

AQUATO[®] K-PILOT 4.3

Tropfkörper C&N, Festbett und Pflanzenkläranlagen



BITTE BEACHTEN SIE FOLGENDES:

Die vollständige Anleitung sowie das Betriebstagebuch sind direkt an der Anlage aufzubewahren, so dass sowohl Betreiber als auch qualifiziertes Fachpersonal jederzeit Einsicht nehmen können.

**Diese Bedienungsanleitung steht Ihnen im DIN A4 Format
als PDF-Datei zum Herunterladen auf unserer Homepage
www.aquato.de unter “Downloads” zur Verfügung**

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Beschreibung	5
2	Sicherheitshinweise	5
2.1	Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	5
2.2	Zur Beachtung	5
3	Steuerung K-Pilot 4.3	7
3.1	Lieferumfang	7
3.2	Versionen	7
3.2.1	<i>Tropfkörper C</i>	7
3.2.2	<i>Tropfkörper N</i>	7
3.2.3	<i>Festbett</i>	8
3.2.4	<i>Pflanzenkläranlage</i>	8
4	Anschlüsse	8
4.1	Netzanschluss	8
4.2	Potentialfreier Kontakt	9
5	Funktion	9
5.1	Bedienung und Anzeigen	9
5.2	Inbetriebnahme	10
5.3	Tropfkörper C / N	10
5.3.1	<i>Hauptanzeige Tropfkörper C / N</i>	10
5.3.2	<i>Menüstruktur Tropfkörper C / N</i>	11
5.3.3	<i>Betriebsstundenanzeige</i>	12
5.3.4	<i>Menü</i>	12
5.3.4.1	Uhr und Datum stellen	12
5.3.4.2	Fehler anzeigen	12
5.3.4.3	Sprache	12
5.3.4.4	LCD Kontrast	13
5.3.4.5	Alarmpause	13
5.3.5	<i>Einstellung</i>	13
5.3.5.1	Systemtest	13
5.3.5.2	Handbetrieb	14
5.3.5.3	Anlagentyp wählen	14
5.3.6	<i>Aggregate Tropfkörper</i>	14
5.3.7	<i>Zähler löschen</i>	15
5.3.8	<i>Beispiele Tropfkörper</i>	15
5.3.9	<i>Übersicht Anschlussmöglichkeit</i>	15
5.4	Festbett	16
5.4.1	<i>Hauptanzeige Festbett</i>	16

5.4.2	<i>Menüstruktur Festbett</i>	17
5.4.3	<i>Betriebsstundenanzeige</i>	18
5.4.4	<i>Menü</i>	18
5.4.4.1	Uhr und Datum stellen	18
5.4.4.2	Fehler anzeigen	18
5.4.4.3	Sprache	18
5.4.4.4	LCD Kontrast	19
5.4.4.5	Alarmpause	19
5.4.5	<i>Einstellung</i>	19
5.4.5.1	Systemtest	19
5.4.5.2	Handbetrieb	19
5.4.5.3	Anlagentyp wählen	20
5.4.6	<i>Aggregate Festbett</i>	20
5.4.7	<i>Zähler löschen</i>	20
5.5	<i>Pflanzenkläranlage</i>	21
5.5.1	<i>Hauptanzeige Pflanzenkläranlage</i>	21
5.5.2	<i>Menüstruktur Pflanzenkläranlage</i>	22
5.5.3	<i>Betriebsstundenanzeige</i>	23
5.5.4	<i>Menü</i>	23
5.5.4.1	Uhr und Datum stellen	23
5.5.4.2	Fehler anzeigen	23
5.5.4.3	Sprache	23
5.5.4.4	LCD Kontrast	24
5.5.4.5	Alarmpause	24
5.5.5	<i>Einstellung</i>	24
5.5.5.1	Systemtest	24
5.5.5.2	Handbetrieb	25
5.5.5.3	Anlagentyp wählen	25
5.5.6	<i>Aggregate Pflanzenkläranlage</i>	25
5.5.7	<i>Schwimmerfunktionen</i>	26
5.5.8	<i>Zähler löschen</i>	26
6	<i>Störung /Alarm</i>	26
7	<i>Netzausfallalarm</i>	27
8	<i>Herstellerbescheinigung</i>	27
9	<i>Technische Daten</i>	28
10	<i>Schnellinstallation</i>	29
11	<i>Notizen</i>	30

1 Allgemeine Beschreibung

Das Schaltgerät steuert Pumpen und Verdichter an um Kleinkläranlagen zu betreiben. Es können Tropfkörper, Festbett und eine Pflanzenkläranlage mit der Steuerung in Betrieb genommen werden. Im Betrieb werden die Aggregate stromüberwacht, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

2 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf das Schaltgerät (Steuerung) und enthält wichtige Hinweise und Warnvermerke. Diese Anleitung ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Betreiber der Anlage zu lesen und zu beachten.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt „Sicherheit“ aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung eine *Gefährdung* für Personen hervorrufen können,



sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet.



Die Warnung vor elektrischer Spannung ist besonders gekennzeichnet.

2.2 Zur Beachtung

Diese Anleitung berücksichtigt weder alle Konstruktionseinzelheiten und Varianten, noch alle möglichen Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei der Montage, dem Betrieb sowie 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 Anleitung gefunden werden, fragen Sie bitte beim Hersteller nach.

Bei Missachtung übernimmt der Hersteller und Lieferant dieses Schaltgerätes keine Verantwortung.

Diese Anleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Inbetriebnahme und Betrieb unbedingt zu beachten sind. Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.



Der Anschluss und die Wartung der Steuerung darf nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme und Einschalten der Netzspannung ist sicherzustellen, dass

- das Gerät und die Anschlussleitungen keine erkennbaren Beschädigungen aufweisen
- insbesondere der Netzanschluss und die Anschlüsse der Aggregate ordnungsgemäß angeschlossen sind
- alle Anschlüsse sach- und fachgerecht durchgeführt worden sind
- die Verlegung / Ausführung aller Kabel und Leitungen den geltenden Vorschriften entsprechen
- 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.

Ist eine Sicherung defekt, darf diese nur durch eine Feinsicherung folgenden Typs ersetzt werden:

Feinsicherung, träge Typ 3,15 A , 5 x 20 mm nach EN 60127-2/III mit einer maximalen Verlustleistung von 1,5 W. Diese Sicherung ist auch werksseitig eingebaut.

Hinweis:

Bei größeren Anlagen kann eine stärkere Sicherung eingebaut sein (max. 6,3 A träge).

Sicherung immer durch eine Sicherung der gleichen Stromstärke ersetzen.

!! Vor Austausch der Sicherung das Gerät unbedingt spannungsfrei schalten !!



Vor Öffnen des Gerätes unbedingt spannungsfrei schalten (Netzstecker ziehen!).

