



Bedienungsanleitung

Steuerungs-Einheit für Kleinkläranlagen mit Drehventil

Ausgabe 08/18



DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001
REG.-NR. Q/U1 0313017



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| 1. Allgemeine Beschreibung | 4 |
| 2. Sicherheitshinweise | 4 |
| 2.1. Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung | 4 |
| 2.2. Zur Beachtung | 4 |
| 3. Allgemeine Daten | 5 |
| 3.1. Anschlüsse | 6 |
| 3.1.1. Netzanschluss | 6 |
| 3.1.2. Verdichter / Ventile | 6 |
| 3.1.3. Alarm | 6 |
| 3.1.4. Sicherungen und Stromüberwachung | 6 |
| 3.1.5. Schwimmereingänge | 6 |
| 4. Drehventil | 7 |
| 5. Funktionen | 7 |
| 5.1. Allgemeines | 7 |
| 5.2. Bedienung und Anzeigen | 7 |
| 6. Programmablauf | 7 |
| 7. Kommunikation | 7 |
| 8. Netzausfall | 8 |
| 9. Technische Daten | 9 |
| 10. Montagehinweise | 10 |
| 11. CE-Kennzeichnung | 10 |
| 12. Vorderansicht der Steuerung | 11 |
| 13. Fehleranzeigen | 12 |
| 14. Bedienung | 13 |
| 14.1. Passworteingabe | 13 |
| 15. Standardanzeigen Menü Klasse C | 14 |
| 16. Menüaufbau Klasse C | 15 |
| 17. Menüs Klasse C | 16 |
| 17.1. Betriebsstundenanzeige | 16 |
| 17.2. Einstellungsmenü | 16 |
| 17.3. Datum und Uhr einstellen | 16 |
| 17.4. LCD Kontrast einstellen | 17 |
| 17.5. Alarmsummer Aus/Ein | 17 |
| 17.6. Alarmwiederholung | 17 |
| 17.7. Fehler anzeigen | 18 |
| 17.8. Sprache auswählen | 18 |
| 18. Systemmenüs | 19 |
| 18.1. Menü Belüftung | 19 |
| 18.2. Menü Parameter 1 | 20 |
| 18.3. Menü Parameter 2 | 20 |
| 19. Standardanzeigen Menü Klasse D | 21 |
| 20. Menüaufbau Klasse D | 22 |
| 21. Das Service-Menü | 23 |
| 21.1. Menü Service | 23 |
| 21.2. Systemtest | 24 |
| 21.3. Handbetrieb | 25 |
| 21.4. Anlagentypen wählen und Schwimmerschalter wählen | 27 |
| 22. Schwimmerschalter | 28 |
| 23. Anwahl Mammut oder Motor-Pumpe | 29 |
| 24. Ablaufschema Klasse C | 29 |
| 25. Ablaufschema Klasse D | 29 |

| | |
|--|----|
| 26. Gehäusedeckel-Innenansicht | 30 |
| 27. Gehäuseunterteil-Innenansicht | 31 |
| 28. Inbetriebnahme | 32 |
| 29. Werkseinstellungen | 32 |
| 29.1. Werkseinstellungen 4 EW Klasse C | 32 |
| 29.2. Werkseinstellungen 8 EW Klasse C | 32 |
| 29.3. Werkseinstellungen 4 EW Klasse D | 33 |
| 29.4. Werkseinstellungen 8 EW Klasse D | 33 |
| 30. Herstellerbescheinigung | 34 |

1 Allgemeine Beschreibung

Das Schaltgerät steuert ein integriertes Drehventil mit 4 Ausgängen zum Betrieb einer SBR-Kleinkläranlage. Der Verdichter wird über eine am Gerät angebrachte Steckdose angeschlossen. Die Luftzufuhr zum Drehventil erfolgt von der rechten Seite durch das Gehäuse. Der Verdichter ist stromüberwacht.

Zur Bedienung verfügt das Gerät über drei Tasten, zwei LEDs und ein grafisches 128 x 64 Pixel LCD-Display.

2 Sicherheitshinweise

Diese Dokumentation bezieht sich ausschließlich auf das Schaltgerät (Steuerung). Sie enthält wichtige Hinweise und Warnvermerke, daher ist dieses Dokument unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Betreiber zu lesen.

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 dieser Betriebsanleitung erhaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdung für Personen hervorrufen können,

sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet.



Die Warnung vor elektrischer Spannung ist mit besonders gekennzeichnet.



2.2 Zur Beachtung

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. Bei Missachtung übernimmt der Hersteller dieses Schaltgerätes keine Verantwortung.

Dieses Dokument enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Inbetriebnahme und Betrieb unbedingt zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.



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.

Ist eine Sicherung defekt, darf dieses nur durch eine Feinsicherung gleichen Typs ersetzt werden:



Vor Öffnen des Gerätes unbedingt spannungsfrei schalten!

Achtung: Spannungsführende Teile; empfindliche Bauteile; Gefahr des sich LöSENS der internen Verkabelung.

3 Allgemeine Daten

Die Steuerung verfügt über 1 Relaisausgang, an dem der Verdichter angeschlossen wird. Die Ansteuerung des Drehventils erfolgt durch ein Schrittmotor 24V DC. Die Funktion des Gerätes wird im Wesentlichen von der eingesetzten Software bestimmt und ist daher in weiten Grenzen variabel.

Geplante Anwendung ist die Steuerung von SBR-Anlagen.

3.1 Anschlüsse

3.1.1 Netzanschluss

Der Netzanschluss erfolgt über Netzanschlusskabel mit Schukostecker (→ techn. Daten! Seite 9) Absicherung netzseitig: max. 1 x 16A G.

Bei Verwendung des internen Alarmrelais mit Netzspannung max. 1 x 6,3A G oder über separate Vorsicherung für das Alarmrelais.

3.1.2 Verdichter

Anschluss auf der rechten Geräteseite über Schukosteckdose. Bitte max. Verdichtergröße beachten.

3.1.3 Alarm

Das Gerät verfügt über ein potentialfreies Alarmrelais.

Bei Netz AUS oder Alarm öffnet das Relais (Verbindung zwischen den Klemmen 11 und 12). Liegt kein Alarm an, ist das Relais angezogen (Verbindung zwischen den Klemmen 11 und 14). Zusätzlich ist ein Summer eingebaut, der Alarmzustände signalisiert.

3.1.4 Sicherungen und Stromüberwachung



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 / Ventile darf jedoch 1.500VA nicht überschreiten. Der Strommessbereich ist werksseitig eingestellt (0...2,5A Ventile: 0...5A Verdichter). Serienausstattung ist Sicherung F1 = 3,15AT. Falls kundenseitig der Sicherungswert geändert wird, muss auch die Beschriftung durch den Kunden geändert werden.

3.1.5 Schwimmereingang

Die Steuerung verfügt über einen Schwimmereingang (→ techn. Daten! Seite 9). Siehe auch Seite 32. *Bei einer Verwendung ohne Schwimmerschalter ist die Kabeldurchführung zu verschließen, um die Schutzklasse IP54 zu gewährleisten.*

4 Drehventil

In das Gerät ist ein Drehventil mit 4 Luftabgängen eingebaut. Der Eingang des Ventilblocks ist intern an die Geräteseite geführt (Schlauchtülle 19 mm). Die 4 Ausgänge befinden sich an der Unterseite des Gehäuses.

Ausgänge: Schlauch 16 mm über Schlauchtülle; Anschluss am Ventilblock 4 x G1/2“.

