

Serviceanleitung für Kleinkläranlagensteuerung

ClearFox® -Easy

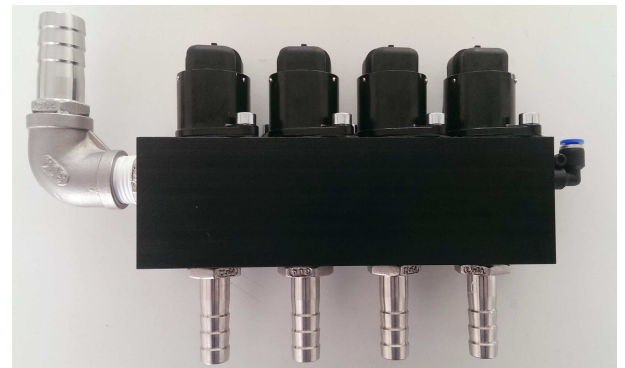
Standard-Software: CF-##.##

FW: 05.03 13.03

Änderungen vorbehalten

Techn. Daten

- 1 Netzstecker 230VAC / 50Hz
- 1 integrierte Schuko-Steckdose für Verdichter (230VAC / max. 3,15A in Summe aller Verbraucher incl. Zusatzrelaisausgang)
- Keine Kalibrierung erforderlich - vollautomatisch
- Niveaumessung über integriertem Drucksensor für Energiesparbetrieb und Funktionsüberwachung des Verdichters (Druck)
- Akustischer Signalton bei Stromausfall und anderen div. Alarmen
- Logbuch der letzten 60 Ereignisse
- Betriebsstundenaufzeichnung gesamt und je Kalenderwoche einzeln auslesbar
- Einfach austauschbare Hochleistungsbatterien (3xAA)
- LCD-Display (2x16 Zeichen)
- Handbetrieb für alle Ausgänge
- Passwortgeschütztes Servicemenü
- Übervoll-Alarm (wenn Klarwasserpumpe Biologie nicht entleert hat)
- Basissprachen: Deutsch, Englisch, Polnisch
- Umstellung auf verschiedene Programmvarianten im Servicemodus
- USB-Schnittstelle
- **Luftverteiler mit hochwertigen Stellmotoren**
 - Öffnen und Schließen nahezu geräuschlos
 - > 95% Energieeinsparung gegenüber herkömmlichen Magnetventilen
 - 4 x Luftausgang 1/2" (Schrittmotoren) mit bruchsaferen VA-Schlauchtüllen
 - 1 x Lufteingang 3/4" (Verdichter) mit bruchsaferer VA-Schlauchtülle



Optionen:

- 1 zusätzl. Ausgang (230VAC / max. 3,15A in Summe aller Verbraucher incl. Verdichter) z.B. für elektr. Klarwasserpumpe, Dosierpumpe P-Fällung oder UV-Lampe
- Servicealarm (optional aktivierbar)
- Programmierset um Programmupdates mittels Laptop vor Ort einzuspielen, sowie Betriebsstunden und Ereignisspeicher auszulesen, abzuspeichern und zu drucken (elektronisches Betriebsstundentagebuch).
- Grafische Visualisierung der Anlagenfunktionen via USB-Kabel zu vorhandenen Computer
- Weitere Basissprachen auf Anfrage
- Luftausgänge 3/4"

Elektrische Sicherheit:

Wenn das Gehäuse der Steuerung geöffnet und Montagen an den Steckern bzw. Anschlüssen der Ein- und Ausgänge durchgeführt werden, ist **unbedingt der Netzstecker zu ziehen!**

Programmier- und Kontrolleinstellungen dürfen nur durch unterwiesene Servicetechniker erfolgen.

Sollen im Servicefall Kontrollen oder Änderungen der Steuerzeiten durchgeführt werden müssen, können diese Einstellungen mit den Programmier Tasten natürlich nur bei laufender Steuerung erfolgen.

Inbetriebnahme:

- Alle Schläuche für Mammutpumpen gemäß Farbcodierung anschließen
Die Zählreihenfolge ist immer vom Drucksensoranschluss am Luftverteiler aus zu sehen:
 - Gelb Belüften
 - Rot Befüllen
 - Grün Sekundärschlamm/Spülen
 - Blau Klarwasser
- Biologiebehälter bis zu Abzugspunkt der Klarwasserpumpe mit sauberen Wasser auffüllen.
- Steuerung einstecken.
- Fertig.
- Ggf. muss der Offsetwert eingestellt werden (Höhe zwischen Klarwasserabzugspunkt und max. Wasserstand – Notüberlauf zu Vorklärung). Hierzu Servicepasswort eingeben und die Menüadresse **000018** aufrufen. Mit den Pfeiltasten kann der Offsetwert in cm angepasst werden. Mit „OK“ Wert bestätigen.