Achtung:

- Spannungsführende Teile
- Empfindliche Bauteile
- Gefahr des sich Lösens der internen Verkabelung

3 Steuerung K-Pilot 4.3

3.1 Lieferumfang

Die Steuerung wird wie folgt ausgeliefert:



- 1 Stück Steuerung in Gehäuse mit Vorprägungen
- 2 Stück Kabelverschraubung M25 x 1,5
- 1 Stück Kabelverschraubung M20 x 1,5

Die Kabelverschraubungen liegen im Auslieferungszustand im Klemmkasten.

3.2 Versionen

Mit der Steuerung sind Sie in der Lage vier verschiedene Anlagentypen zu steuern.

3.2.1 Tropfkörper C

Kleinkläranlage Tropfkörper mit 3¹ Pumpen

- Beschickung Pumpe 1 mit Nacht-Spülfunktion im Tropfkörper
- Hebepumpe Pumpe 2 im Tropfkörper
- Überschussschlammpumpe Pumpe 3 in der Nachklärung
- Auswertung von 2 Schwimmereingänge (SW1 Trockenlaufschutz, SW2 Hochwasseralarm)

3.2.2 Tropfkörper N

Kleinkläranlage Tropfkörper mit 2 (3) Pumpen

- Hebepumpe Pumpe 1 im Tropfkörper (*muss deaktiviert werden*)
- Beschickung Pumpe 2 im Tropfkörper
- Überschussschlammpumpe Pumpe 3 in der Nachklärung
- Auswertung von 1 Schwimmereingang (SW2 Hochwasseralarm)

¹ oder Kleinkläranlage mit nur 2 Pumpen siehe Seite 15

3.2.3 Festbett

- Kleinkläranlage Festbett
- Verdichter
 - Ventil
 - Pumpe 3

3.2.4 Pflanzenkläranlage

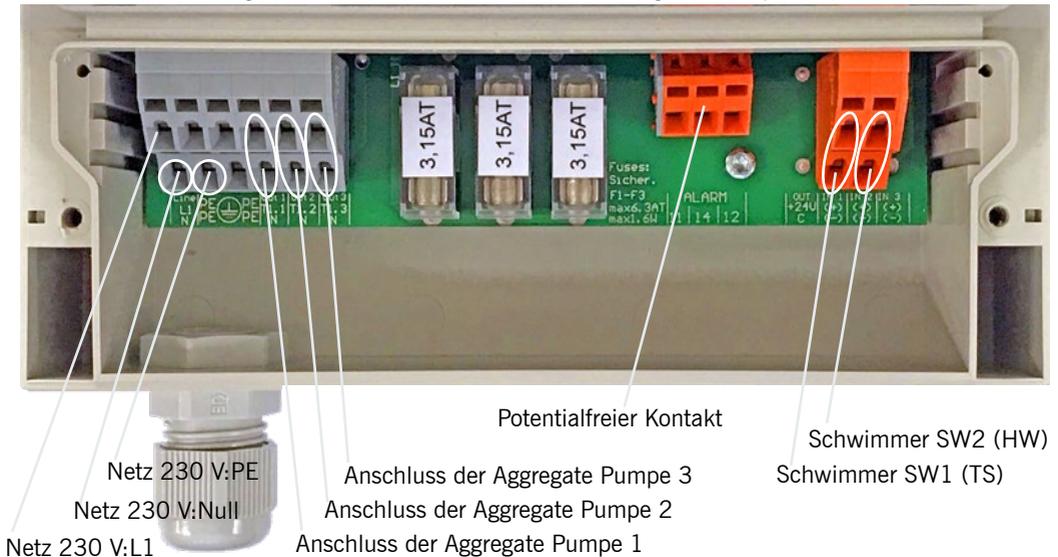
- Kleinkläranlage Pflanzen
- Pumpe 1 Beschickungspumpe
 - Pumpe 2 (Dauerläufer)
 - Pumpe 3

4 Anschlüsse

Mit der Steuerungen können Sie verschiedenen Klärverfahren steuern. Nach dem benötigten Verfahren richtet sich auch der Anschluss der Aggregate im Klemmraum des Gehäuse.

4.1 Netzanschluss

Der Netzanschluss erfolgt über ein Anschlusskabel mit min. 1,5 mm² und wird durch die Kabelverschraubung M16 in der Steuerung fixiert. Die Steuerung darf nur an einem Stromnetzen mit 230V / 50Hz +/-10% verwendet werden. Die Anlage ist über Fehlerstromschutzschalter und Sicherung abzusichern, und alle Schutzeinrichtungen sind vor Inbetriebnahme auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.

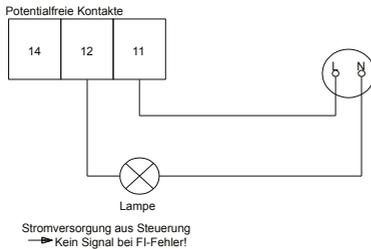


Eingang	PE-Anschlüsse		Ausgänge		
L1	PE	PE	T1.1 (L1)	T1.2 (L1)	T1.3 (L1)
N	PE	PE	N	N	N
Netz	PE		Pumpe 1	Pumpe 2	Pumpe 3

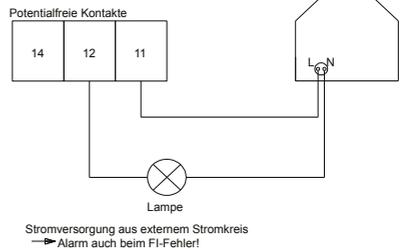
4.2 Potentialfreier Kontakt

Über die potentialfreien Kontakte kann eine zusätzliche Warnlampe / Blitzleuchte angeschlossen werden. Diese kann über die Steuerung oder über eine unabhängige / externe Leitung mit Strom versorgt werden. Im Alarmfall schließt das Relais die Verbindung 11 und 12 und öffnet die Verbindung zwischen 11 und 14. Soll die Warnlampe / Blitzleuchte im Fehlerfall leuchten / blinken, ist der Anschluss über die Kontakte 11 und 12 zu wählen (siehe Zeichnung). Für Dauerlicht muss die Verbindung 11 und 14 gewählt werden.

Anschluss einer zusätzlichen Warnlampe



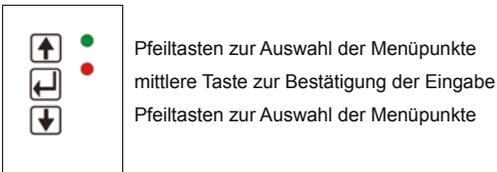
Alternativ



5 Funktion

5.1 Bedienung und Anzeigen

Die Steuerung verfügt über ein graphisches LCD - Display mit 128 x 64 Pixeln. Die Anzeigen erfolgen im Klartext. Die Bedienung erfolgt über drei Tasten und zwei LEDs.