5 Funktion

5.1. Allgemeines

Die Funktion der Steuerung hängt von der eingesetzten Software ab. In dieser Spezifikation werden daher nur einige allgemeingültige Prinzipien der Bedienung und Möglichkeiten zu Funktionsgruppen aufgezeigt. Die Steuerung speichert alle Parameter in einen internen EEPROM. Damit bleiben diese auch bei Ausfall der Netzspannung erhalten.

Alle Parameter können, wenn gewünscht, vom Anwender eingestellt werden. Verschiedene Passwortebenen legen fest, wer welche Parameter ändern kann und darf. Dies stellt sicher, dass bestimmte Funktionen (z. B. Ändern der Betriebsstundenzähler) nicht vom normalen Anwender, sondern vom Servicepersonal durchgeführt werden können.

Eine mehrsprachige Ausführung ist in der Software integriert und kann im Menü auf die gewünschte Sprache geändert werden.

5.2 Bedienung und Anzeigen

Zur Anzeige verfügt die Steuerung über ein grafisches LCD-Display. Die Anzeigen erfolgen im Klartext.

Die Bedienung erfolgt über drei Tasten (▲, OK, ▼).

Eine rote LED signalisiert Störungen.

Eine grüne LED signalisiert, dass das Gerät im Betrieb ist.

6 Programmablauf

Siehe Bedienung ab Seite 13.

7. Kommunikation

Das Gerät ist mit einer internen seriellen Schnittstelle ausgestattet. An dieser Schnittstelle kann, je nach Software, z. B. ein a/b-Modem, ein GSM-Modem oder ein PC / Laptop angeschlossen werden. Die Schnittstelle wird auf einen 10pol-Pfostenstecker im **Gehäuseinneren** herausgeführt.

Mögliche Funktionen (Diese Funktionen sind optional auf Anfrage erhältlich):

- SMS Versand bei Fehlern an wählbaren Teilnehmern im GSM-Netz
- Auslesen der Betriebsstunden
- Setzen und Auslesen aller Betriebsparameter
- Auslesen des Betriebstagebuches

Hinweis: bestimmte Funktionen erfordern ein geeignetes Programm auf einem PC.

Über diese Schnittstelle kann auch neue Software (Updates) in die Steuerung geladen werden. Updates nur vom Hersteller durchführen lassen. Die Garantie erlischt bei eigenen durchgeführten Updates.

8. Netzausfallalarm

Die Steuerung verfügt über einen Netzausfallalarm. Bei einem Netzausfall wird alle 10 bis 30 Sekunden ein kurzer Alarmton erzeugt, um den Anwender auf die fehlende Klärfunktion hinzuweisen. Im Display wird eine durchgestrichene Steckdose angezeigt. Wird währenddessen die OK-Taste solange gedrückt, bis ein Quittierton ertönt, wird der Alarm dauerhaft abgeschaltet.



Hinweis: bei einem Neugerät müssen die internen Akkus einige Tage geladen werden, bis die maximale Alarmdauer erreicht wird.

Sollte die Funktion der internen Akkus nachlassen, können diese durch 2 Stück **Akku** NiMH Baugröße AA ersetzt werden.

Der Austausch darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen. Siehe auch Seite 30.

Die Akkus dürfen nur sachgerecht entsorgt werden. Laut Batterieverordnung der Bundesregierung (BGBI 1998/20 v. 02.04.1998) sind seit dem 01.10.1998 alle Endverbraucher von Batterien und Akkus verpflichtet, diese an den Handel bzw. Wertstoff-Entsorger, z. B. kommunale Sammelstellen zurückzugeben. Die Entsorgung über den Hausmüll ist ausdrücklich verboten.

Keht nach dem Netzausfall die Energieversorgung wieder, schaltet sich das Gerät nach einigen Sekunden automatisch wieder ein.

9 Technische Daten

| | |
|--|--|
| Temperaturbereich (Betrieb) | 0°C ... + 40°C |
| Temperaturbereich (Lagerung) | 0°C ... + 50°C |
| Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung) | 0 ... 90 % RH nicht kondensierend |
| Schutzart | IP54 |
| Montage | Wandmontage |
| Abmessungen Gehäuse: | 200 x 200 x 140 mm |
| Netzanschluss (L1, N, PE) | 230V ~ 50Hz ± 10 % Kabel ca. 1 m lang; Schukostecker |
| Relaisausgänge T1.1 ... T1.5 Max. Gesamtleistung | 230V/50Hz, 8A AC-1 700VA siehe Sicherungen |
| Alarmrelais max. Kontaktspannung / max. Kontaktstrom | 230V –AC; 5A; AC1; separate Sicherung erforderlich! WAGO Klemmen Typ 236 |
| Schalteingang Schwimmer | 12V DC; I _k ca. 10 mA Anschluss an 1x3 pol Lüsterklemme |
| Ventilabgänge typ. Öffnungsdruck garantierter Öffnungsdruck | 4 x Schlauch di=16/13 mm Unterseite 500 mbar 350 mbar (@230V-10 %; 60°C) |
| Lüfteranschluss | Schukosteckdose mit Deckel an der rechten Seite |
| Sicherung intern (max. 1,5W) | 1 x 20 mm; 3.15AT |
| Übertemperaturschutz der Verdichter | über Thermokontakt im Motor in Reihe mit Motor |
| Messbereich Strommessung | 0,05 – 5A (Belüfter) Typ. ±10 % v. E. |
| Leistungsaufnahme Steuergerät | Typ. 5VA |
| Erforderliche Vorsicherung(en) | max. 1 x 16A G |
| Netzausfallüberwachung Akku Ladestrom Alarmdauer | 2 x 1,2V NiMH AA, typ. 1800 mAh Typ. 40mA Typ. 1-2 Wochen (bei vollgeladenem Akku) |
| Summer intern | typ. 70 dB(A) |
| Anzeigen | Grafik-LCD 128x64 beleuchtet 1 x LED grün, 1 x LED rot |
| Bedienung | 3 Tasten |

10 Montagehinweise

Die Steuerung ist vorgesehen zur Wand-Montage: **Ventilabgänge nach unten.**

Die Montage darf nur durch unterwiesenes Personal erfolgen!



Gerät unbedingt spannungsfrei schalten.

Zum Öffnen die 4 Verschlusschrauben im Gehäusedeckel lösen. Deckel nach vorne ziehen und nach unten abklappen. Die Elektronik befindet sich im Deckel des Schaltgerätes.

11 CE-Kennzeichnung

Die Forderungen des

1. EMV-Richtlinie 2004 / 108 / EG

und der

2. Niederspannungsrichtlinie 73 / 23 / EG

sind einzuhalten.

Zugehörige Normen und angewandte harmonisierte Normen:

zu 1.

EN 61000 – 6 – 3 (2007)

EN 61000 – 6 – 1 (2007)

EN 61000 – 3 – 2 (2006)

zu 2.

