden. Die Zeile wird schwarz hinterlegt und es erscheint hinter dem ausgewählten Typ ein ✓ - Häkchen.
	Bestätigen Sie die Auswahl mit der <OK> - Taste .
	Es öffnet sich ein neues Fenster. In der Überschriften Zeile wird der ausgewählte Steuerungstyp angezeigt. (hier bubbler MP) Nach dem Bestätigen mit der <OK> - Taste startet die Steuerung mit dem ausgewählten Steuerungstypen neu . Durch Drücken der ↓ ↑ - Tasten kann die Ebene verlassen werden. Sie kommen zurück zur Auswahl des Steuerungstypen.



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

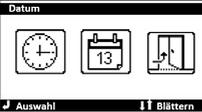
6.2 Uhrzeit

	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild der Uhr anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p>
	<p>Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste kann die Uhrzeit eingestellt werden.</p>



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

6.3 Datum

	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild des Kalenderblattes anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p>
	<p>Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste kann das Datum eingestellt werden.</p>

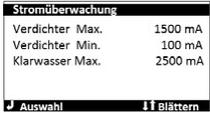


Bei einem Stromausfall wird der Kalender über die eingebauten Akkus für die NUSA versorgt. Bei einem über mehrere Tage andauernden Stromausfall mit aktivierter NUSA oder bei der Inbetriebnahme muss der Kalender neu gestellt werden.

7 Das Menü Wartung

<p>Aktiver Steuerungstyp</p>	<p>Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME</p>
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für die Wartung anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p>

7.1 Stromüberwachung

 <p>Stromüberwachung</p> <p>↓ Auswahl ↑ Blättern</p>	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für die Stromüberwachung anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p> <p>Die Stromüberwachung erfolgt über einen gemeinsamen Stromwandler für alle Ausgänge. Eine Stromüberwachung von Magnetventilen kann aufgrund der geringen Stromaufnahme nicht erfolgen.</p> <p>Es werden nur die Ausgänge angezeigt, die für eine Überwachung der Stromaufnahmen sinnvoll sind bzw. in Frage kommen.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass falls zwei Ausgänge zusammenangesteuert werden die Summe der Stromaufnahmen beider Aggregate erfasst werden.</p>								
Aktiver Steuerungstyp Bubbler EP									
 <p>Stromüberwachung</p> <table border="1"> <tr><td>Verdichter Max.</td><td>1500 mA</td></tr> <tr><td>Verdichter Min.</td><td>100 mA</td></tr> <tr><td>Dosierp. Max</td><td>2500 mA</td></tr> <tr><td>Klarwasser Max</td><td>2500 mA</td></tr> </table> <p>↓ Auswahl ↑ Blättern</p>	Verdichter Max.	1500 mA	Verdichter Min.	100 mA	Dosierp. Max	2500 mA	Klarwasser Max	2500 mA	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste Wert anwählen.</p> <p>Durch Bestätigen mit der >OK<- Taste kann der Wert geändert werden.</p>
Verdichter Max.	1500 mA								
Verdichter Min.	100 mA								
Dosierp. Max	2500 mA								
Klarwasser Max	2500 mA								
Aktiver Steuerungstyp Bubbler MP									
 <p>Stromüberwachung</p> <table border="1"> <tr><td>Verdichter Max.</td><td>1500 mA</td></tr> <tr><td>Verdichter Min.</td><td>100 mA</td></tr> </table> <p>↓ Auswahl ↑ Blättern</p>	Verdichter Max.	1500 mA	Verdichter Min.	100 mA	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste Wert anwählen.</p> <p>Durch Bestätigen mit der >OK<- Taste kann der Wert geändert werden.</p>				
Verdichter Max.	1500 mA								
Verdichter Min.	100 mA								
Aktiver Steuerungstyp Bubbler ME									
 <p>Stromüberwachung</p> <table border="1"> <tr><td>Verdichter Max.</td><td>1500 mA</td></tr> <tr><td>Verdichter Min.</td><td>100 mA</td></tr> <tr><td>Klarwasser Max.</td><td>2500 mA</td></tr> </table> <p>↓ Auswahl ↑ Blättern</p>	Verdichter Max.	1500 mA	Verdichter Min.	100 mA	Klarwasser Max.	2500 mA	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste Wert anwählen.</p> <p>Durch Bestätigen mit der >OK<- Taste kann der Wert geändert werden.</p>		
Verdichter Max.	1500 mA								
Verdichter Min.	100 mA								
Klarwasser Max.	2500 mA								

7.2 Laufzeiten

7.3 Verlauf des Reinigungszyklus Bubbler EP

7.3.1 Dosierung:

Zu Beginn des Reinigungszyklus wird die Dosierung für die Zeit Dosierung Ein eingeschaltet.



Die Dosierung endet wenn:

1. die Zeit für die Dosierung Ein abgelaufen ist
2. der Schwimmschalter (IN2) für den max. Wasserstand im SBR-Becken während des Dosierens geschlossen wird.

7.3.2 Normbetrieb / Sparbetrieb

Sparbetrieb

Wird beim Dosieren der Schwimmschalter nicht geschlossen, geht die Anlage in den Sparbetrieb. Im Sparbetrieb wird die Anlage während des gesamten Zyklus für die Belüftungszeit Belüftung 1 Ein/ Aus belüftet. Es erfolgen keine Sedimentationsphase und kein Klarwasserabzug.