Die grüne LED leuchtet dauerhaft, wenn ein Aggregat an ist. Bei einer Störung / Fehler blinkt die rote LED. Zeigen die grüne und rote LED gleichzeitig Dauerlicht, so befindet sich das Gerät in der Initialisierungsphase. Im normalen Betrieb blinkt die grüne LED und zusätzlich ist in der rechten unteren Ecke der LCD Anzeige ein blinkendes Dreieck ◀ erkennbar, das im Sekundentakt blinkt.

Jedes Menü besteht aus einer Folge von Darstellungen auf der LCD-Anzeige. Der Wechsel von Menü zu Menü erfolgt über die Pfeiltasten.

Durch Drücken der mittleren Taste gelangt man in den Eingabemodus des jeweiligen Menüpunktes. Der Eingabemodus ist durch eine ausgewählte (invers dargestellte) Zeile zu erkennen. Mit den Pfeil Tasten

können nun die Zeilen ausgewählt werden und durch Drücken der mittleren Taste können die Werte geändert werden.

Ist eine mehrstellige Zahleneingabe gefordert, so wird zunächst die höchste Stelle geändert. Mit der mittleren Taste gelangt man dann zur nächsten Stelle usw.. Ist als Eingabe die Auswahl verschiedener Optionen gefordert (z.B. JA / NEIN), so erfolgt die gewünschte Auswahl ebenfalls über die Pfeiltasten. Erscheint die gewünschte Option in der Anzeige, wird diese mit der mittleren Taste bestätigt.

5.2 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind die Einstellwerte der auszutauschenden Steuerung zu ermitteln. (siehe Kapitel 10).

Der Inbetriebnehmer muss sicherstellen, dass die Einstellungen der Parameter so erfolgt sind, dass sie mit evtl. Forderungen aus der bauamtlichen Zulassung für die Anlage, an der die Steuerung eingesetzt werden soll, übereinstimmen.

Nach dem Anschließen der Steuerung startet diese mit dem Begrüßungsfenster und zeigt das Statusfenster der Tropfkörper C Anlage. Soll ein anderer Anlagentyp betrieben werden, kann die Anlage umgestellt werden (siehe Kapitel 5.3.5.3).

5.3 Tropfkörper C / N

5.3.1 Hauptanzeige Tropfkörper C / N

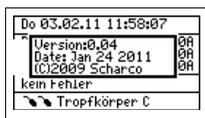
In der Standardanzeige zeigt die Steuerung den Schaltzustand der Anlage und der Aggregate z.B.:



1. Zeile: Datum und Uhrzeit
2. Zeile: Pumpe 1 Zustand und Betriebsstrom
3. Zeile: Pumpe 2 Zustand und Betriebsstrom
4. Zeile: Pumpe 3 Zustand und Betriebsstrom
5. Zeile: Fehleranzeige
6. Zeile: Schwimmerzustand 1 und 2 oder 1 oben oder unten



Wird die mittlere Taste gedrückt, wird Folgendes angezeigt:

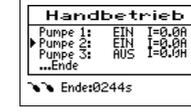
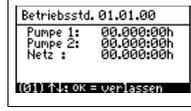
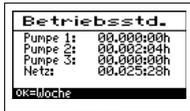
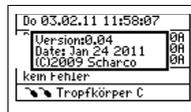
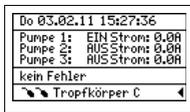


- Version
- Datum der Version

Mit der mittleren Taste kann außerdem in diesem Menü der Summer abgestellt werden.

5.3.2 Menüstruktur Tropfkörper C / N

2



3



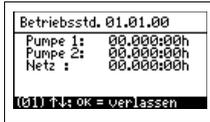
Die genaue Anzeige hängt vom Status der Anlage sowie von den eingestellten Parametern ab. Die verschiedenen Varianten der Anzeige werden im Folgenden näher erläutert.

- 2 Bei Anlagentyp Tropfkörper N steht nur ein Schwimmersymbol
- 3 Bei Anlagentyp TropfkörperN fehlt die Nacht-Spülfunktion

5.3.3 Betriebsstundenanzeige



In diesem Menüpunkt werden die Betriebsstunden der jeweiligen Aggregate angezeigt. Die Betriebsstunden werden hochgezählt, wenn die Steuerung den Belüfter bzw. die Pumpe eingeschaltet hat. Die Anzeige erfolgt in Stunden und Minuten.



Drückt man die mittlere Taste, werden die Betriebsstunden der letzten (bis zu 52) Wochen angezeigt (Betriebstagebuch). In der letzten Zeile steht die Woche (Beispiel 1. KW), in dem die Werte gespeichert wurden (immer am Sonntag). Mit den Pfeil Tasten kann von Woche zu Woche geblättert werden.

Hinweis:

Diese Funktion arbeitet nur korrekt, wenn das Datum und die Uhrzeit eingestellt wurden.

5.3.4 Menü



In diesem Menü werden die Grundeinstellungen eingestellt.

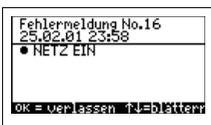
- Uhr stellen
- Fehleranzeige
- Sprachauswahl
- LCD Kontrast
- Alarmpause

5.3.4.1 Uhr und Datum stellen



Durch die Betätigung der mittleren Taste erscheint das folgende Menü, in dem dann Tag, Monat, Jahr, Stunden und Minuten eingestellt werden können. Durch die Pfeil-Tasten sind die einzelnen Werte zu verstellen und mit mittleren Taste springen Sie in den nächsten Einstellungsbereich.

5.3.4.2 Fehler anzeigen



Über dieses Menü wird das Fehlerlogbuch aufgerufen. Das Fehlerlogbuch zeigt die letzten 20 Fehlerereignisse mit Datum und Uhrzeit an. Mit den Pfeil Tasten wird im Logbuch geblättert, mit der mittleren Taste wird das Menü verlassen. (Im Fehlerlogbuch kann nichts gelöscht werden!)

5.3.4.3 Sprache

Hier wird die Sprache der Steuerung ausgewählt. Die Eingabe des Passwortes ist nötig. Die Steuerung ist vorbereitet für mehrere Sprachen. Zur Zeit programmierte Sprachen sind:

- Englisch
- Niederländisch
- Französisch
- Rumänisch
- Polnisch
- Deutsch

Im Auslieferungszustand ist die deutschen Sprache eingestellt.

5.3.4.4 LCD Kontrast

Der LCD Kontrast kann hier optimiert werden. In der Regel ist keine Änderung notwendig.

5.3.4.5 Alarmpause



In dem Menü kann der Zeitraum angegeben werden in dem kein akustischer Alarm ertönen soll. Nach der Betätigung der mittleren Taste erscheint die Einstellung der Anfangsstunde, die durch die Pfeiltasten verstellt werden kann, und als zweites Menü erscheint die Einstellung der Endstunden.

5.3.5 Einstellung



Das Einstellmenü ist im Wesentlichen für den Servicetechniker bestimmt. In diesem Menü wird das System getestet der Handbetrieb eingeschaltet sowie der Anlagentyp (Funktionsweise der Kläranlage) eingegeben. Für diese Menüpunkte benötigen Sie das Passwort.