EN 60204 – 1 (2007)

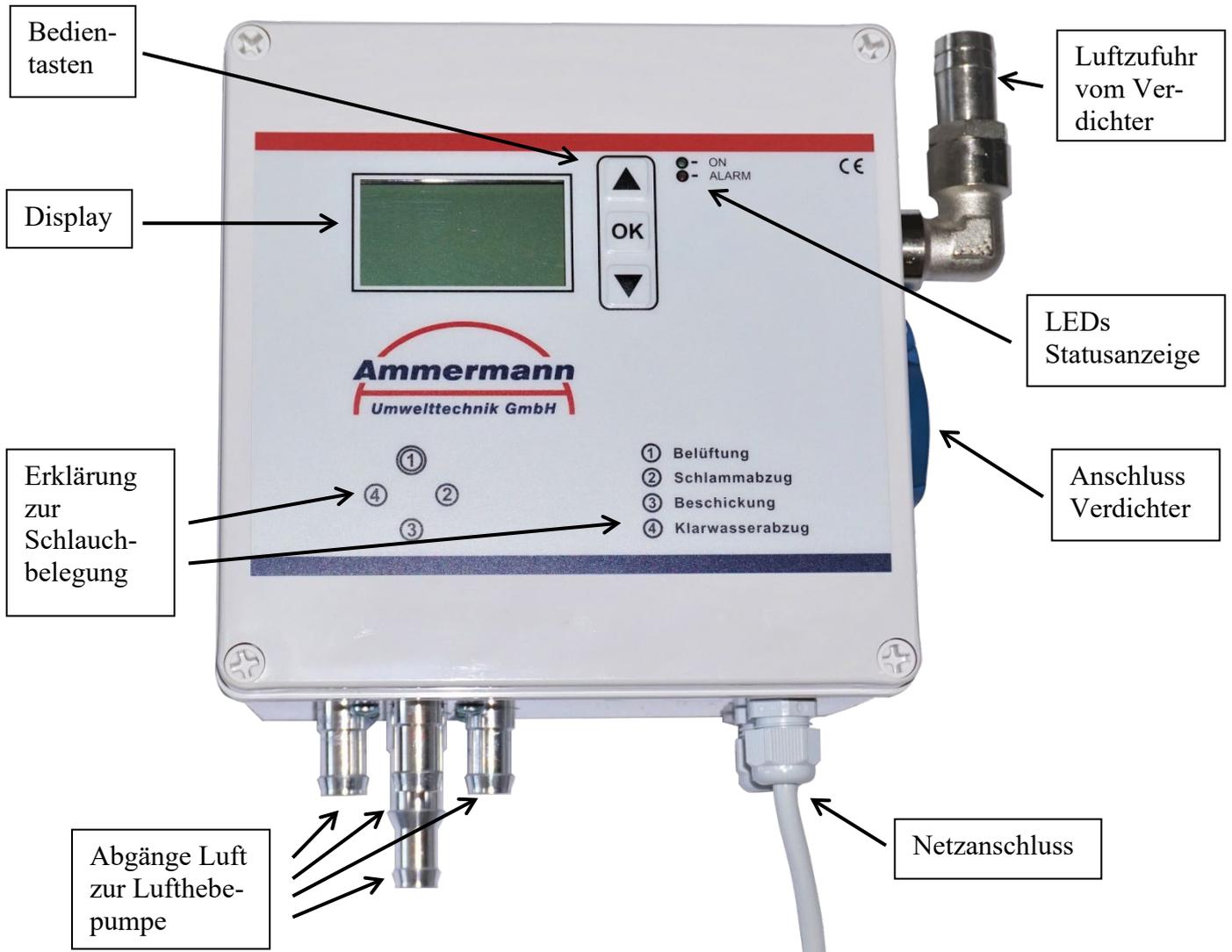
Das Gerät ist mit einem CE-Zeichen versehen.

12 Vorderansicht der Steuerung

12.1 Displayanzeigen, Tasten und LEDs.

Die Steuerung verfügt über ein graphisches Display (LCD-Anzeige).

Zur gesamten Bedienung der Steueranlage werden nur drei Tasten benötigt!



14 Bedienung

Die einzelnen Menüs werden in Schriftform im Display dargestellt. Mit den Pfeiltasten ▲ und ▼ wechselt man in das nächste Menü. Mit Drücken der OK-Taste gelangt man in den Eingabemodus des Menüpunktes. Der Eingabemodus ist durch die inverse Darstellung (siehe Beispiel unten) erkennbar.

Mit den Pfeiltasten ▲ und ▼ werden die Zeilen angewählt. Durch erneutes Drücken der OK-Taste gelangt man, wenn notwendig, nach Eingabe des Passwortes in die jeweilig zu verändernde Zeile. Durch nochmaliges Drücken der OK-Taste gelangt man in den Änderungsmodus. Bei einer mehrstelligen Eingabe wird als erstes die höchste Einstellung geändert. Mit der OK-Taste gelangt man dann zur nächsten Stelle usw.

Sind bei der Eingabe Optionen gefordert, z. B. Ja/Nein, bitte über die Pfeiltasten ▲ und ▼ auswählen. Ausgewählte Option mit der OK-Taste bestätigen.

14.1 Passworteingabe



Mit den Pfeiltasten ▲ und ▼ wählen Sie die erste Zahl des Passwortes aus. Nach Betätigen der OK-Taste können Sie die zweite Zahl des Passwortes auswählen. Nach Betätigen der OK-Taste können Sie die dritte Zahl usw. (Modus gleich wie vorher beschrieben).

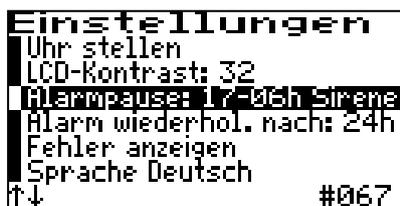


Nach kompletter Eingabe des Passwortes mit OK-Taste bestätigen.

Achtung: Passwort ist hier nur zur Demonstration!



Wenn das Passwort falsch eingegeben wurde, dann bitte erneut versuchen.



Beispiel: Inverse Darstellung

15 Standardanzeigen Menü Klasse C

In der jeweiligen Standardanzeige werden der momentane Betriebsablauf und der jeweilige Schaltzustand der Aggregate angezeigt – wie folgt:

```
Di 23.10.18 08:38:49
Beschickung      normal
                 ...00:01:41
Kompressor
kein Fehler
(SBR)
```

```
Mi 30.01.19 08:01:33
Belüftung       normal
                 ...00:01:12
Kompressor
I Bel.
(SBR)
```

```
Mi 30.01.19 08:02:57
Absetzphase    normal
                 ...00:00:49
I Bel.
(SBR)
```

```
Mi 30.01.19 08:04:05
Klarwasserabzug normal
                 ...00:00:42
Kompressor
I Bel.
(SBR)
```

```
Di 23.10.18 08:02:22
Schlammabzug   normal
                 ...00:00:25
kein Fehler
(SBR)
```

1. Zeile: Datum und Uhrzeit
2. Zeile: aktueller Zustand
2. Zeile rechts: Normal oder Sparbetrieb und Restlaufzeit des aktuellen Zustandes.
3. Zeile: Aggregate Aus oder Anzeige welche Aggregate eingeschaltet sind
4. Zeile: Betriebsströme der Aggregate
5. Zeile: Störungsanzeige oder kein Fehler wenn Störung, dann Anzeige im Wechsel mit Bezeichnung des Fehlers.
6. Zeile: Leer – Keine Schwimmer angewählt oder wenn Schwimmer angewählt, Zustandsanzeige siehe hierzu auch Seite 27 und 28.

Erklärung zur Zeile 3: V Belüften = Ventil Belüften
 Erklärung zur Zeile 4: Strom K = Strom Kompressor
 V = Strom Ventil

Mit der OK-Taste kann in diesen Menüpunkten bei Alarm der Summer abgestellt werden. Nach Ablauf der Alarmwiederholungszeit und Nichtbeseitigung des aufgetretenen Fehlers ertönt der Summer erneut.