Nach drei aufeinanderfolgenden Sparbetrieben erfolgt ein Normbetrieb.

Normbetrieb

Wird beim Dosieren der Schwimmschalter IN 1 geschlossen, geht die Anlage in den Normbetrieb. Das SBR-Becken wird für die 1h des Zyklus für die Belüftungszeit 1 EIN/AUS belüftet. Nach Ablauf der Belüftungszeit 1 wird das SBR-Becken für 3.5h für die Belüftungszeit 2 EIN/AUS belüftet. Danach erfolgen die Schlammrückführung und die Sedimentationszeit.

7.3.3 Klarwasserabzug Bubbler EP

Nach der Sedimentationszeit erfolgt der Klarwasserabzug.

Der Klarwasserabzug endet, wenn die Zeit für den Klarwasserabzug abgelaufen ist.

Hat die Pumpe vor Ablauf des Klarwasserabzugs den min. Wasserstand erreicht, wird die Pumpe durch den angebauten Schwimmer abgeschaltet. Der Ausgang der Steuerung wird für den gesamten Klarwasserabzug beschaltet.

7.3.4 Hochwassermeldung

Wird nach dem Klarwasserabzug der Schwimmschalter für den max. Wasserstand im SBR-Becken nicht geöffnet, wird ein Hochwasseralarm ausgelöst. Die Anlage geht wieder in die Sedimentationsphase und im Anschluss wird der Klarwasserabzug wiederholt.

Wird ein zusätzlicher Hochwassermelder (IN2) installiert und aktiviert, springt die Anlage beim Schließen des Schwimmschalters in die Sedimentationsphase mit anschließendem Klarwasserabzug. Wird der Schwimmer nach dem Klarwasserabzug nicht geöffnet, erfolgt ein Hochwasseralarm.

7.3.5 Laufzeiten Bubbler EP

Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP	
 <p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für die Laufzeiten anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK> Enter- Taste öffnet sich das Fenster.</p>		
	Einwohnerzahl	Einwohnerzahl von 4 – 50 EW
	Dosierung EIN	Laufzeit für Dosierung
	Belüftung 1 EIN	Einschalttakt Verdichter für 1. Stunde des Zyklus
	Belüftung 1 AUS	Ausschalttakt Verdichter für 1. Stunde des Zyklus
	Belüftung 2 EIN	Einschalttakt Verdichter für den Rest des Zyklus
	Belüftung 2 AUS	Ausschalttakt Verdichter für den Rest des Zyklus
	Schlammrückf. EIN	Laufzeit Schlammrückführung
	Klarwasser Ein	Laufzeit der Klarwasserpumpe
	Start Reinigungszyklus	Startvorwahl für den Beginn des ersten Reinigungszyklus Wird 00:00:00 eingestellt beginnt der Zyklus mit Beginn der Stromzufuhr.
	Zyklus Neustart	Es öffnet sich ein Fenster zum Zyklus Neustart. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste kann der Reinigungszyklus wieder neu gestartet werden.

7.4 Verlauf des Reinigungszyklus Bubbler MP und Bubbler ME

7.4.1 Eingabe minimaler und der maximaler Wasserstand



Der minimale und der maximale Wasserstand müssen eingegeben werden.

Aus den eingegebenen Wasserständen wird eine Druckdifferenz gebildet.

Beispiel:

z.B.	min. Wasserstand	90	cm
	max. Wasserstand	120	cm
	erlaubte Druckdifferenz	30	mbar

Von der Druckdifferenz wird die „Befüll Grenze“ abgezogen. Die "Befüll Grenze" wird unter den Druckparametern vorgegeben. In der Regel beträgt der Wert 5 cm.

z.B.	„Befüll Grenze“ =	5	cm
	Druckdifferenz =	30	cm

Max. Druckdifferenz 25 mbar (= 25 cm Austauschhöhe im SBR-Becken)

7.4.2 Dosierung

Vor dem Beginn eines Zyklus, also beim minimalen Wasserstand im SBR-Becken, wird der aktuelle Druck bei eingeschalteter Belüftung bestimmt. Dazu wird das SBR-Becken für 2 min belüftet. Der Wert wird unter DruckVorDos. gespeichert.

z.B. DruckVorDos. 150 mbar

Nach der Bestimmung von DruckVorDos. startet die Dosierung. Die vorgegebene Laufzeit für die Dosierung wird nicht in einem Takt abgearbeitet. Die Laufzeit für die Dosierung wird in vier gleich lange Dosiertakte aufgeteilt. Nach jedem Dosiertakt wird der Füllstand im SBR-Becken überprüft. Dies geschieht wieder über die Belüftung des SBR-Beckens. Dieser Wert wird unter DruckAkt. abgelegt.

z.B. DruckVorDos.	150 mbar
DruckAkt.	165 mbar
d.h. Änderung des Füllstandes/ Druckdifferenz	15 mbar bzw. cm

Die Dosierung wird beendet, wenn:

1. die max. Druckdifferenz erreicht wurde.
 2. die Druckdifferenz nach dem Dosiertakt $<$ oder $=$ Delta WSP ist.
Der Wert für Delta WSP wird unter dem Drucksensor vorgegeben.
In der Regel wird ein Wert von 2 cm eingestellt.
- Ist die gemessene Druckdifferenz zwischen den Dosiertakten $<$ oder $=$ Delta WSP bedeutet dies, dass kein oder nur wenig Abwasser zudosiert wurde. Es war nicht genügend Abwasser im Pufferbecken vorhanden.