5.3.5.1 Systemtest



Nach dem Aktivieren des Menüpunktes erscheint eine Abfrage ja/nein, ob der Testlauf gestartet werden soll. Nach dem Bestätigen mit der mittleren Taste beginnt der Testlauf, oder kann durch die Wahl von nein abgebrochen werden.



Während des Testbetriebes ändert sich die Hauptanzeige und alle Aggregate werden angesteuert, um die ordnungsgemäße Stromaufnahme zu prüfen. Durch Anheben des Schwimmerschalters ist auch dieser Aggregatzustand prüfbar und im Display sichtbar.

- Pumpe 1 10s
- Pumpe 2 10s
- Pumpe 3 10s

5.3.5.2 Handbetrieb



Im Handbetrieb kann jedes der Aggregate manuell EIN oder AUS geschaltet werden (z.B. für eine genaue Fehleranalyse). Zusätzlich kann die Stromaufnahme der eingeschalteten Aggregate abgelesen werden. Mit den Pfeil Tasten wird das Aggregat ausgewählt und mit der mittleren Taste das Aggregat EIN bzw. AUS geschaltet.

5.3.5.3 Anlagentyp wählen



In diesem Menü kann der Anlagentyp eingestellt werden. Wählen Sie den Menüpunkt ANLAGENTYPEN WÄHLEN aus und drücken dann die mittlere Taste. Mit den Pfeil Tasten wählen Sie den passenden Anlagentyp. (siehe Kapitel 3.2)

5.3.6 Aggregate Tropfkörper

In dieser Anzeige stehen die Einstellmöglichkeiten der Pumpen zur Verfügung. Durch Betätigen der mittleren Taste erreichen Sie das Menü und können durch die Pfeiltasten die einzelnen Punkte anwählen. Für diese Menüpunkte benötigen Sie das Passwort.



Beschickungspumpe „Pumpe 1“

- aktivieren JA oder NEIN
- Stromüberwachung Kont⁴= kontinuierlich
 tägl⁵ = täglich
- EIN Laufzeit der Pumpe
- AUS Pausenzeit der Pumpe
- ⁶Spülzeit Nacht Laufzeit der Pumpe in der Nacht



Hebepumpe „Pumpe 2“

- aktivieren JA oder NEIN
- Stromüberwachung Kont= kontinuierlich
 tägl = täglich
- EIN Laufzeit der Pumpe
- AUS Pausenzeit der Pumpe



Überschussschlammpumpe „Pumpe 3“

- aktivieren JA oder NEIN
- Stromüberwachung Kont= kontinuierlich
 tägl = täglich
- EIN Laufzeit der Pumpe
- AUS Pausenzeit der Pumpe

4 Der Strom wird kontinuierlich bei jeder Ansteuerung der Pumpe gemessen
 5 Die Stromaufnahme wird nur einmal am Tag gemessen. Innerhalb 24h muss einmal ein Strom gemessen worden sein.
 6 Menüpunkt nur bei der Tropfkörper C Anlage

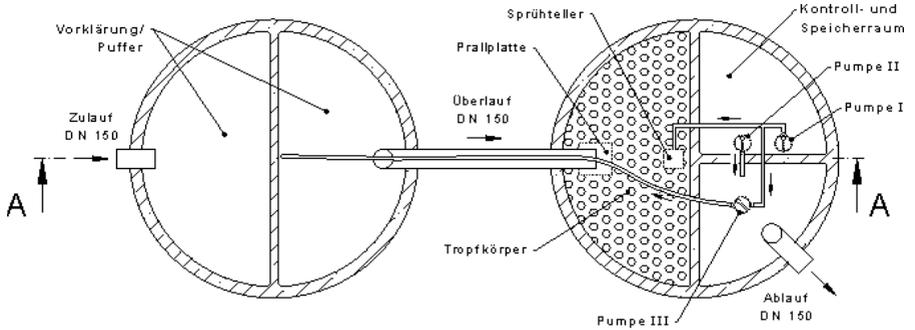
5.3.7 Zähler löschen



In dem Menü können die Betriebsstundenzähler gelöscht werden. Das Einstellmenü ist für den Servicetechniker bestimmt. Für diese Menüpunkte benötigen Sie das Passwort.

5.3.8 Beispiele Tropfkörper

Beispiel Zeichnung für den Aufbau einer Tropfkörper Kleinkläranlage



Die Auswertung der Schwimmer erfolgt nur bei aktivierter Pumpe 2. Im Anlagentyp C ist der Schwimmer 1 (SW1) der Trockenlaufschutz für die Pumpe 2 und der Schwimmer 2 (SW2) ist der Hochwasserschwimmer im Speicher der Anlage. Der Hochwasseralarm löst erst einen Alarm aus und springt nach 1 Stunde auf Hochwasserfehler.

5.3.9 Übersicht Anschlussmöglichkeit

Pumpenzahl	Schwimmer ⁷	Einstellung	Anlagentyp
3	1 TS 1 HW	P1 P2 SW1 SW2 P3	Beschickungspumpe Hebepumpe Überschusschlammpumpe Tropfkörper C
2	1 HW	P2 SW2 P3 P1 deaktivieren!	Beschickungspumpe Überschusschlammpumpe ----- Tropfkörper N
2	1 TS 1 HW	P2 SW1 SW2 P3 P1 deaktivieren!	Beschickungspumpe Überschusschlammpumpe ----- Tropfkörper C

⁷ TS = Schwimmer für den Trockenlaufschutz
HW = Schwimmer für den Hochwasseralarm

5.4 Festbett

5.4.1 Hauptanzeige Festbett

In der Standardanzeige zeigt die Steuerung den Schaltzustand der Anlage und der Aggregate z.B.:

Do 03.02.11 09:57:57	
Verdichter	EIN Strom: 0.00
Ventil	EIN Strom: 0.00
Pumpe	AUS Strom: 0.00
kein Fehler	
Festbett	

1. Zeile: Datum und Uhrzeit
2. Zeile: Verdichter Zustand und Betriebsstrom
3. Zeile: Ventil Schaltzustand und Betriebsstrom
5. Zeile: Fehleranzeige
6. Zeile: Schwimmerzustand 1 oben oder unten