Menü 4 EW und 8 EW Klasse C

16 Menüaufbau

```
Mi 06.02.19 12:19:36
Beschickung      normal
                 ...00:00:41

Kompressor
I Bel.

(SBR)
```



```
Betriebsstd.
Kompressor:      0175:48
Befüllen:        0015:44
Belüftung:       0142:34
Klarwasser:      0016:54
Schlammabzug:    0001:52
Netz:            0378:34
OK=Wochen
```



```
Einstellungen
Uhr stellen
LCD-Kontrast: 32
Alarmpause: 17-06h Sirene
Alarm wiederhol. nach: 24h
Fehler anzeigen
Sprache Deutsch
#064
OK=ins Menü
```



```
Belüftung
EIN: 15.0min normal
AUS: 15.0min normal

Dauer: 240min normal

OK=ins Menü #080
```



```
Parameter (1)
Beschickung      01min
Schlammabzug     060sec
Schlammabzug in  090d
Absetzphase      000:30min
Klarwasserabzug  001min

OK=ins Menü #096
```



```
Parameter (2)
Stromüberwach. EIN (40)

OK=ins Menü #128
```



```
Service
Systemtest
Handbetrieb
Zähler lösch.
Logbuch lösch.
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 4EW Klasse C
OK=ins Menü #144
```

17 Menüs 4 EW und 8 EW Klasse C

Die Anzeige ist abhängig von den eingestellten Parametern und eventuellen Störungen

17.1 Betriebsstunden Anzeige

```
Betriebsstd.  
Kompressor: 0051:38  
Beschickung: 0004:19  
Belüftung: 0044:42  
Klarwasser: 0002:27  
Schlammabzug: 0000:00  
Netz: 0226:00  
OK=Wochen
```

In diesen Menüpunkt werden die Gesamtstunden der jeweiligen Aggregate angezeigt. Die Anzeigen erfolgen in Stunden und Minuten. Durch Drücken der OK-Taste gelangt man ins Untermenü-Betriebstagebuch. Mit den Tasten ▲ und ▼ werden die Betriebsstunden der letzten 52 Wochen zurück angezeigt.

```
Betriebsstd. 14.10.18  
Kompressor: 0026:58  
Beschickung: 0001:24  
Belüftung: 0023:47  
Klarwasser: 0001:43  
Schlammabzug: 0000:00  
Netz: 0116:04  
(01) ↑↓ oder OK zurück
```

In der untersten Zeile steht die angewählte Woche, in der obersten Zeile das Datum in welcher die Werte gespeichert wurden (immer sonntags). Diese Funktion kann nur exakt arbeiten, wenn Datum und Uhrzeit richtig eingestellt sind.

Durch Drücken der OK-Taste gelangen Sie wieder zurück zum Hauptmenü.

17.2 Einstellungs Menü

```
Einstellungen  
Uhr stellen  
LCD-Kontrast: 32  
Alarmpause: 17-06h Sirene  
Alarm wiederhol. nach: 24h  
Fehler anzeigen  
Sprache Deutsch  
#ins Menu #064
```

Hier werden individuelle Einstellungen ermöglicht.

17.3 Datum und Uhr einstellen (im Einstellungs Menü)

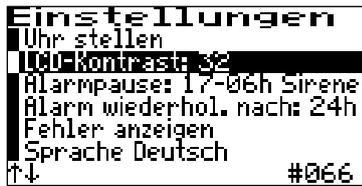
```
Einstellungen  
Uhr stellen  
Passwort  
0000 (alt) irene  
0000 (neu) : 24h  
Fehler anzeigen  
Sprache Deutsch  
↑↓ #065
```

Hier Passworteingabe siehe Punkt 14.1 auf Seite 13.

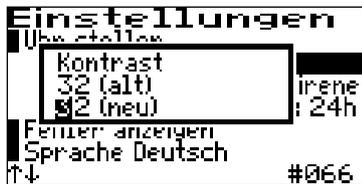
```
Einstellungen  
Uhr stellen  
Uhr stellen  
30.01.19 08:49 irene  
30.01.19 : 24h  
Fehler anzeigen  
Sprache Deutsch  
↑↓ #065
```

Eingabemodus siehe Punkt 14 auf Seite 13.

17.4 LCD Kontrast einstellen (im Einstellungsmenü)

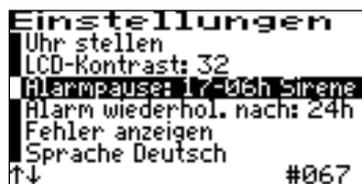


Siehe Punkt 14 auf Seite 13.



Der Kontrast kann hier eingestellt werden. Normal ist keine Einstellung notwendig.
Achtung: Bei Einstellung auf Null ist das Display nicht mehr sichtbar.

17.5 Alarmsummer Aus/Ein (im Einstellungsmenü)



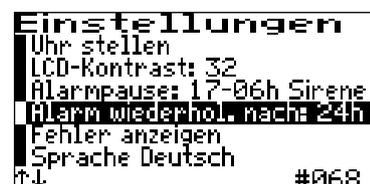
Siehe Punkt 14 auf Seite 13.



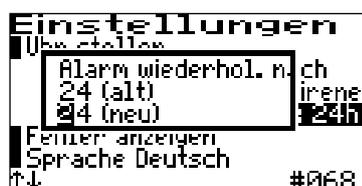
In diesem Menüpunkt kann die Alarmpause eingestellt werden. Zusätzlich kann der Alarm-Ton gewählt werden.

Warnung: Wenn Summer auf 0 kann kein akustischer Alarm gegeben werden.

17.6 Alarmwiederholung (im Einstellungsmenü)



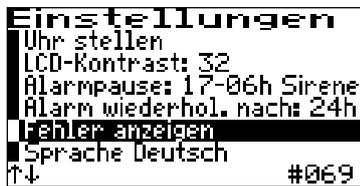
Siehe Punkt 14 auf Seite 13.



Hier kann der Alarmwiederholungsmodus individuell eingestellt werden. (Im Beispiel nach 24 h).

17.7 Fehler anzeigen (im Einstellungsmenü)

In diesem Menü wird das Fehler-Logbuch aufgerufen. Hier werden die letzten 50 Fehlermeldungen mit Datum und Uhrzeit gespeichert.



Siehe Punkt 14 auf Seite 13.



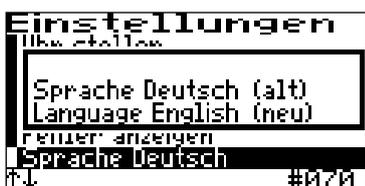
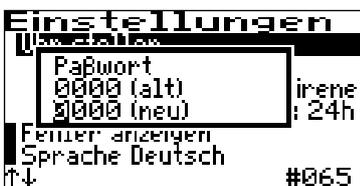
Mit den Pfeiltasten ▲ und ▼ kann im Logbuch geblättert werden. Mit der OK-Taste wird das Menü verlassen.

17.8 Sprache auswählen (im Einstellungsmenü)

Die Steuerung kann auf unterschiedliche Sprachen eingestellt werden.



Siehe Punkt 14 auf Seite 13.



18 Systemmenüs (Einstellung nur durch versierten Service-techniker)

In diesen Menüs können die Parameter individuell auf die jeweiligen Behältergrößen der Kleinkläranlage eingestellt werden! Die vom Werk vorgegebenen Parameter sind lediglich ungefähre Einstellungen. Eine Anpassung sollte nur durch einen Fachmann erfolgen. Unter Umständen kann durch Fehleinstellung die Klärleistung reduziert werden.