Ist die Dosierung abgeschlossen, wird die Differenz zwischen DruckVorDos. und dem DruckAkt. unter dem Wert DruckCalc. abgelegt.

7.4.3 Belüftung

Die Belüftungszeit 1 startet mit dem Beginn des Zyklus. Für die erste Stunde des Reinigungszyklus wird die Anlage in Abhängigkeit von dem eingestellten Wert Freq./Zeit Bel. und der Laufzeit Verdicht. Min Ein belüftet. Die Laufzeiten der Dosiertakte haben Vorrang vor der Belüftung.

Beispiel

Freq./Zeit Bel.	30 min
Verdicht. Min Ein	30 %

Einschaltzeit Verdichter	9 min Ein
Ausschaltzeit Verdichter	21 min Aus

Für die restliche Belüftungszeit (3,5h) wird das SBR-Becken in Abhängigkeit der im SBR-Becken vorhandenen Wassertiefe belüftet.



Bei einer gemessenen Druckdifferenz von 0 mbar wird für die Zeit Verdicht. Min Ein belüftet.
Bei der max. möglichen Druckdifferenz wird für die Zeit Verdicht. Max. Ein belüftet.
Die Laufzeiten für den Verdichter für Werte zwischen min. und max. Druckdifferenz werden interpoliert.

7.4.4 Schlammrückführung

Die Schlammrückführung wird vor Beginn der Sedimentationszeit für die Zeit Schlammrückf. Ein angesteuert.

7.4.5 Klarwasserabzug MP

Der Klarwasserabzug wird nach der Absetzphase und der Schlammrückführung durchgeführt.

Die Klarwasserabzug wird beendet, wenn:	<ol style="list-style-type: none"> 1. die max. Laufzeit Klarwasser abgelaufen ist. 2. Die Druckerkenung keine Druckänderung (Wasserstand bleibt konstant) beim Klarwasserabzug erkennt.
--	---

7.4.6 Klarwasserabzug ME

Der Klarwasserabzug wird nach der Absetzphase und der Schlammrückführung durchgeführt. Der Klarwasserabzug endet, wenn die Zeit Klarwasser EIN abgelaufen ist.

Hat die Pumpe vor Ablauf des Klarwasserabzugs den min. Wasserstand erreicht, wird die Pumpe durch den angebauten Schwimmer abgeschaltet. Der Ausgang der Steuerung wird für den gesamten Klarwasserabzug beschaltet.

7.4.7 Hochwassermeldung Bubbler MP und Bubbler ME

Eine Überprüfung auf Hochwasser erfolgt nach Ablauf eines kompletten Reinigungszyklus. Vor dem Beginn des zweiten Zyklus erfolgt eine Wassertiefenbestimmung über die Belüftung des SBR-Beckens.

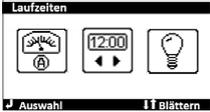
Dieser Wert wird unter DruckAkt. abgelegt.



Ist der Druckunterschied aus DruckAkt. und DruckVorDos > / = der max. Druckdifferenz (Differenz aus max. Wasserstand – min. Wasserstand – Befüll Grenze) wird ein Hochwasseralarm ausgelöst.

Die Anlage wechselt in den Absetzphase. Nach der Absetzphase wird erneut ein Klarwasserabzug durchgeführt.

7.4.8 Laufzeiten Bubbler MP/ME

Aktiver Steuerungstyp	Bubbler MP Bubbler ME	
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für die Laufzeiten anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p>	
	Einwohnerzahl	Einwohnerzahl von 4 – 50 EW
	Dosierung EIN	Laufzeit für Dosierung Die Laufzeit der Dosierung wird geviertelt. Zwischen den Dosiertakten wird die Änderung des Füllstandes im SBR- Becken geprüft.
	min.WSP Reaktor	Min. Wasserstand im SBR- Becken
	max.WSP Reaktor	Max. Wasserstand im SBR- Becken
	Freq/Zeit Bel.	Frequenzzeit für die Belüftung Die Frequenzzeit unterteilt eine Stunde in gleich große Teile, bei 30 min wird eine Stunde also in 2 x 30 min unterteilt. Bei 15 min wird eine Stunde in 4 x 15 min unterteilt.

	Verdicht. max. EIN	Prozentuale max. Einschaltzeit für den Verdichter bei max. Wasserstand Bei einer Einschaltzeit von 45 % wird die Laufzeit aus der Frequenzzeit und der prozentualen Einschaltzeit errechnet z.B.: $30 \text{ min} \times 0,45 = 13,5 \text{ min Ein und } 16,5 \text{ min Aus}$
	Verdicht. min. EIN	Prozentuale min. Einschaltzeit für den Verdichter bei min Wasserstand und für die 1h des Reinigungszyklus. Berechnung der Laufzeit siehe Oben.
	Schlammf. EIN	Laufzeit Schlammrückführung
	Klarwasser EIN	Max. Laufzeit der Klarwasserpumpe
	Start Reinigungszyklus	Startvorwahl für den Beginn des ersten Reinigungszyklus. Wird 00:00:00 eingestellt beginnt der Zyklus mit Beginn der Stromzufuhr. Wird eine Uhrzeit eingestellt, beginnt der Zyklus beim Erreichen der Uhrzeit.
	Zyklus Neustart	Der angefangene Zyklus wird unterbrochen und mit der Dosierung anfangende neu gestartet