Sonderfall „Betrieb mit elektrischer Klarwasserpumpe“

- Hierzu **Servicepasswort** eingeben und die Menüadresse **000024** aufrufen. Mit Pfeiltaste ↓↑ den Klarwassertyp „**El.-Pumpe**“ auswählen und mit „OK“ bestätigen. Eine Meldung im Display bestätigt Ihnen die Speicherung der Parameter.
- Das Kabel der elektrischen Klarwasserpumpe wird über die freie Kabelverschraubung in das Steuerungsgehäuse eingeführt. Das Kabel kann nun an der freien Relaisklemme (Output 2) angeschlossen werden.
=> Alternativ kann bereits ein Kabel vorverdrahtet aus der Steuerung heraus ragen. Dieses ist nach DIN VDE mit der elektrischen Klarwasserpumpe zu verbinden
=> Bei einigen Schaltschrankvarianten ist bereits eine Steckdose an das Kabel angeschlossen. In diesem Fall die Klarwasserpumpe in die Steckdose stecken.
Achtung: die Elektropumpe **in Summe mit dem Verdichter** darf einen Nennstrom von **3,15A** nicht übersteigen, da dies den Maximalwert der Sicherung entspricht!
- **Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden!**

Bedienung:

- Dies erfolgt an der Frontplatte mittels der 4 Pfeiltasten, OK und ESC
- ↓↑ Auf- und Abblättern im Menü, Auswahl von Zahlen
- ← Im Normalmodus – Anzeige von Datum, Uhrzeit, Wasserstandsniveau in % und aktuelle Stromanzeige
- → Auswahl von Werten
- OK – Bestätigen von eingegebenen Werten, bzw. im Standard Aufruf die Zugangskontrolle für Einstellarbeiten (Eingabe mit Service-Passwort #####).
- ESC – Bestätigen von Alarmen, Rücksprung in das vorherige Menü

Display:

- Die Displayanzeige ist 2 x 16 Zeichen.
- Nach dem Hochlauf der Steuerung wird der aktuelle Status (jeweiliger Programmschritt mit Restlaufzeit in Min./sec. sowie der derzeitige Druckwert in mbar) angezeigt.
- Alle anderen Funktionen sind aus der Menüführung (siehe Folgeseiten) ersichtlich.
- Mit Taste ↑ können Sie den aktuellen Firm- und Softwarestand ansehen.

Alarme:

- Netzausfallalarm (akustisches Signal, sobald die 230V-Spannungsversorgung ausfällt)
Voraussetzung: Batterie ist angeschlossen und funktionstüchtig. Im Auslieferungszustand immer aktiviert.
Alarm quittieren: „ESC“-Taste für ca. 1sec. drücken (es ertönt kurzzeitiges Piepsen und danach ist akustisches Signal gelöscht) – keine Alarmwiederholung.
- Unter-/Überstromalarm (akustisches Signal, sobald der Verdichter elektrisch ausfällt oder eine zu hohe Stromaufnahme hat).
Alarm quittieren: „ESC“-Taste für ca. 1sec. drücken (akustisches Signal gelöscht) – Alarmwiederholung nach 24 Stunden.
- Unter- Überdruckalarm (akustisches Signal, sobald der Verdichter hydraulisch ausfällt oder aufgrund einer Blockade zu hohen Druck erzeugt).
Alarm quittieren: „ESC“-Taste für ca. 1sec. drücken (akustisches Signal gelöscht) – Alarmwiederholung nach 24 Stunden.
- Servicealarm (Option, durch Servicetechniker aktivierbar, in der Regel 365 Tage)
Nach Ablauf der eingestellten Zeit ertönt in regelmäßigen Abständen ein akustisches Signal und im Display steht die entsprechende Anzeige („SERVICE FÄLLIG !“).
Alarm quittieren: „ESC“-Taste für ca. 1sec. drücken (akustisches Signal gelöscht) – Alarmwiederholung nach 24 Stunden.
- Übervollalarm (wenn das eingestellte Schaltniveau „Offset“ in der Biologie nach dem Abpumpen der Klarwasserpumpe nicht min. zu 50% abgesenkt wird. Grund hierfür kann sein:

- Klarwasserzeit nicht ausreichend -> anpassen
 - Grube ist überstaut.
 - Falscher Offset-Wert eingegeben.
- Alle Alarme (die letzten 60 Ereignisse) werden mit Datum / Uhrzeit im Logbuch gespeichert

Warnung: Bei allen Alarmen muss frühzeitig die Ursache gesucht und behoben werden! Vernachlässigung kann zum Ausfall von Komponenten und einhergehend zum Ausfall der Kläranlage führen.