18.1 Menü Belüftung

```
Belüftung
EIN: 15.0min normal
AUS: 15.0min normal

Dauer: 240min normal

OK=ins Menü #080
```

Einstellungen siehe Punkt 14 auf Seite 13.

```
Belüftung
EIN: 15.0min normal
AUS: 15.0min normal

Dauer2: 240minnormal

↑↓ #081
```

```
Belüftung
[1] 15.0min normal
[2] 15.0min normal
[3] 240min normal

Paßwort
0000 (alt) val
2000 (neu) val

↑↓ #081
```

```
Belüftung
[1] 15.0min normal
[2] 15.0min normal
[3] 240min normal

H Normal EIN
D 15.0

↑↓ #081
```

In dem Menü Belüftung können die Zeiten für Belüftung „Ein“ und/oder „Aus“ verstellt werden.

Achtung: Gesamtzyklus von 6h (360 min) nicht über- oder unterschreiten!

18.2 Menü Parameter 1

In diesem Menü können folgende Parameter verstellt werden:

```
Parameter (1)
Beschickung      08min
Schlammabzug     060sec
Schlammabzug in  090d
Absetzphase     099:00min
Klarwasserabzug  012min
#=ins Menü      #096
```

Befüllen
Schlammabzug
Absetzphase
Klarwasserabzug

Verstellung der jeweiligen
Parameter wie unter
Punkt **18.1 Menü Belüf-**
tung beschrieben

Besonderheit zur Zeile 3: Schlammabzug **in ? d**

Hier kann eingestellt werden, nach wie vielen Tagen erstmalig der Schlammabzug aktiviert wird. Werkseinstellung: 90 Tage. Während dieser 90 Tage wird rückwärts bis auf 0 gezählt. Sie sehen jederzeit im Display wie viele Tage verbleiben bis zur Aktivierung der Schlammrückführung.

Achtung: Gesamtzyklus von 6h (360 min) nicht über- oder unterschreiten!

18.3 Menü Parameter 2

In diesem Menü können folgende Parameter verstellt werden:

```
Parameter (2)
Stromüberwach. EIN (40)
OK=ins Menü #128
```

Stromüberwachung EIN/AUS

```
Parameter (2)
Stromüberwachung EIN (40)
↑↓ #129
```

```
Parameter (2)
Stromüberwachung EIN (40)
Paßwort
0000 (alt)
0000 (neu)
↑↓ #129
```

```
Parameter (2)
Stromüberwachung
EIN (alt)
AUS (neu)
↑↓ #129
```

19 Standardanzeigen Menü Klasse D

```
Di 23.10.18 08:38:49
Beschickung      normal
                ...00:01:41
Kompressor
kein Fehler

                (SBR) ◀
```

Erklärungen siehe Seite 14

```
Mo 04.02.19 07:55:36
Belüftung       normal
                ...00:03:36
Denitrifikation
Kompressor
I Bel.

                (SBR)
```

```
Mi 30.01.19 08:01:33
Belüftung       normal
                ...00:01:12
Kompressor
I Bel.

                (SBR)
```

```
Mi 30.01.19 08:02:57
Absetzphase     normal
                ...00:00:49
I Bel.

                (SBR)
```

```
Mi 30.01.19 08:04:05
Klarwasserabzug normal
                ...00:00:42
Kompressor
I Bel.

                (SBR)
```

```
Di 23.10.18 08:02:22
Schlammabzug   normal
                ...00:00:25
kein Fehler

                (SBR)
```

20 Menüaufbau Klasse D

```

Mi 30.01.19 08:01:33
Belüftung      normal
                ...00:01:12

Kompressor
I Bel.
    
```

```

Betriebsstd.
Kompressor:    0058:01
Beschickung:   0005:36
Belüftung:     0048:42
Klarwasser:    0003:30
Schlammabzug: 0000:00
Netz:          0239:09
OK=Wochen
    
```

```

Einstellungen
Uhr stellen
LCD-Kontrast: 32
Alarmpause: 17-06h Sirene
Alarm wiederhol. nach: 24h
Fehler anzeigen
Sprache Deutsch
#=ins Menü #064
    
```

```

Belüftung
EIN: 06.0min   normal
AUS: 04.0min   normal
Dauer1: 020min normal
Dauer2: 153min normal
#=ins Menü #080
    
```

```

Parameter (1)
Beschickung    08min
Schlammabzug   060sec
Schlammabzug in 090d
Absetzphase    099:00min
Klarwasserabzug 012min
#=ins Menü #096
    
```

```

Denitrifikation
EIN: 00.5min   normal
AUS: 09.5min   normal
Dauer: 60min   normal
OK=ins Menü #112
    
```

```

Parameter (2)
Stromüberwach. EIN (40)
OK=ins Menü #128
    
```

```

Service
Systemtest
Handbetrieb
Zähler lösch.
Logbuch lösch.
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 4EW Klasse D
OK=ins Menü #144
    
```

```

Motorventil
Geschwindigkeit: 0200Hz
Schritte/90°: 1026 /1025
Nullpkt.korrektur: 210
Befehl: STOP
Reed: / Dir: links
Ventilfehler: 0
#=ins Menü #160
    
```

21 Das Servicemenü ist nur für den versierten Servicetechniker bestimmt!

21.1 Service Menü

```
Service
Systemtest
Handbetrieb
Zähler lösch.
Logbuch lösch.
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 4EW Klasse C
OK=ins Menu #144
```

```
Service
Systemtest
Handbetrieb
Zähler lösch.
Logbuch lösch.
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 4EW Klasse D
OK=ins Menu #144
```

```
Service
Systemtest
Handbetrieb
Zähler lösch.
Logbuch lösch.
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 8EW Klasse C
OK=ins Menu #144
```

```
Service
Systemtest
Handbetrieb
Zähler lösch.
Logbuch lösch.
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 8EW Klasse D
OK=ins Menu #144
```

Es können ausgewählt werden:

1. Zeile: Systemtest
2. Zeile: Handbetrieb
3. Zeile: Zähler löschen (ist nur durch extra Passwort möglich)
4. Zeile: Logbuch löschen (ist nur durch extra Passwort möglich)
5. Zeile: Anlagentypen wählen
6. Zeile: ausgewählter Anlagentyp

Der Systemtest ist ein automatischer Testbetrieb. Nach 60 Sekunden werden alle Ventilpositionen für kurze Zeit angefahren, um den korrekten Betrieb sicher zu stellen.

Im Handbetrieb kann der Servicetechniker auswählen, welche Funktion gewünscht wird.

Punkt 3 und 4 können nur durch die Ammermann Umwelttechnik GmbH vorgenommen werden. Hier ist ein spezielles Passwort erforderlich.

Achtung: Einstellung nur durch Servicetechniker!

21.2 Systemtest (Im Service Menü)

```
Service
Systemtest
Handbetrieb
Zähler lösch.
Logbuch lösch.
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 8EW Klasse C
#ins Menu #144
```

Mit OK-Taste bestätigen.

```
Service
Password
0000 (alt)
2000 (neu)
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 8EW Klasse C
#145
```

Passworteingabe siehe Punkt 14.1 auf Seite 13.

```
Service
Systemtest
abbrechen (alt)
Test starten (neu)
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 8EW Klasse C
#145
```

Test starten – mit ▼ anwählen.

```
Service
Systemtest
abbrechen (alt)
Test starten (neu)
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 8EW Klasse C
#145
```

Mit OK-Taste bestätigen.

```
Mi 06.02.19 13:12:26
Test seit 15sec
Beschickung
Kompressor
I Bel.
(SBR)
```

Ventil 3 und Kompressor werden angesteuert.

```
Mi 06.02.19 13:12:42
Test seit 31sec
Belüftung
Kompressor
I Bel.
(SBR)
```

Ventil 1 und Kompressor werden angesteuert.

```

Mi 06.02.19 13:11:30
Test seit 56sec
Klarwasserabzug
Kompressor
I Bel.
(SBR)

```

Ventil 4 und Kompressor werden angesteuert.

```

Mi 06.02.19 13:13:22
Test seit 71sec
Schlammabzug
Kompressor
I Bel.
(SBR)

```

Ventil 4 und Kompressor werden angesteuert.