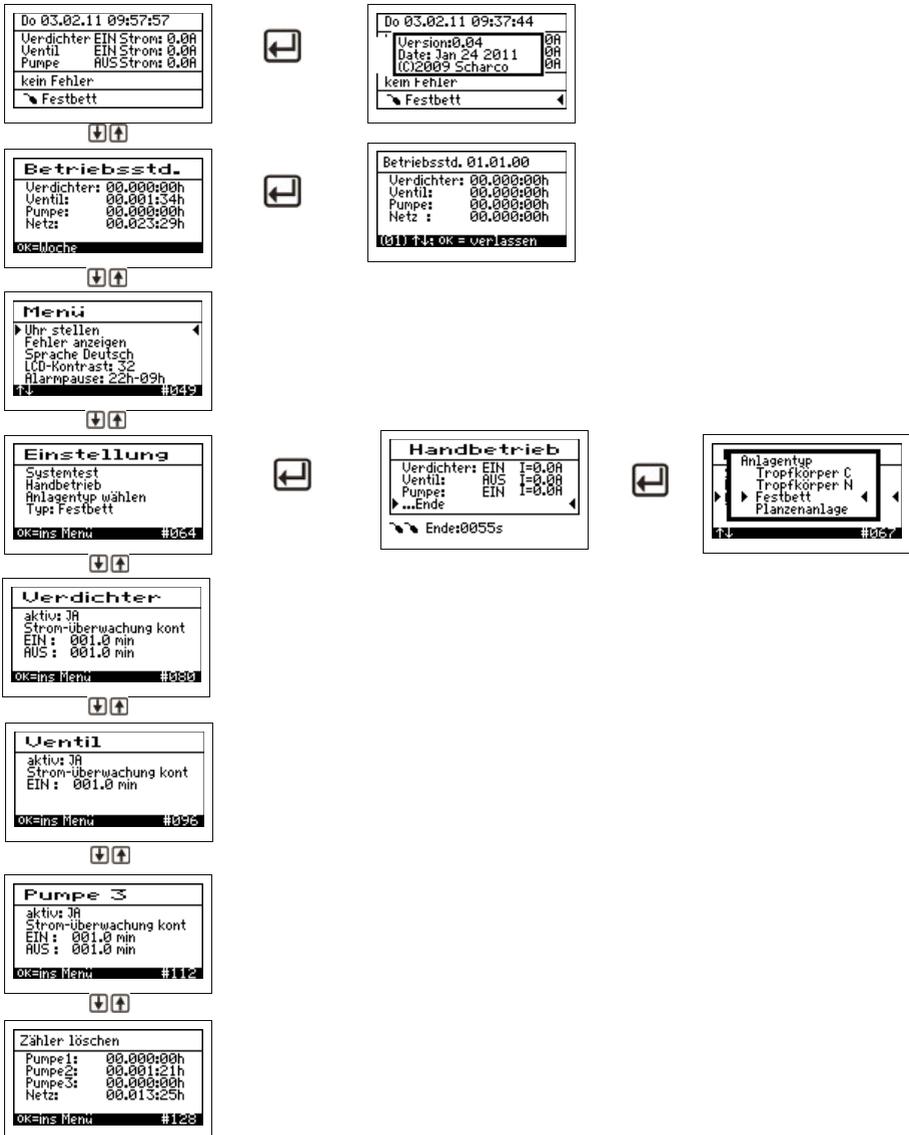
Wird die mittlere Taste gedrückt, wird Folgendes angezeigt:

Do 03.02.11 09:37:44	
Version	0.04
Datei	Jan 24 2011
(C)2009	Scharco
kein Fehler	
Festbett	

- Version
- Datum der Version

Mit der mittleren Taste kann außerdem in diesem Menü der Summer abgestellt werden.

5.4.2 Menüstruktur Festbett



Die genaue Anzeige hängt vom Status der Anlage sowie von den eingestellten Parametern ab. Die verschiedenen Varianten der Anzeige werden im Folgenden näher erläutert.

5.4.3 Betriebsstundenanzeige



In diesem Menüpunkt werden die Betriebsstunden der jeweiligen Aggregate angezeigt. Die Betriebsstunden werden hochgezählt, wenn die Steuerung den Verdichter, Ventil bzw. die Pumpe eingeschaltet hat. Die Anzeige erfolgt in Stunden und Minuten.



Drückt man die mittlere Taste, werden die Betriebsstunden der letzten (bis zu 52) Wochen angezeigt (Betriebstagebuch). In der letzten Zeile steht das Datum der Woche (Beispiel 1. KW), in dem die Werte gespeichert wurden (immer am Sonntag). Mit den Pfeil-Tasten kann von Woche zu Woche geblättert werden.

Hinweis:

Diese Funktion arbeitet nur korrekt, wenn das Datum und die Uhrzeit eingestellt wurden.

5.4.4 Menü



In diesem Menü werden die Grundeinstellungen eingestellt.

- Uhr stellen
- Fehleranzeige
- Sprachauswahl
- LCD Kontrast
- Alarmpause

5.4.4.1 Uhr und Datum stellen



Durch die Betätigung der mittleren Taste erscheint das folgende Menü in dem dann Tag, Monat, Jahr, Stunden und Minuten eingestellt werden können. Durch die Pfeiltasten sind die einzelnen Werte zu verstellen und mit der mittleren Taste springen Sie in den nächsten Einstellungsbereich.

5.4.4.2 Fehler anzeigen



Über dieses Menü wird das Fehlerlogbuch aufgerufen. Das Fehlerlogbuch zeigt die letzten 20 Fehlerereignisse mit Datum und Uhrzeit an. Mit den Pfeiltasten wird im Logbuch geblättert, mit der mittleren Taste wird das Menü verlassen. (Im Fehlerlogbuch kann nichts gelöscht werden!)

5.4.4.3 Sprache

Hier wird die Sprache der Steuerung ausgewählt. Die Eingabe des Passwortes ist nötig. Die Steuerung ist vorbereitet für mehrere Sprachen. Zur Zeit programmierte Sprachen sind:

- Englisch

- Niederländisch
- Französisch
- Rumänisch
- Polnisch
- Deutsch

Im Auslieferungszustand ist die deutschen Sprache eingestellt.

5.4.4.4 LCD Kontrast

Der LCD Kontrast kann hier optimiert werden. In der Regel ist keine Änderung notwendig.

5.4.4.5 Alarmpause



In dem Menü kann der Zeitraum angegeben werden, in dem kein akustischer Alarm ertönen soll. Nach der Betätigung der mittleren Taste erscheint die Einstellung der Anfangsstunde, die durch die Pfeiltasten verstellt werden kann, und als zweites Menü erscheinen die Endstunden.

5.4.5 Einstellung



Das Einstellmenü ist im Wesentlichen für den Servicetechniker bestimmt. In diesem Menü wird das System getestet, der Handbetrieb eingeschaltet sowie der Anlagentyp (Funktionsweise der Kläranlage) eingegeben.

Für diese Menüpunkte benötigen Sie das Passwort.

5.4.5.1 Systemtest



Nach dem Aktivieren des Menüpunktes erscheint eine Abfrage ja/nein, ob der Testlauf gestartet werden soll. Nach dem Bestätigen mit der mittleren Taste beginnt der Testlauf, oder kann durch die Wahl von nein abgebrochen werden.