7.5 Der Testlauf

Aktiver Steuerungstyp Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME	
	Mit der ↓ oder ↑ - Taste das Bild für den Testlauf auswählen. Durch Bestätigen mit der <OK> - Taste öffnet sich das Fenster.
	Durch Bestätigen mit der <OK> - Taste wird der Testlauf gestartet. Es werden alle Aggregate für 20 sec. angesteuert. Die Reihenfolge der Ansteuerung ist: <ol style="list-style-type: none"> 1. Klarwasser 2. Belüftung 3. Schlammrückf 4. Dosierung Der Verdichter wird, wenn er für den Ausgang erforderlich ist mit angesteuert. In der Überschriftenzeile werden der Systemdruck und die Stromaufnahmen angezeigt. Der Testlauf kann durch Drücken der ↓ oder ↑ - Taste 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 zum visuellen Prüfen, ob alle Ausgänge schalten und ob die Stromaufnahmen und Drücke in Ordnung sind

7.6 Der Handbetrieb

Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für den Handbetrieb anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p>
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste kann das entsprechende Aggregat ausgewählt werden. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste wird das Aggregat ein- bzw. ausgeschaltet. Der Verdichter kann nicht gewählt werden. Er wird zu den erforderlichen Ausgängen z.B. Schlammrückführung zugeschaltet.</p>

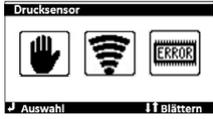
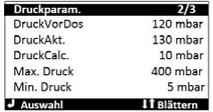


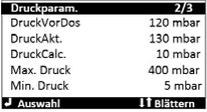
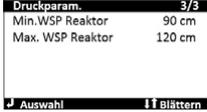
Beim Handbetrieb werden keine Fehlermeldungen ausgegeben. Der Handbetrieb kann bei der Fehlersuche unterstützen.

Der Handbetrieb ist zum visuellen Prüfen, ob einzelne Ausgänge schalten und ob die Stromaufnahmen und Drücke in Ordnung sind.

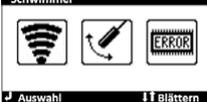
7.7 Der Drucksensor

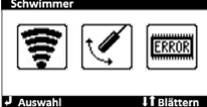
Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für den Drucksensor anwählen. Durch Bestätigen mit der ↵Enter- Taste öffnet sich das Fenster.</p>
	<p>Max. Druck Der maximale Druck Wird der Druck überschritten wird der Alarm Überdruck ausgelöst.</p>
	<p>Min. Druck Der minimale Druck Wird der Druck unterschritten wird der Alarm Unterdruck ausgelöst.</p>

Aktiver Steuerungstyp		Bubblor MP
		Bubblor ME
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für den Drucksensor anwählen. Durch Bestätigen mit der >OK<- Taste öffnet sich das Fenster.</p>	
	<p>Befüll Grenze</p>	<p>Das SBR- Becken kann bis +/- der Befüll Grenze vom eingegebenen max. Wasserstand aufgefüllt werden. Wird der Wert erhöht, wird das SBR-Becken weniger hoch aufgefüllt.</p>
	<p>Freq/Zeit Bel.</p>	<p>Frequenzvorgabe für die Belüftung. Mit diesem Wert und den prozentualen Laufzeiten werden die Pausen und Laufzeiten berechnet. Beispiel Freq/Zeit Bel. 10 min Verdicht. min EIN 20 % Errechnete Lauf- und Pausenzeit: 2 min Ein, 8 min Aus</p>
	<p>Verdicht. max. Ein</p>	<p>Prozentuale max. Einschaltzeit für den Verdichter.</p>
	<p>Verdicht. min. Ein</p>	<p>Prozentuale min. Einschaltzeit für den Verdichter.</p>
	<p>Delta WSP</p>	<p>Minimale Änderung des Wasserstandes im SBR-Becken nach der Dosierung. Ändert sich der Wasserstand nach dem Dosiertakt oder einem Takt des Klarwasserabzuges nicht um diesen Wert, wird die Dosierung beendet. Wird der Wert erhöht, muss mehr Wasser während eine Dosiertaktes zudosiert werden, damit der nächste Dosiertakt startet. Wird der Wert verringert, muss weniger Wasser während eine Dosiertaktes zudosiert werden, damit der nächste Dosiertakt startet.</p>
	<p>DruckVorDos</p>	<p>Der gemessene Druck vor der Dosierung. Bevor die Dosierung startet, wird der Verdichter in Betrieb genommen und der DruckVorDos. Gewöhnlicherweise findet dies beim min. Wasserstand statt.</p>
	<p>DruckAkt.</p>	<p>Der gemessene Druck nach den Dosiertakten.</p>