Im Anschluss an dem Systemtest Rücksprung ins laufende Programm.

Anmerkung: Es besteht während der Testphase die Möglichkeit zum Abbruch durch Drücken der OK-Taste.

21.3 Handbetrieb (im Service Menü)

OK-Taste drücken

1. Zeile: Systemtest invers dargestellt. Mit ▼ 2. Zeile „Handbetrieb“ auswählen (inverse Darstellung).

```

Service
Systemtest
Handbetrieb
Zähler lösch.
Logbuch lösch.
Anlagentypen wählen
Anlagentyp: 4EW Klasse C
↑↓ #146

```

Evtl. Passwortabfrage siehe Punkt 14.1 auf Seite 13.

```

Handbetrieb
Kompressor: EIN
neue Position:
Belüftung (alt)
Belüftung (neu)
---
Ende:0594s

```

Durch Anwahl der Pfeiltasten ▲ und ▼ können Sie (dann inverse Darstellung) Verdichter, Befüllen, Klarwasser, Schlammrückführung oder Ende auswählen.

```

Handbetrieb
Kompressor: EIN
Ventilposition: Klarwasser
...Ende Handbetrieb
geöffnet
Ende:0478s

```

```

Handbetrieb
Kompressor: EIN
Ventilposition: Klarwasser
...Ende Handbetrieb
geöffnet
Ende:0299s

```

Durch erneutes Drücken der OK Taste die nächste gewünschte Funktion auswählen.

Achtung: Um eine Mammutpumpe in Betrieb zu nehmen und in Funktion zu überprüfen, muss immer der Verdichter mit eingeschaltet werden.

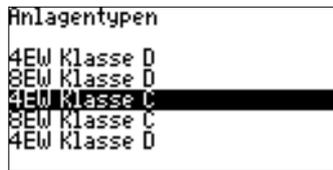
Mit der OK-Taste „Ein“ oder „Aus“ die jeweiligen Aggregate auswählen.

Durch Anwahl „Ende Handbetrieb“ können Sie jederzeit das laufende Programm unterbrechen. Dazu OK-Taste drücken, dann Rücksprung ins Service Menü.

Achtung: In Zeile 7 wird die Restlaufzeit vom Menü „Handbetrieb“ in Sekunden angezeigt. Nach Ablauf Rücksprung ins laufende Programm.

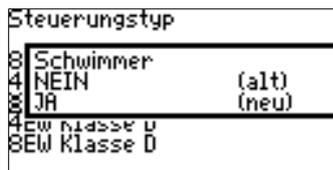
21.4 Anlagentypen und Schwimmerschalter wählen (im Menü Service)

Nach Anwahl der 5. Zeile OK-Taste drücken. Evtl. Passworteingabe siehe Punkt 14.1 auf Seite 13.



Durch Anwahl der Pfeiltasten ▲ und ▼ können Sie (dann inverse Darstellung) die jeweilige Anlagentype auswählen. Mit OK-Taste bestätigen.

Anschließend werden Optionen abgefragt.



Anwahl von Schwimmerschalter für Hochwasser und Sparbetrieb durch die Pfeiltasten ▲ und ▼.

Mit OK-Taste bestätigen.

Der Schwimmerschalter ist für Hochwasser und Sparbetrieb ausgelegt. Es wird also nur ein Schwimmerschalter für beide Funktionen benötigt. (**Der Schwimmerschalter ist Optional zu bestellen**)



Anwahl des Klarwasserabzuges durch Mammut-Pumpe oder Motor-Pumpe durch die Pfeiltasten ▲ und ▼.

Mit OK-Taste bestätigen.

Achtung: Diese Funktion ist nur in dafür ausgelegter Steuerung in Funktion. Daher bitte bei der Bestellung beachten.

Rücksprung ins Service Menü.

Zeile 6 im Service Menü: Der jeweils angewählte Anlagentyp wird hier angezeigt (siehe auch Punkt 21.1 auf Seite 23).

22 Schwimmerschalter (optional)

Nach Anschluss (siehe Seite 30) und Anwahl (siehe Seite 27) der Schwimmerschalter-Displayanzeige untere Zeile.

```
Do 07.02.19 11:19:22
Beschickung      normal
                 ...00:13:45
Kompressor
kein Fehler
Schwimmer:%% (SBR)
```

Anzeige Normalbetrieb für Schwimmerschalter

Kein Hochwasser oder Sparbetrieb

```
Do 07.02.19 11:49:10
Belüftung       normal
                 ...00:00:21
Denitrifikation
Kompressor
I Bel.
Schwimmer:%% (SBR)
```

Meldezustand-Hochwasser in Vorbereitung (aktiv)

```
Do 07.02.19 11:54:18
Schlammabzug    normal
                 ...00:01:13
HW I Bel.
Schwimmer:%% (SBR)
```

Meldezustand-Hochwasserstörung

```
Do 07.02.19 11:38:47
Belüftung       Sparbetrieb
                 ...02:27:20
I Bel.
Schwimmer:%% (SBR)
```

Meldezustand-Sparbetrieb (aktiv)

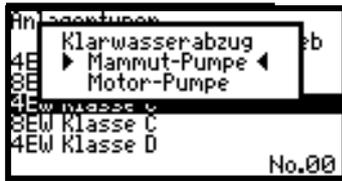
Erklärung zum Hochwasser

Der optionale Hochwassermelder / Sparbetriebsmelder wird in der Biologie installiert. Vor dem Klarwasserabzug erfolgt eine Wasserstandmessung. Ist der Schwimmer oben, erfolgt der Klarwasserabzug. Im Anschluss an dem Klarwasserabzug erfolgt eine zweite Messung. Ist der Schwimmer immer noch oben, erfolgt ein zweiter Klarwasserabzug. Es erfolgt eine dritte Messung. Ist nach dem dritten Klarwasserabzug der Schwimmer immer noch oben, erfolgt die Fehlermeldung.

Erklärung zum Sparbetriebsmelder

Die Messung für den Sparbetrieb erfolgt parallel zur Messung Hochwasser. Vor dem Klarwasserabzug wird die Messung für Hochwasser und Sparbetrieb durchgeführt. Ist der Schwimmer unten, schaltet die Steuerung automatisch in den Sparbetrieb. Im nächsten Zyklus erfolgt wieder eine Messung. Ist der Schwimmer wieder oben, so schaltet die Steuerung wieder in den normalen Betrieb. Sollte der Schwimmer immer noch unten sein, bleibt die Steuerung im Sparbetrieb.

23 Anwahl Mammut oder Motor Pumpe (optional erhältlich)



Anwahl des Klarwasserabzuges durch Mammut-Pumpe oder Motor-Pumpe durch die Pfeiltasten ▲ und ▼. Mit OK-Taste bestätigen.