Während des Testbetriebes ändert sich die Hauptanzeige und alle Aggregate werden angesteuert, um die ordnungsgemäße Stromaufnahme zu prüfen. Durch Anheben des Schwimmerschalters ist auch dieser Aggregatzustand prüfbar und im Display sichtbar.

Verdichter	10s
Ventil	10s
Pumpe 3	10s

5.4.5.2 Handbetrieb



Im Handbetrieb kann jedes der Aggregate manuell EIN oder AUS geschaltet werden (z.B. für eine genaue Fehleranalyse). Zusätzlich kann die Stromaufnahme der eingeschalteten Aggregate abgelesen werden. Mit

den Pfeil Tasten wird das Aggregat ausgewählt und mit der mittleren Taste das Aggregat EIN bzw. AUS geschaltet.

5.4.5.3 Anlagentyp wählen



In diesem Menü kann der Anlagentyp eingestellt werden. Wählen Sie den Menüpunkt ANLAGENTYPEN WÄHLEN aus und drücken dann die mittlere Taste. Mit den Pfeil Tasten wählen Sie den passenden Anlagentyp. (siehe Kapitel 3.2)

5.4.6 Aggregate Festbett

In dieser Anzeige stehen die Einstellmöglichkeiten der Pumpen zur Verfügung. Durch Betätigen der mittleren Taste erreichen Sie das Menü und können durch die Pfeiltasten die einzelnen Punkte auswählen. Für diese Menüpunkte benötigen Sie das Passwort.



Verdichter

- aktivieren JA oder NEIN
- Stromüberwachung Kont= kontinuierlich
tägl = täglich
- EIN Laufzeit der Pumpe
- AUS Pausenzeit der Pumpe



Ventil

- aktivieren JA oder NEIN
- Stromüberwachung Kont= kontinuierlich
tägl = täglich
- EIN Laufzeit der Pumpe
- AUS Pausenzeit der Pumpe



Pumpe 3

- aktivieren JA oder NEIN
- Stromüberwachung Kont= kontinuierlich
tägl = täglich
- EIN Laufzeit der Pumpe
- AUS Pausenzeit der Pumpe

5.4.7 Zähler löschen

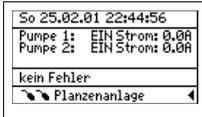


In dem Menü können die Betriebsstundenzähler gelöscht werden. Das Einstellmenü ist für den Servicetechniker bestimmt. Für diese Menüpunkte benötigen Sie das Passwort.

5.5 Pflanzenkläranlage

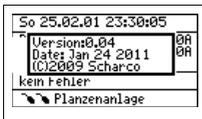
5.5.1 Hauptanzeige Pflanzenkläranlage

In der Standardanzeige zeigt die Steuerung den Schaltzustand der Anlage und der Aggregate z.B.:



1. Zeile: Datum und Uhrzeit
2. Zeile: Pumpe 1 Zustand und Betriebsstrom
3. Zeile: Pumpe 2 Zustand und Betriebsstrom
5. Zeile: Fehleranzeige
6. Zeile: Schwimmerzustand 1 und 2 oben oder unten

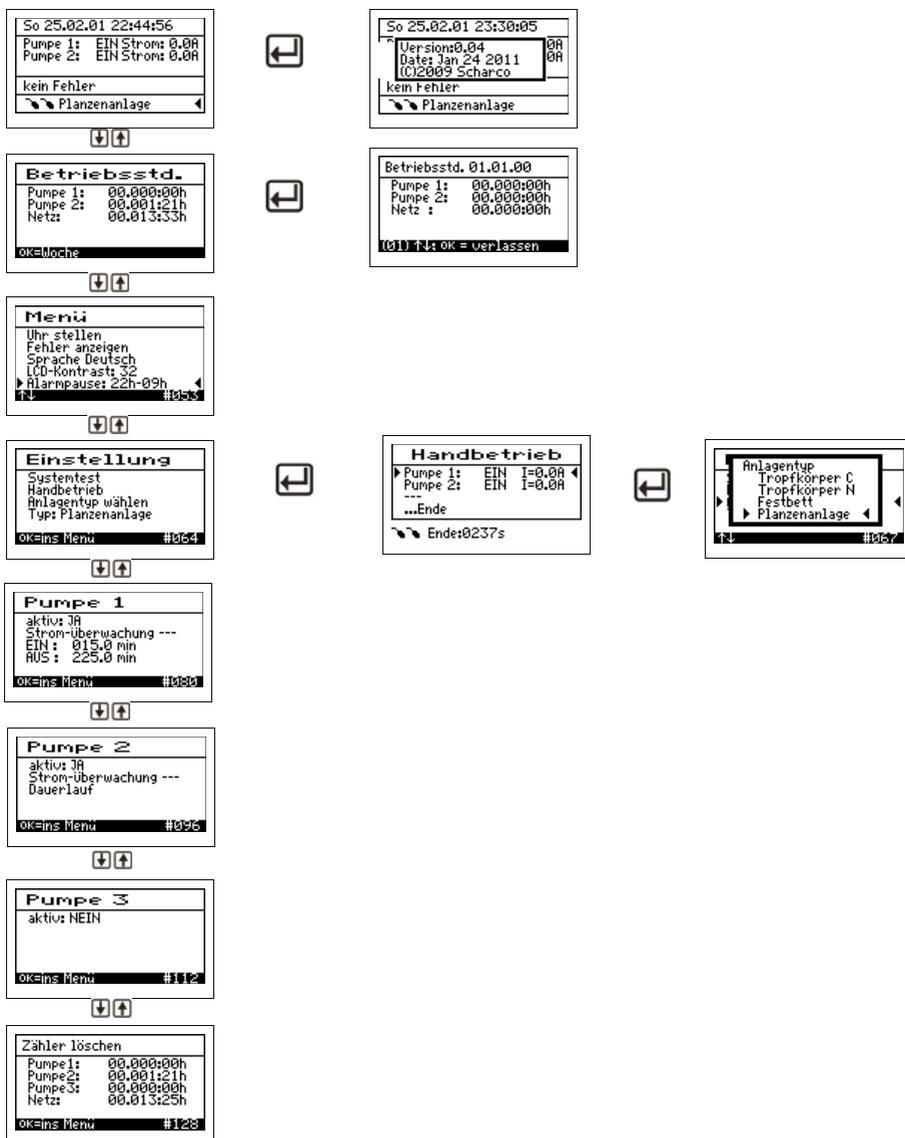
Wird die mittlere Taste gedrückt, wird Folgendes angezeigt:



- Version
- Datum der Version

Mit der mittleren Taste kann außerdem in diesem Menü der Summer abgestellt werden.

5.5.2 Menüstruktur Pflanzenkläranlage



Die genaue Anzeige hängt vom Status der Anlage sowie von den eingestellten Parametern ab. Die verschiedenen Varianten der Anzeige werden im Folgenden näher erläutert.