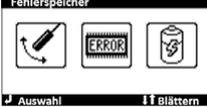
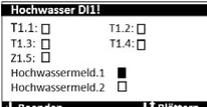
	<p>DruckCalc.</p>	<p>(Errechneter Wert) Nach dem Ende der Dosierung wird die Differenz aus und dem aktuellen Druck dem DruckVorDos gebildet und hier angezeigt. Hier 130 mbar – 120 mbar = 10 mbar</p>
	<p>Min.WSP Reaktor</p>	<p>Min. Wasserstand SBR- Becken.</p>
	<p>Max.WSP Reaktor</p>	<p>Max. Wasserstand SBR- Becken.</p>
	<p>KW-Abschalt.Zeit</p>	<p>Abschaltzeit für den KW-Abzug für das automatische Abschalten des KW-Abzuges während der Laufzeit Klarwasser ein. Die Zeit, während der Druck beim Klarwasserabzug in dem vorgegebenen Grenzwert für Wert KW-Absch. Druck konstant bleiben muss. Wird der Wert erhöht, schaltet die Druckerkennung den KW-Abzug später ab.</p>
<p>KW-Absch. Druck</p>	<p>Max. Druckschwankung für das automatische Abschalten des KW-Abzuges während der Laufzeit Klarwasser ein. Wird der Wert erhöht, schaltet die Druckerkennung den KW-Abzug später ab.</p>	
<p>Aktiver Steuerungstyp Bubbler ME</p>		
	<p>Beim Steuerungstyp bubbler ME gibt es die Parameter KW-Abschalt.Zeit und KW-Absch. Druck nicht. Der Klarwasserabzug erfolgt für die Zeit Klarwasser Ein. Der Ausgang wird für die gesamte Zeit beschaltet, also auch wenn der Schwimmer an der Pumpe die Pumpe abgeschaltet hat.</p>	

7.8 Schwimmer

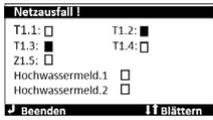
<p>Aktiver Steuerungstyp Bubbler MP/ ME</p>	
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für die Schwimmer anwählen. Durch Bestätigen mit der >OK<- Taste öffnet sich das Fenster.</p>
	<p>In den ersten beiden Zeilen wird der Zustand der Schwimmschalter angezeigt. In den unteren beiden Zeilen können Schwimmschalter aktiviert oder deaktiviert werden. Ein Hochwassermelder gehören nicht zum Standard Techniksatz bubbler MP oder ME, er kann aber nachgerüstet werden und muss dann in diesem Fenster aktiviert werden. Beim bubbler MP und ME wird sofort ein Hochwasseralarm ausgelöst. Die Anlage arbeitet normal in ihrem Zyklus weiter.</p>

Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für die Schwimmer anwählen. Durch Bestätigen mit der >OK<- Taste öffnet sich das Fenster.</p>
	<p>In den ersten beiden Zeilen wird der Zustand der Schwimmschalter angezeigt. In den unteren beiden Zeilen können Schwimmschalter aktiviert oder deaktiviert werden. Ein Hochwassermelder gehören nicht zum Standard Techniksatz bubbler Der Schwimmer für den max. Wasserstand (max. Befüllung des SBR-Beckens bei der Dosierung) muss immer aktiviert sein.</p>

7.9 Fehlerspeicher / Ereignisprotokoll

Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für den Fehlerspeicher anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>-Taste öffnet sich das Fenster.</p>
	<p>Es werden hier maximal 2000 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit gespeichert. Mit der ↓ oder ↑- Taste kann zwischen den Fehlermeldungen geblättert werden. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste kann der Fehler geöffnet werden.</p>
	<p>Zum Verlassen des Menüs muss die ↓- Taste für ca. 3 s gedrückt gehalten werden.</p>
	<p><OK>- Taste</p> <p>Es wird ein neues Fenster geöffnet mit Informationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • zum Datum und Uhrzeit des Fehlers. • wann im Zyklus der Fehler aufgetreten ist. • welchen Systemdruck zum Zeitpunkt des Fehlers herrschte. • über den Strom zum Zeitpunkt des Fehlers.
	<p>↓ oder ↑- Taste</p> <ul style="list-style-type: none"> • welches Relais geschaltet waren. • über den Zustand von Schwimmschaltern.

7.10 Netzausfallspeicher

Aktiver Steuerungstyp		Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	Mit der ↓ oder ↑ - Taste 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 angezeigt. Mit der ↓ oder ↑ - Taste kann zwischen den Fehlermeldungen geblättert werden. Durch Bestätigen mit der <OK> - Taste kann der Fehler geöffnet werden.	
	Zum Verlassen des Menüs muss die ↓- Taste für ca. 3 s gedrückt gehalten werden.	
<OK>- Taste		
	Es wird ein neues Fenster geöffnet mit Informationen: <ul style="list-style-type: none"> • zum Datum und Uhrzeit des Fehlers. • wann im Zyklus der Fehler aufgetreten ist. • welchen Systemdruck zum Zeitpunkt des Fehlers herrschte. • über den Strom zum Zeitpunkt des Fehlers. 	
↓ oder ↑- Taste		
	<ul style="list-style-type: none"> • welches Relais geschaltet waren. • über den Zustand von Schwimmschaltern. 	

7.10.1 Löschen Netzausfallspeicher

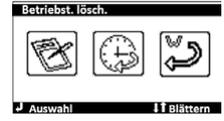
Aktiver Steuerungstyp		Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	Mit der ↓ oder ↑ - Taste das Bild für Netzausfall löschen anwählen. Durch Bestätigen mit der >OK< - Taste öffnet sich das Fenster.	
	Mit dem Achtungszeichen wird nochmals angezeigt, dass der Speicher gelöscht werden kann. Durch Bestätigen mit der >OK< - Taste wird der Speicher gelöscht.	