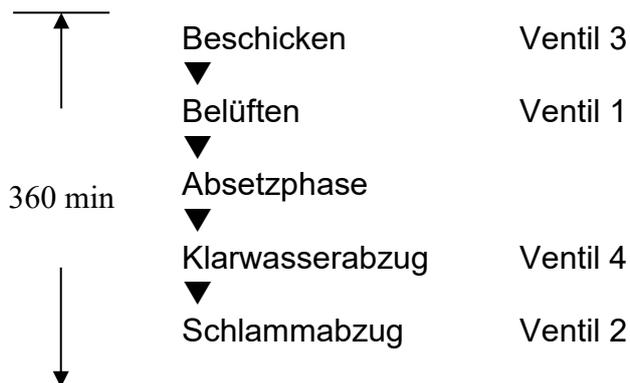
Siehe auch Punkt 21.6 auf Seite 27.

Sollte der Höhenunterschied zum abführenden Graben sehr hoch sein, besteht die Möglichkeit eine Motor-Tauchpumpe anzuschließen. Bei Anwahl Motor-Pumpe würde der Kompressor bei Klarwasserabzug ausgeschaltet sein. Der Anschluss der Motorpumpe würde dann an den dafür vorgesehenen Anschlussklemmen erfolgen.

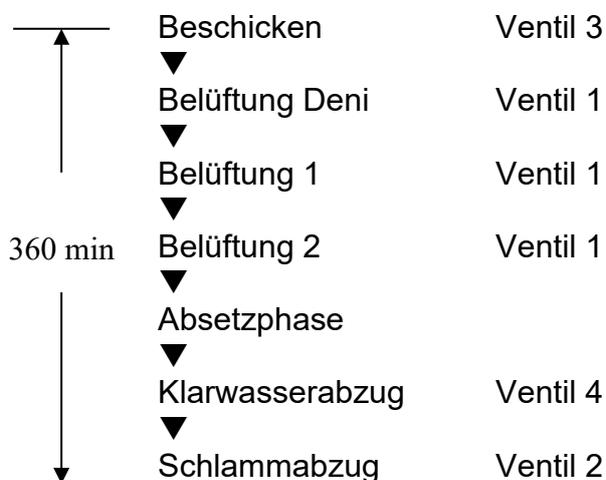
Achtung: VDE-Vorschriften beachten. Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.

Achtung: Diese Option muss extra bestellt werden und ist nicht Standard in den Steuerungen.