5.5.3 Betriebsstundenanzeige



In diesem Menüpunkt werden die Betriebsstunden der jeweiligen Aggregate angezeigt. Die Betriebsstunden werden hochgezählt, wenn die Steuerung die Pumpe 1 bzw. die Pumpe 2 eingeschaltet hat. Die Anzeige erfolgt in Stunden und Minuten.



Drückt man die mittlere Taste, werden die Betriebsstunden der letzten (bis zu 52) Wochen angezeigt (Betriebstagebuch). In der letzten Zeile steht das Datum der Woche (Beispiel 1. KW), in dem die Werte gespeichert wurden (immer am Sonntag). Mit den Pfeil Tasten kann von Woche zu Woche geblättert werden.

Hinweis:

Diese Funktion arbeitet nur korrekt, wenn das Datum und die Uhrzeit eingestellt wurden.

5.5.4 Menü



In diesem Menü werden die Grundeinstellungen eingestellt.

- Uhr stellen
- Fehleranzeige
- Sprachauswahl
- LCD Kontrast
- Alarmpause

5.5.4.1 Uhr und Datum stellen



Durch die Betätigung der mittleren Taste erscheint das folgende Menü, in dem dann Tag, Monat, Jahr, Stunden und Minuten eingestellt werden können. Durch die Pfeiltasten sind die einzelnen Werte zu verstellen und mit der mittleren Taste springen Sie in den nächsten Einstellungsbereich.

5.5.4.2 Fehler anzeigen



Über dieses Menü wird das Fehlerlogbuch aufgerufen. Das Fehlerlogbuch zeigt die letzten 20 Fehlerereignisse mit Datum und Uhrzeit an. Mit den Pfeiltasten wird im Logbuch geblättert, mit der mittleren Taste wird das Menü verlassen. (Im Fehlerlogbuch kann nichts gelöscht werden!)

5.5.4.3 Sprache

Hier wird die Sprache der Steuerung ausgewählt. Die Eingabe des Passwortes ist nötig. Die Steuerung ist vorbereitet für mehrere Sprachen. Zur Zeit programmierte Sprachen sind:

- Englisch

- Niederländisch
- Französisch
- Rumänisch
- Polnisch
- Deutsch

Der Auslieferungszustand ist die deutschen Sprache eingestellt.

5.5.4.4 LCD Kontrast

Der LCD Kontrast kann hier optimiert werden. In der Regel ist keine Änderung notwendig.

5.5.4.5 Alarmpause



In dem Menü kann der Zeitraum angegeben werden in dem kein akustischer Alarm ertönen soll.

Nach der Betätigung der mittleren Taste erscheint die Einstellung der Anfangsstunde, die durch die Pfeiltasten verstellt werden kann, und als zweites Menü erscheint die Einstellung der Endstunden.

5.5.5 Einstellung



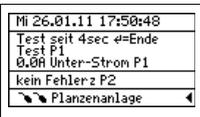
Das Einstellmenü ist im Wesentlichen für den Servicetechniker bestimmt. In diesem Menü wird das System getestet der Handbetrieb eingeschaltet sowie der Anlagentyp (Funktionsweise der Kläranlage) eingegeben.

Für diese Menüpunkte benötigen Sie das Passwort.

5.5.5.1 Systemtest



Nach dem Aktivieren des Menüpunktes erscheint eine Abfrage ja/nein, ob der Testlauf gestartet werden soll. Nach dem Bestätigen mit der mittleren Taste beginnt der Testlauf, oder kann durch die Wahl von nein abgebrochen werden.



Während des Testbetriebes ändert sich die Hauptanzeige und alle Aggregate werden angesteuert, um die ordnungsgemäße Stromaufnahme zu prüfen. Durch Anheben des Schwimmerschalters ist auch dieser Aggregatzustand prüfbar und im Display sichtbar.

Pumpe 1	10s
Pumpe 2	10s

5.5.5.2 Handbetrieb



Im Handbetrieb kann jedes der Aggregate manuell EIN oder AUS geschaltet werden (z.B. für eine genaue Fehleranalyse). Zusätzlich kann die Stromaufnahme der eingeschalteten Aggregate abgelesen werden. Mit den Pfeil Tasten wird das Aggregat ausgewählt und mit der mittleren Taste das Aggregat EIN bzw. AUS geschaltet.

5.5.5.3 Anlagentyp wählen



In diesem Menü kann der Anlagentyp eingestellt werden. Wählen Sie den Menüpunkt ANLAGENTYPEN WÄHLEN aus und drücken dann die mittlere Taste. Mit den Pfeil Tasten wählen Sie den passenden Anlagentyp. (siehe Kapitel 3.2)

5.5.6 Aggregate Pflanzenkläranlage

In dieser Anzeige stehen die Einstellmöglichkeiten der Pumpen zur Verfügung. Durch Betätigen der mittleren Taste erreichen Sie das Menü und können durch die Pfeiltasten die einzelnen Punkte auswählen. Für diese Menüpunkte benötigen Sie das Passwort. Bei der Standardeinstellung ist die Stromüberwachung ausgeschaltet. Beide Schwimmer haben ausschließlich die Funktion das Hochwasser anzuzeigen.



Pumpe 1
 aktivieren JA oder NEIN
 Stromüberwachung ---- aus (Standardeinstellung)
 Kont= kontinuierlich
 tägl = täglich
 Laufzeit der Pumpe
 EIN
 AUS Pausenzeit der Pumpe



Pumpe 2
 aktivieren JA oder NEIN
 Stromüberwachung ---- aus (Standardeinstellung)
 Kont= kontinuierlich
 tägl = täglich
 Laufzeit der Pumpe
 EIN
 AUS Pausenzeit der Pumpe



Pumpe 3
 aktivieren JA oder NEIN
 Stromüberwachung ---- aus (Standardeinstellung)
 Kont= kontinuierlich
 tägl = täglich

EIN Laufzeit der Pumpe
 AUS Pausenzeit der Pumpe
 In der Werkseinstellung ist diese Pumpe deaktiviert.

5.5.7 Schwimmerfunktionen

Die Schwimmer haben in diesem Anlagentyp folgende Bedeutung:

- SW1 Hochwasseralarm für den Beschickungsschacht
- SW2 Hochwasseralarm für den Pumpenschacht (gereinigtes Abwasser wird abgepumpt)

5.5.8 Zähler löschen



In dem Menü können die Betriebsstundenzähler gelöscht werden. Das Einstellmenü ist für den Servicetechniker bestimmt. Für diese Menüpunkte benötigen Sie das Passwort.