Sonderfunktionen:

- Biologie-Aufbau
Werksseitig werden alle Steuerungen ausgeliefert mit 300 Zyklen ohne Sekundärschlammrückführung. Dies bedeutet, dass in dieser Zeit die Sekundärschlammpumpe deaktiviert ist. Über die entsprechende Menüadresse kann dies durch den Servicetechniker verändert werden.

Parameter umprogrammieren (nur durch Service):

- Siehe hierzu auch nachfolgenden Programmablauf, sowie „Ändern von Parametern“. Programmschritte die nachfolgend nicht aufgezählt, jedoch im Menü ersichtlich sind, dürfen nicht verändert werden!
- Die Zeiten werden in Std./min./sec. angezeigt. Zum Ändern mit den Pfeiltasten an die jeweilige Stelle springen und mit den Pfeilen „Auf“ und „Ab“ den Wert verändern. Mit „OK“ bestätigen zum Abspeichern.

Kundenmenü (ausgehend von Standardanzeige)

- Mit ↓-Taste abwärtsblättern
 - Mit OK-Taste auswählen
 - Benutzen Sie zum durchblättern die Pfeiltasten
 - Mit ESC-Taste immer eine Ebene zurückspringen
- ↓ Betriebsstunden (Für alle Ausgänge gesamt und selektiv nach Kalenderwoche)
- ↓ Meldungen (Logbuch der letzten 60 Ereignisse)
- ↓ Datum (Einstellung des aktuellen Datums)
- ↓ Uhrzeit (Einstellung der aktuellen Uhrzeit)
- ↓ Sommerzeitumstellung (automatisch oder aus)
- ↓ Sprache (Umstellung der Sprache)
- ↓ Handbetrieb (Test aller Ausgangsfunktionen selektiv, mit → aktivieren/deaktivieren)
- Automatischer time-out nach 30min.
- ↓ Anzeige Kalibrierwert in mbar

Beispiel Standard Programmablauf (CF-AP-04):

Programzeiten				
Step	Funktion	Zeit EIN	Zeit AUS	Intervalle
1	Befüllen 1	00:12:00	00:00:00	1
2	Messen Niv. Bio	00:00:30	00:00:10	1
3	Belüften D1	00:15:00	00:05:00	2
4	Belüften N1	00:15:00	00:05:00	1
5	Befüllen 2	00:10:00	00:00:00	1
6	Belüften D2	00:15:00	00:05:00	9
7	Belüften N2	00:10:00	00:00:00	2
8	P-Dosierung	00:00:05	00:00:00	0
9	P-Mischen	00:05:00	00:00:00	0
10	Absetzen N	01:00:00	00:00:00	1
11	Sekundär N	00:00:05	00:00:00	1
12	UV Vorlauf	00:05:00	00:00:00	0
13	Klarwasser	00:25:00	00:00:00	1
14	UV Nachlauf	00:05:00	00:00:00	0
15	Klarwasser	00:15:00	00:00:00	1
16	Kalibrierung	00:00:30	00:00:10	1
17	Ende Zyklus	00:00:05	00:00:00	1
18	Belüften E	00:15:00	00:15:00	2
19	Absetzen E	00:30:00	00:00:00	1
20	Sekundär E	00:00:10	00:00:00	1
21	Befüllen E	00:15:00	00:00:00	1
22	Messen Niv. Bio	00:00:30	00:00:10	1
23	Messen Übevoll	00:00:30	00:00:10	1
24	Alarm Übevoll	00:00:03	00:00:00	1
25				

Nach **jedem** Neustart der Steuerung (und erfolgreichem Bootvorgang) beginnt diese mit Schritt 1. Im anschließenden Schritt 2 wird der Füllstand der Biologie überprüft. Insofern die Mindestgrenze erreicht wurde (=50% des Zyklusvolumens der Biologie), werden die Schritte 3 bis 17 durchgeführt (**Normalzyklus**). Wenn nicht, werden die Schritte 18 – 22 durchgeführt (**Energiesparmodus**) bis die Mindestgrenze erreicht wurde.