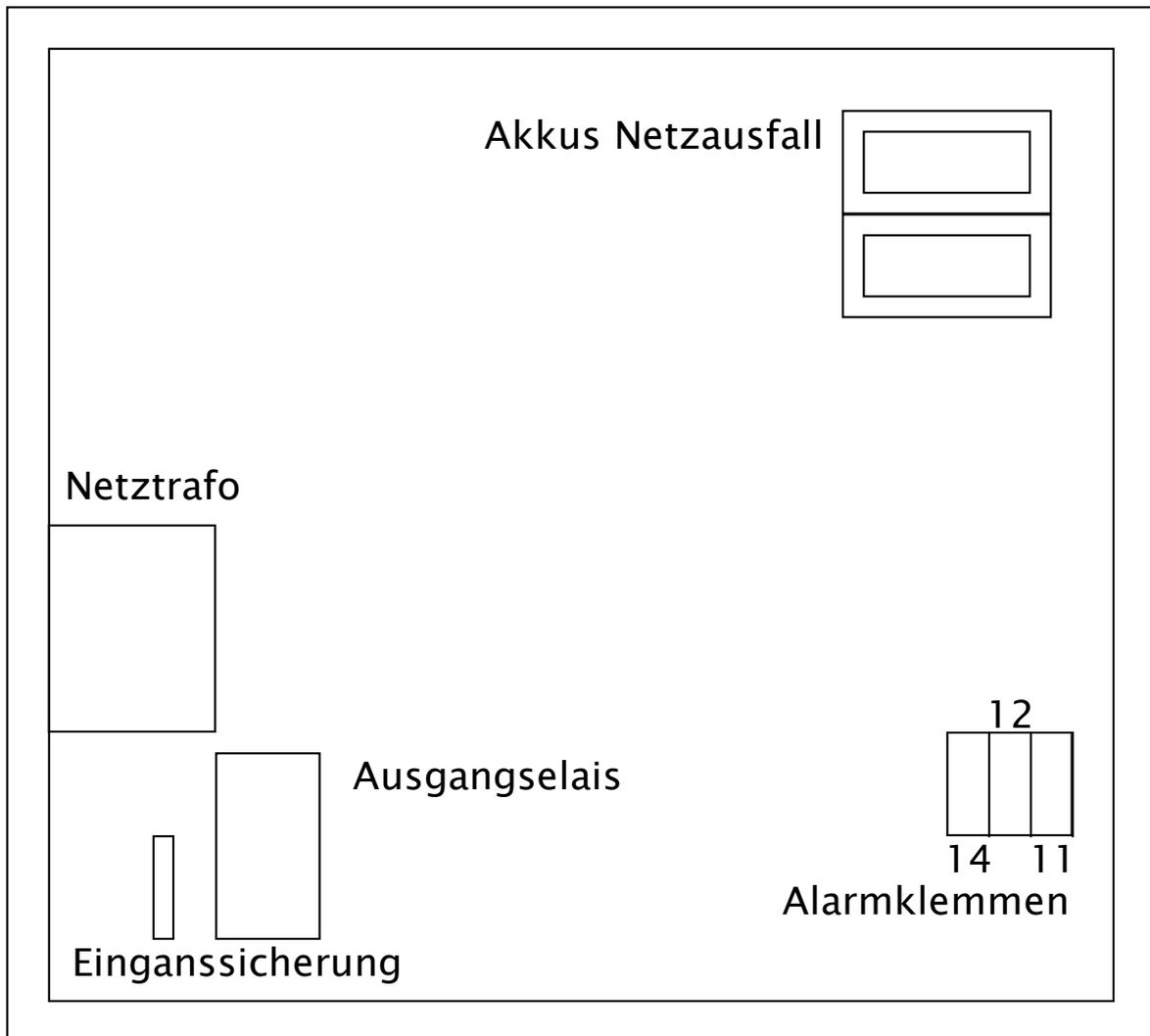
24 Zyklus Ablaufschema Klasse C



25 Zyklus Ablaufschema Klasse D



26 Gehäusedeckel

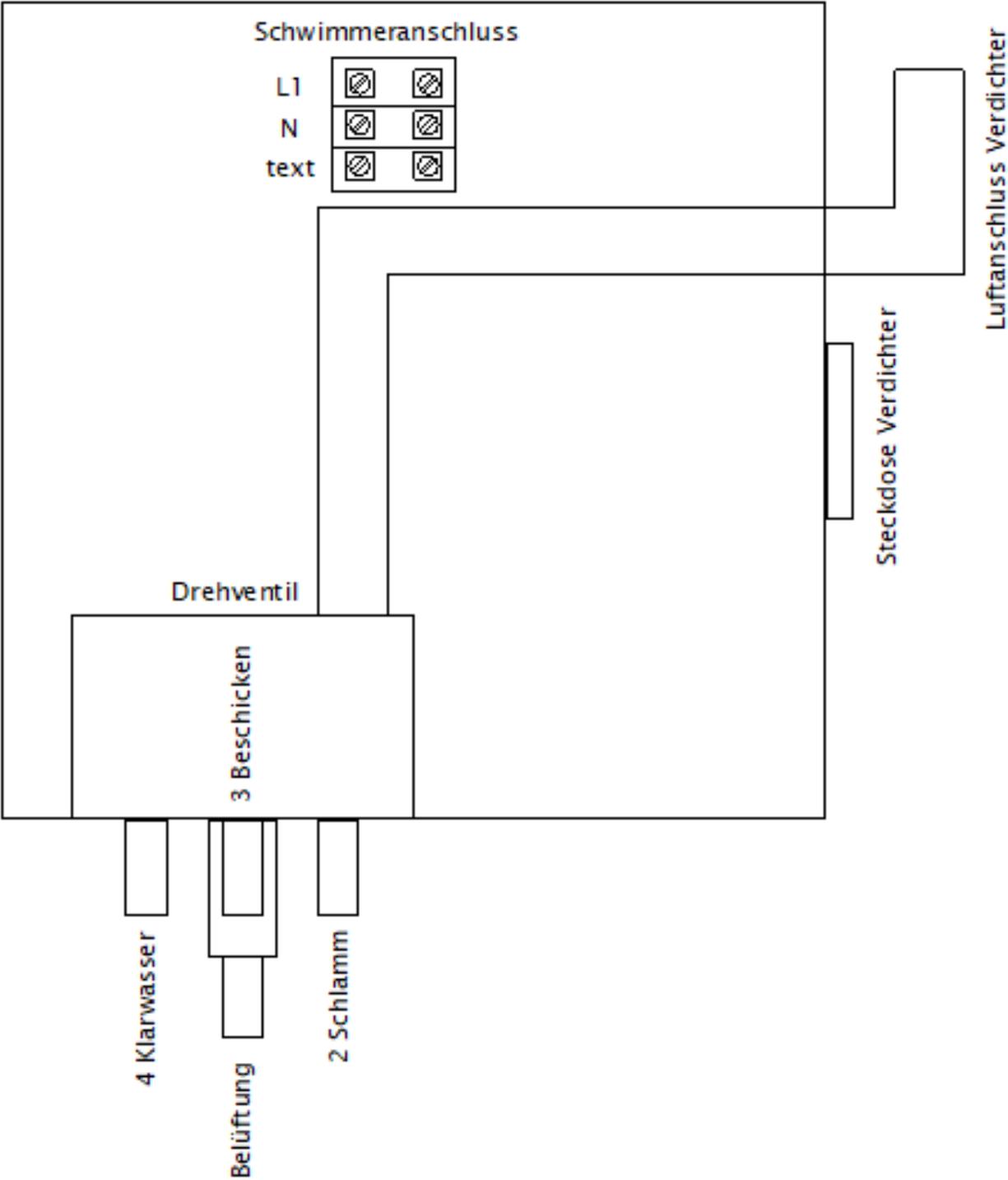


Alarm: Das Gerät verfügt über ein potentialfreies Alarmrelais.

Bei Netz AUS oder Alarm öffnet das Relais (Verbindung zwischen den Klemmen 11 und 12). Liegt kein Alarm an, ist das Relais angezogen (Verbindung zwischen den Klemmen 11 und 14). Zusätzlich ist ein Summer eingebaut, der Alarmzustände signalisiert.

Bei Verwendung des internen Alarmrelais mit Netzspannung max. 1 x 6,3A G oder über separate Vorsicherung für das Alarmrelais absichern.

27 Gehäuseunterteil



28 Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme muss Folgendes überprüft und ggf. eingegeben werden:

| | |
|--|---------------------------|
| Datum und Uhrzeit | (Punkt 17.3 auf Seite 16) |
| Anlagentyp | (Punkt 21.6 auf Seite 27) |
| Schwimmer Hochwasser/ Sparbetrieb | (Punkt 21.6 auf Seite 27) |
| Klarwasserabzug Mammut oder Motorpumpe | (Punkt 21.6 auf Seite 27) |
| Systemtest | (Punkt 21.2 auf Seite 24) |

29 Werkseinstellung

29.1 Werkseinstellung 4 EW Klasse C

Mögliche Voreinstellungen und deren Zeiten:

| | | | |
|-----|-----------------|---------|---|
| 1.) | Befüllen | 8 min | Ansteuerung Ventil 3 und Kompressor |
| 2.) | Belüftung | 240 min | innerhalb dieser 240 min im Intervall 15 min EIN / 15 Min AUS, Ansteuerung Ventil 1 und Kompressor. |
| 3.) | Absetzphase | 99 min | Keine Funktionen |
| 4.) | Klarwasserabzug | 12 Min | Ansteuerung Ventil 4 und Kompressor |
| 5.) | Schlammabzug | 60 Sek | Ansteuerung Ventil 2 und Kompressor Schlammabzug laut Werkseinstellung erstmalig nach 90 Tagen |

29.2 Werkseinstellung 8 EW Klasse C

| | | | |
|-----|-----------------|---------|---|
| 1.) | Beschicken | 10 min | Ansteuerung Ventil 3 und Kompressor |
| 2.) | Belüftung | 240 min | innerhalb dieser 240 min im Intervall 15 min EIN / 15 Min AUS, Ansteuerung Ventil 1 und Kompressor. |
| 3.) | Absetzphase | 94 min | Keine Funktionen |
| 4.) | Klarwasserabzug | 15 Min | Ansteuerung Ventil 4 und Kompressor |
| 5.) | Schlammabzug | 60 Sek | Ansteuerung Ventil 2 und Kompressor Schlammabzug laut Werkseinstellung erstmalig nach 90 Tagen |

29.3 Werkseinstellung 4 EW Klasse D

| | | | |
|-----|-----------------|---------|--|
| 1.) | Beschicken | 8 min | Ansteuerung Ventil 3 und Kompressor |
| 2.) | Belüftung Deni | 60 min | innerhalb dieser 60 min im Intervall 0,5 min EIN / 9,5 Min AUS, Ansteuerung Ventil 1 und Kompressor. |
| 3.) | Belüftung 1 | 20 min | innerhalb dieser 20 min Dauerbelüftung Ansteuerung Ventil 1 und Kompressor |
| 4.) | Belüftung 2 | 153 Min | innerhalb dieser 153 min im Intervall 4 min EIN / 6 min AUS, Ansteuerung Ventil 1 und Kompressor |
| 5.) | Absetzphase | 98 min | Keine Funktionen |
| 6.) | Klarwasserabzug | 20 min | Ansteuerung Ventil 4 und Kompressor |
| 7.) | Schlammabzug | 60 sek | Ansteuerung Ventil 2 und Kompressor Schlammabzug laut Werkseinstellung erstmalig nach 90 Tagen |

29.4 Werkseinstellung 8 EW Klasse D

| | | | |
|-----|-----------------|---------|--|
| 1.) | Beschicken | 14 min | Ansteuerung Ventil 3 und Kompressor |
| 2.) | Belüftung Deni | 60 min | innerhalb dieser 60 min im Intervall 0,5 min EIN / 9,5 Min AUS, Ansteuerung Ventil 1 und Kompressor. |
| 3.) | Belüftung 1 | 20 min | innerhalb dieser 20 min Dauerbelüftung Ansteuerung Ventil 1 und Kompressor. |
| 4.) | Belüftung 2 | 153 Min | innerhalb dieser 153 min im Intervall 6 min EIN / 4 min AUS, Ansteuerung Ventil 1 und Kompressor |
| 5.) | Absetzphase | 92 min | Keine Funktionen |
| 6.) | Klarwasserabzug | 20 min | Ansteuerung Ventil 4 und Kompressor |
| 7.) | Schlammabzug | 60 sek | Ansteuerung Ventil 2 und Kompressor Schlammabzug laut Werkseinstellung erstmalig nach 90 Tagen |