6 Störung /Alarm

Folgende Störungen können im Display angezeigt werden:

1	Netz ein	Netz wird eingeschaltet
2	Netz aus	Netz wird ausgeschaltet
3	Accu	Akku leer, defekt oder nicht eingesetzt
4	Clock	Uhr nicht gestellt
5	I P1_kont	Stromfehler Pumpe 1; Stromaufnahme zu klein
6	I P1_tägl	Stromfehler Pumpe 1; kein Stromfluss am Tag
7	I P2_kont	Stromfehler Pumpe 2; Stromaufnahme zu klein
8	I P2_tägl	Stromfehler Pumpe 2; kein Stromfluss am Tag
9	I P3_kont	Stromfehler Pumpe 3; Stromaufnahme zu klein
10	I P3_tägl	Stromfehler Pumpe 3; kein Stromfluss am Tag
11	HW	Hochwasseralarm
12	HW	Schwimmer 2 oben bei Festbetтанlagen
13	HWP2	Schwimmer 2 oben (weniger als 1 Std; TK Anlagen)
14	HWP2>1Std	Schwimmer 2 oben (mehr als 1 Std; TK Anlagen)
15	HW P1	Hochwasser Schwimmer 1 Pflanzenkläranlage
16	HW P2	Hochwasser Schwimmer 2 Pflanzenkläranlage
17	Schw. Logik	Fehler in Schwimmerlogik



Störungen werden durch Blinken der roten Betriebs-LED angezeigt. In der Hauptansicht, sowie im Logbuch wird der Fehler angezeigt.

Die Fehler können gelöscht werden, wenn die mittlere Taste 5 Sekunden lang gedrückt gehalten wird.

Ist eine Sicherung defekt, darf diese nur durch eine Feinsicherung folgenden Typs ersetzt werden:

Feinsicherung, träge Typ 3.15 A , 5 x 20 mm nach EN 60127-2/III

mit einer maximalen Verlustleistung von 1,5 W. Diese Sicherung ist auch werksseitig eingebaut.

7 Netzausfallalarm

Die Steuerung verfügt über einen Netzausfallalarm.

Bei einem Netzausfall wird ca. alle 30 Sek. eine Alarmtonfolge erzeugt, um den Betreiber auf die fehlende Klärfunktion hinzuweisen. Im Display wird eine durchgestrichene Steckdose angezeigt. Wird die mittlere Taste gedrückt gehalten bis ein Quitterton ertönt, wird der Alarm dauerhaft abgeschaltet. Kehrt nach dem Netzausfall die Energieversorgung zurück, schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.



Hinweis: bei einem Neugerät erreichen die internen Akkus erst nach einigen Tagen ihre volle Leistung, um eine maximale Alarmdauer erreichen zu können. Sollte die Funktion der internen Akkus nachlassen, müssen diese durch 2 Stück Akku NiMH Baugröße AA ersetzt werden.



Der Austausch darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen. Die Akkus dürfen nur sachgerecht entsorgt werden.



Laut Batterieverordnung der Bundesreg. (BGBl 1998/I/20 v. 2.4.98) sind seit dem 1.10.98 alle Endverbraucher von Batterien / Akkus verpflichtet, diese an den Handel / Wertstoff-Entsorger, z. B. kommunale Sammelstellen, zurückzugeben. Die Entsorgung über den Hausmüll ist ausdrücklich verboten.

8 Herstellerbescheinigung

Hiermit wird die Übereinstimmung der EG Richtlinien zur CE-Kennzeichnung bescheinigt.

Gerätetyp: AQUATO K-Pilot 4.3
Elektronisches Steuergerät zum automatischen Betrieb
einer vollbiologische Kleinkläranlage nach DIN 4261-2

Richtlinien: EMV-Richtlinie 2004 / 108 / EWG
Niederspannungsrichtlinie 2006 / 95 / EWG

Angewendete Normen: EN 61000 - 6 - 3 (2001)
EN 61000 - 6 - 1 (2001)
EN 61000 - 3 - 2 (1995)
EN 60204 - 1 (1997)

Hersteller: AQUATO Umwelttechnologien GmbH
 Ernstmeierstr. 24
 32052 Herford

9 Technische Daten

Temperaturbereich (Betrieb)	0°C ... +40 °C
Temperaturbereich (Lagerung)	-20°C ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung)	0 .. 90% RH <i>nicht kondensierend</i>
Schutzklasse	schutzisoliert
Schutzart	IP 54
Abmessungen	165 x 160 x 110 mm
Montage	Wandmontage über Schrauben
Gehäuse	Material Kunststoff lichtgrau
Netzanschluss	230 V~ 50 Hz ± 10 %
Aggregate (Pumpen / Belüfter)	230 V/ 50 Hz, P < 0,7 KVA
interne Sicherung (max 1,5 W)	1 x 3,15 AT, max. 6,3 AT
Übertemperaturschutz der Pumpen	Über Thermokontakt im Motor in Reihe mit Motor
Stromüberwachung über einen Stromwandler	Max 10 A, Typ 10% v.E. (10 A)
Leistungsaufnahme Steuergerät	Typ 5 VA
Schwimmerschaltereingang (schaltet gegen N)	Steuerspann. 230 V~, I < 10 mA
Erforderliche Vorsicherung(en)	Max. 1 x 16 A G
Kabelquerschnitt	1,5 mm ² (mit Aderendhülse)
Alarmrelais max. Kontaktleistung	230 V~8 A; AC1
Summer intern	Typ. 70 dB (A)
Anzeige	Graph. LCD-Anzeige 128x64 mm 1 x LED grün 1 x LED rot
Bedienung	3 Tasten

10 Schnellinstallation

Wichtig ist bei dem Austausch der Steuerung, die Zeiten der vorhandenen Steuerung zu ermitteln, indem die alten Daten aus der Steuerung abgeschrieben werden oder die Einstellzeiten aus den Betriebsunterlagen zu entnehmen sind.

Tropfkörper C	Tropfkörper N	Festbett	Pflanzenkläranlage
<i>Einstellzeiten</i>			
Pumpe 1: EIN: ____ min AUS: ____ min Spülzeit Nachts: ____ min	Pumpe 1: EIN: ____ min AUS: ____ min	Verdichter: EIN: ____ min AUS: ____ min	Pumpe 1: EIN: ____ min AUS: ____ min
Pumpe 2: EIN: ____ min AUS: ____ min	Pumpe 2: EIN: ____ min AUS: ____ min	Ventil: EIN: ____ min AUS: ____ min	Pumpe 2: Dauerlauf
Pumpe 3: EIN: ____ min AUS: ____ min	Pumpe 3: EIN: ____ min AUS: ____ min	Pumpe 3: EIN: ____ min AUS: ____ min	Pumpe 3: EIN: ____ min AUS: ____ min

11 Notizen



Die Gewährleistung erlischt, wenn Betrieb und Wartung der Kleinkläranlage nicht nach den Hinweisen und Vorgaben der Betriebsanleitung durchgeführt werden.

STAND 09.2019

Ihre Einbaufirma:

AQUATO[®] Umwelttechnologien GmbH

Ernstmeierstr. 24 fon +49 5221 10219-0 www.aquato.de
32052 Herford fax +49 5221 10219-20 info@aquato.de