	<p>Der Fehlerspeicher ist gelöscht. Mit der ↓ oder ↑- Taste kann die Ebene verlassen werden.</p>
--	---

7.11 Das Betriebstagebuch

Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für das Betriebstagebuch anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>-Taste öffnet sich das Fenster.</p>
	<p>Hier können die Betriebsstunden über 52 KW für die Aggregate abgerufen werden. Mit der ↓ oder ↑- Taste wird das Aggregat angewählt. Mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p>

7.11.1 Betriebsstunden löschen

Aktiver Steuerungstyp	Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für Betriebsstunden löschen anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p>
	<p>Mit dem Achtungszeichen wird nochmals angezeigt, dass der Speicher gelöscht werden kann. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste wird der Speicher gelöscht.</p>
	<p>Die Betriebsstunden der Aggregate sind gelöscht. Mit der ↓ oder ↑- Taste kann die Ebene verlassen werden.</p>



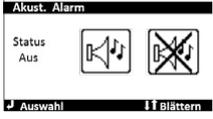
Achtung:

Die Betriebsstunden aller Aggregate werden gelöscht. Das Löschen der Betriebsstunden einzelner Aggregate ist allerdings mit dem Bedienprogramm kkacontrol möglich.

7.12 Wartungsintervall

Aktiver Steuerungstyp		Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für den Wartungsintervall anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p>	
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste Alarm aktiv auswählen. Mit der <OK>- Taste bestätigen und mit den ↓ ↑- Tasten den Wartungsintervall aktivieren (nein auf ja umstellen).</p>	
	<p>Bei Aktivierung des Wartungsintervalls erscheint im unteren Bereich des Bildschirms der nächste Wartungstermin. Ist die Wartung durchgeführt, kann man durch Ausfall Reset die Wartung bestätigen. Der nächste Wartungstermin wird automatisch berechnet.</p>	

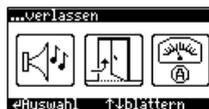
7.13 akustischer Alarm

Aktiver Steuerungstyp		Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das Bild für den Akustischen Alarm anwählen. Durch Bestätigen mit der <OK>- Taste öffnet sich das Fenster.</p>	
	<p>Mit der ↓ oder ↑- Taste das das Icon Ton Ein oder Ton aus anwählen. Mit der <OK>- Taste die Auswahl bestätigen.</p>	

7.14 Verlassen der Menüebene "Wartung"

Die Menüebene "Wartung" endet mit:

Mit der **OK**- **Taste** gelangen Sie zurück zur Bedienebene 2



8 Integriertes Bedientool kkacontrol

Die Steuerungen besitzen ein Wi-Fi Modul mit integriertem Webserver. Die Bedienung der Steuerungen ecocontrol Wi-Fi und bluecontrol Wi-Fi kann mit jedem WLAN-fähigen Gerät Smartphone, Tablet, PC etc. durchgeführt werden. Voraussetzung ist, dass sich das Gerät in Reichweite des Wi-Fi Signals befindet. Das Bedientool oder Bedienprogramm ist als Webseite auf der Steuerung hinterlegt. Über die Web-Seite ist die Bedienung der Steuerung möglich. Es werden die Betriebszustände und Alarmmeldungen angezeigt und die Änderung von Laufzeiten, Grenzwerten und anderen Parametern ist möglich.

8.1 Aufrufen des Bedientools kkacontrol



1. Auf dem Endgerät (Smartphone, Tablett, Laptop etc.) die Einstellungen aufrufen.
2. Drahtlos Netzwerke oder WLAN aufrufen.
Es wird eine Liste mit den zur Verfügung stehenden Netzwerken angezeigt
3. WLAN Netzwerk "kkacontrol" auswählen
4. WLAN Password eingeben 0449792410
5. Auf dem Endgerät einen Webbrowser öffnen
6. Im Webbrowser die IP-Adresse 192.168.117.1 (www. ist nicht erforderlich)
Das Bedientool kkacontrol wird geladen.



192.168.117.1



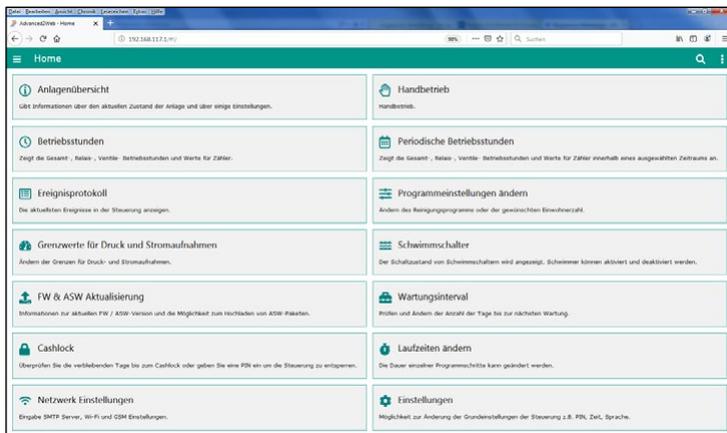
Das aktuelle WLAN-Netzwerk kann nicht auf das Internet zugreifen. Möchten Sie zu einem anderen Netzwerk wechseln?