Bitte beachten Sie:

- Schritte mit Inhalt „**Kalibrierung**“, „**Ende Zyklus**“, „**Messen (...)**“ und „**Alarm (...)**“ **dürfen nicht geändert werden!**

- Schritte mit Intervall 0 werden übersprungen. Diese müssen nach erfolgter Installation (z.B. UV) und manuellem Test zusätzlich aktiviert werden.

- Schritte mit Bezeichnung „Sekundär“ werden frühestens nach 300 erfolgten Normal-Zyklen ausgeführt.

- Maximal mögliche Schritte: 24

Wichtig:

Fehlerhafte Verdichter bzw. ungenügende Verdichterleistung, defekte Stellmotoren, fehlerhafte Einstellungen und/oder Druck-Kalibrierungen führen den dauerhaften Energiesparmodus für die Kläranlage herbei.

Überprüfen Sie den tatsächlichen Wasserstand der Anlage mit der Anzeige im Display der Steuerung (rechts unten; in ...mbar) während des Schritts „Belüftung“ und während der Verdichter in Betrieb ist.

Faustregel: 1mbar = 1cm.

Führen Sie die Verdichterwartung nach Handbuch des Herstellers durch und kontrollieren Sie die Funktion der Schrittmotoren. Anschließend führen Sie die manuelle Kalibrierung unter Einhaltung der Vorgaben durch (siehe Code 000016).

Ändern von Parametern (nur mit Servicepasswort):

OK drücken und Servicepasswort eingeben, danach gewünschte Adresse eingeben

Funktion	Adresse	Anmerkung
Pulszeit	####01	#### bitte hier die jeweilige Schrittnummer mit den führenden Nullen eingeben. Ändern der Zeit
Pausezeit	####02	#### bitte hier die jeweilige Schrittnummer mit den führenden Nullen eingeben. Ändern der Zeit
Intervalle	####03	#### bitte hier die jeweilige Schrittnummer mit den führenden Nullen eingeben. Ändern der Intervalle. Intervall "0" heist das dieser Schritt übergangen wird.
Ausgangswahl	####05	#### bitte hier die jeweilige Schrittnummer mit den führenden Nullen eingeben. Hier wird festgelegt welcher Ausgang beim jeweiligen Schritt aktiviert ist.
Schritt für x-Zyklen aussetzen	####07	#### bitte hier die jeweilige Schrittnummer mit den führenden Nullen eingeben. Hier wird festgelegt, das der Schritt für die eingegebene Zahl von Zyklen nicht aktiv ist. Nur bei Sekundärschlammrückführung anwenden!!! Standard 300
Min.-Stromwert	####12	#### bitte hier die jeweilige Schrittnummer mit den führenden Nullen eingeben. Hier kann der Min.-Stromwert für jeden Schritt angepasst werden. Werkseinstellung 0,2A
Max.-Stromwert	####13	#### bitte hier die jeweilige Schrittnummer mit den führenden Nullen eingeben. Hier kann der Max.-Stromwert für jeden Schritt angepasst werden. Werkseinstellung 5,0A
Schrittausführung nur alle xx-Schritte	####14	#### bitte hier die jeweilige Schrittnummer mit den führenden Nullen eingeben. Hier kann die Schrittausführung aller xx-Schritte festgelegt werden. Standard ist 1. Wird nur benötigt für automatische Kalibriervorgänge (Schritt 15 und 16). Achtung: Nur in Rücksprache mit dem Hersteller ändern!!!
Dauer Handbetrieb	000011	Hier kann die Maximaldauer des Handbetriebes festgelegt werden. Werkseinstellung: 5 min / 10 min.