ABBRECHEN WECHSELN

Gewöhnlicher gib es einen Hinweis, dass die gewählte Verbindung keinen Internetzugang hat und ob zu einem anderen Netzwerk gewechselt werden soll. Diese Meldung mit "Abbrechen" bestätigen.

8.2 Startseite (Homebildschirm)

Ist das Bedientool kkacontrol geladen öffnet sich die Startseite mit einer Übersicht über alle Funktionen. Die jeweiligen Menüs können durch Auswahl geöffnet werden.





Die Darstellung des kkacontrol Bedientools passt sich an die Größe des Displays des mit der Steuerung verbundenen Endgerätes (Smartphone, Tablett etc.) an.



Drücken Sie neben Home auf die Schaltfläche . Es öffnet sich eine Liste mit allen Menüfunktionen. Auch hier erhält man nach Auswahl Zugang zum Menü. Innerhalb der einzelnen Menüs kann durch Drücken der Schaltfläche auf die Liste zurückgekehrt und ein neues Menü ausgewählt werden.

Eine ausführliche Anleitung für das Bedientool kkacontrol können Sie separat erhalten.

9 Fehlermeldungen

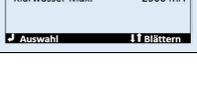
Fehler	Bedeutung	Maßnahme
Aktiver Steuerungstyp Bubbler EP		
Hochwasser D1	Im Behälter wurde ein unzulässig hoher Wasserstand erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Ablauf prüfen • Wasserstand im Behälter prüfen • Schwimmschalter für max. Wasserstand (IN1) prüfen • Optionalen Schwimmschalter Hochwassermelder (IN2) prüfen
Aktiver Steuerungstyp Bubbler ME		
Hochwasser	Nach dem Klarwasserabzug wurde im Behälter ein unzulässig hoher Wasserstand erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Ablauf prüfen • Wasserstand im Behälter prüfen
Aktiver Steuerungstyp Bubbler MP, ME		
Hochwasser D1	Im Behälter wurde ein unzulässig hoher Wasserstand erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Ablauf prüfen • Wasserstand im Behälter prüfen • Schwimmschalter in IN1 prüfen
Hochwasser D2	Im Behälter wurde ein unzulässig hoher Wasserstand erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Ablauf prüfen • Wasserstand im Behälter prüfen • Schwimmschalter IN2 prüfen
Aktiver Steuerungstyp Bubbler EP Bubbler MP Bubbler ME		
Strom zu hoch	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.
Überdruck	Der Verdichter arbeitet gegen einen zu hohen Gegendruck. Ein Ventil öffnet nicht	In den Fehlerspeicher schauen, wann der Fehler aufgetreten ist und welcher Ausgang mit dem Verdichter geschaltet war. Verdichter und Ventile im Handbetrieb einschalten.

	<p>Membranschlauchbelüfter sind gealtert. Der Gegendruck im System ist gestiegen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schlammrückführung + Verdichter • Belüftung + Verdichter • Dosierung + Verdichter • Klarwasserabzug + Verdichter (nur beim Bubbler MP) <p>✓ Gegendruck prüfen. ✓ Sitz der Ventile prüfen.</p> <p>Evtl. sind die Membranschlauchbelüfter zu tauschen</p>
Unterdruck	<p>Der Verdichter baut einen zu geringen Druck auf. Der Verdichter ist vermutlich defekt. Zusätzlich kann die Fehlermeldung Unterstrom auftreten.</p>	<p>Verdichter und ein Ventil (z.B. Belüftung) im Handbetrieb einschalten. Die Funktion des Verdichters prüfen.</p>
Sicherung defekt	<p>Die Feinsicherung für die Ausgänge der Steuerung ist defekt</p>	<p>Die Feinsicherung tauschen.</p>
Service-Alarm	<p>Die Wartung ist fällig</p>	<p>Wartungstermin im Menü anpassen.</p>

10 Geheimzahlen

Geheimzahl 924170: Zugang zu den einzelnen Menüs

Geheimzahlen für den direkten Sprung in die Untermenüs

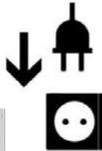
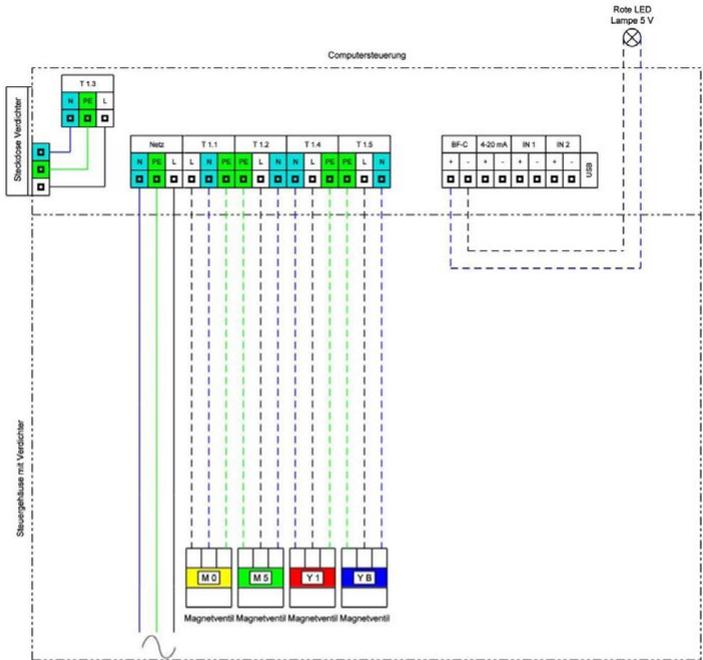
Geheimzahl	Direkter Zugang zu den Untermenüs	Bild
100000	Auslesen Fehlerspeicher	
100001	Fehlerspeicher löschen	
300000	Datum stellen	
300003	Uhrzeit einstellen	
400000	Testlauf	
500000	Betriebsart wählen	
700000	Betriebstagebuch	
800008	Zustände der Schwimmschalter	
900009	Handbetrieb	
111111	Stromüberwachung	