Manuelle Kalibrierung	000016	Hier kann die Druckmessung der Steuerung manuell kalibriert werden. Wasser in Biologie bis knapp über den Abzugspunkt der Klarwasserpumpe befüllen. Danach starten. Automatischer Ablauf, dauert ca. 15 – 20 Minuten.
Offset Biologie	000018	Hier muss der Offset der Biologie eingegeben werden (Höhenunterschied zwischen Abzugspunkt Klarwasserpumpe und Notüberlauf zur Vorklärung). Achtung: Ist dieser Wert fehlerhaft eingestellt (zu groß) dann läuft die Anlage dauerhaft im Energiesparzyklus ohne Klarwasser abzupumpen – Folge Anlage überstaut!!!
Servicealarm	000020	Hier kann ein Servicealarm aktiviert werden. Je nach Anzahl der eingestellten Tage (bis 730), ertönt ein Servicealarm nachdem diese Zeit abgelaufen ist, welcher über ESC oder OK für 2 Tage durch den Kunden zurückgesetzt werden kann. Komplettreset nur durch Servicetechniker. Werkseinstellung 0 = deaktiviert
Min. Luftdruck	000022	Hier kann der min. zu erzeugende Luftdruck-Wert generell für alle Schritte mit Verdichter verändert werden.
Max. Luftdruck	000023	Hier kann der max. Luftdruck-Wert generell für alle Schritte mit Verdichter verändert werden.
Umstellung elektr. Klarwasserpumpe	000024	Hier kann eine elektr. Klarwasserpumpe aktiviert werden. Mit Pfeiltaste ↓↑ den Klarwassertyp „El.-Pumpe“ auswählen und mit „OK“ bestätigen. Eine Meldung im Display bestätigt Ihnen die Speicherung der Parameter. Es wird lediglich der Verdichter in den Klarwasserschritten abgeschaltet und somit auch die Drucküberwachung in diesem Schritt. Werkseinstellung: Klarwassertyp „Airlift“

Hinweis:

Ein Code mit **0000xx** ruft immer entweder eine Spezialfunktion auf oder führt eine Veränderung bei allen Schritten durch. Abbruch durch ESC-Taste.

Veranschaulichung Parameter ändern

Der Adresscode für die CF-Easy setzt sich aus drei 2-Ziffer-Blöcken zusammen:

Layer – **Schrittnummer** – **Funktion**
XX - XX - XX

Step	Funktion	Zeit EIN	Zeit AUS	Intervalle
1	Befüllen 1	00:05:00	00:00:00	1
2	Messen Niv. Bio	00:00:30	00:00:10	1
3	Belüften N1	00:15:00	00:05:00	2
4	Belüften D1	00:05:00	00:15:00	1
5	Befüllen 2	00:02:00	00:00:00	0 / 1 (ab 6EW)
6	Belüften N2	00:15:00	00:05:00	4
7	Belüften D2	00:05:00	00:15:00	2
8	Befüllen 3	00:01:30	00:00:00	0 / 1 (ab 8EW)
9	Belüften N3	00:15:00	00:05:00	6
10	Belüften D3	00:05:00	00:15:00	3
11	Absetzen	00:10:00	00:50:00	1
12	Sekundär	00:00:07	00:00:00	1
13	UV Vorlauf	00:05:00	00:00:00	0 / 1 (bei UV)
14	Klarwasser	00:15:00	00:00:00	1
15	UV Nachlauf	00:05:00	00:00:00	0 / 1 (bei UV)
16	Kalibrierung	00:00:30	00:00:10	1
17	Ende Zyklus	00:00:05	00:00:00	1
18	Belüften E	00:10:00	00:10:00	2
19	Absetzen E	00:10:00	00:10:00	1
20	Sekundär E	00:00:10	00:00:00	1
21	Messen Übevoll	00:00:30	00:00:10	1
22	Alarm Übevoll	00:00:03	00:00:00	1

Verschiedene Layer sind aus technischen Gründen in der CF-Easy nicht verfügbar. Dieser Block enthält immer **00**.

Für die **Schrittnummer**, vergleichen Sie bitte das beiliegende QS bzw. die beiliegende Programmübersicht im Schaltschrank. Führungsnullen müssen eingetragen werden. z.B ist Schritt 6 als **06** einzugeben. Allgemeinfunktionen (z.B. Drucküberwachung) erhalten den Wert **00**.

Für die **Funktion** muss eingegeben werden, was verändert werden soll. Hierzu werden ebenfalls Führungsnullen benötigt. Die meistbenötigten sind **01** für Pulszeit, **02** für Pausezeit und **03** für Intervall.

Wichtig:

Die Schritte „Kalibrierung“, „Ende Zyklus“, „Messen Übevoll“ und „Alarm Übevoll“ niemals ändern.

Beispiel: Eine UV-Neutralisierung wurde installiert. Anhand der Programmzeiten ersichtlich (siehe z.B. Qualitätsprotokoll), müssen die Schritte 12 und 14 aktiviert werden.

Ausführung: OK drücken Service-Passwort eingeben. Anschließend Code **001203** eingeben. Den Wert für Intervall auf 1 setzen und bestätigen mit OK. OK nochmals drücken und Code **001403** eingeben und mit OK bestätigen. Wert auf 1 setzen und OK drücken.