11 Klemmenbelegung

Bubbler MP

SBR-Techniksatzz BUBBLER MP Ein- und Zweibehälteranlagen (Version 2019)

Klemmenbelegungsplan der Computersteuerung "Ecocontrol Wi-Fi"



Stromzuführung bauseits
Schuko-Steckdose 230 V AC
nicht höher als 10 A absichern
Ein FI-Schutzschalter ≤ 30 mA
ist vorzuschalten!
Die Steuerung wird dann über den
mitgelieferten Stecker an das Stromnetz
angeschlossen.



- M 0 = Dosierpumpe
- M 5 = Hebepumpe
- Y 1 = Schlammrückführung
- Y B = Belüftung

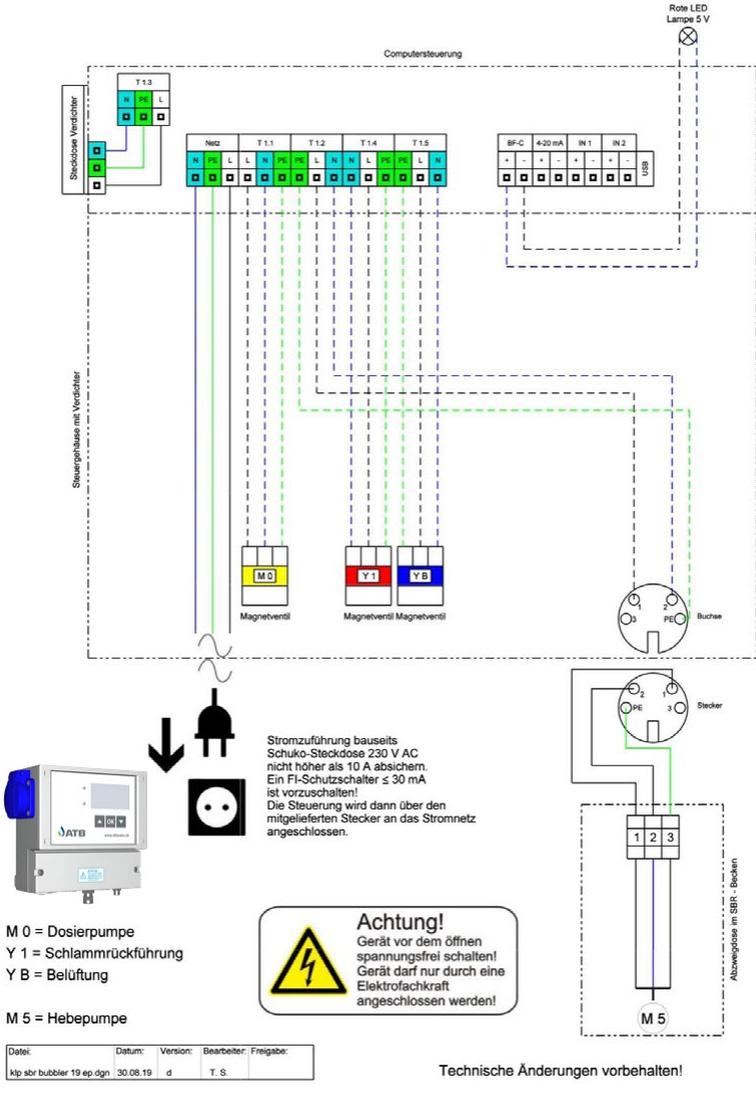


Datex:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
mp_sbr_bubbler_19.mp.dgn	30.08.19	d	T. S.	

Technische Änderungen vorbehalten!

SBR-Techniksat BUBBLER EP Ein- und Zweibehälteranlagen (Version 2019)

Klemmenbelegungsplan der Computersteuerung "Ecocontrol Wi-Fi"



Laufzeitentabellen

Bubblers MP und Bubbles EP ab 01/2010

EW	Dosierung EIN min	Freq/Zeit Bel. %	Verdicht. max. EIN %	Verdicht. min. EIN %	Schlamm- rückf. Ein EIN min	Klarwasser EIN min
4	12	30	45	20	1	25
6	12	30	45	20	2	25
8	12	30	45	20	2	25
10	12	30	50	20	3	30
12	12	30	50	20	3	30
14	12	30	50	20	4	30
16	12	30	50	25	4	30
18	15	30	60	25	5	30
20	15	30	60	25	5	30
22	15	30	60	25	6	30
24	15	30	60	25	6	30

Start Schlammrückführung 30 d



ATB WATER GmbH, Südstraße 2, D-32457 Porta Westfalica, www.atbwater.com
Art.-Nr.: 9060 0362 - Version Nordbeton | Stand: 08.01.2024

