

Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

**Hollmann Systeme
Auf der Grad 7
27801 Dötlingen**

Betriebsanleitung SBR Steuerung FLEXA Uni

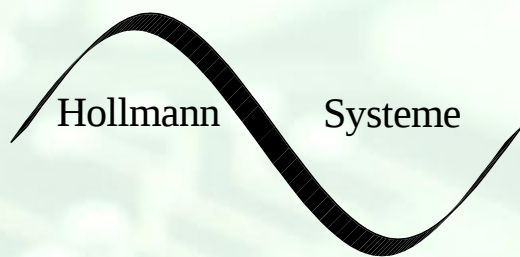
Software universal 4.0.hex



Anschrift :
Hollmann Systeme GmbH & Co. KG.
Auf der Grad 7
27801 Dötlingen

Bankverbindung: Volksbank Wildeshauser Geest
IBAN: DE 24 2806 6214 3630 1507 00
BIC:GENODEF1WDH

Kommanditgesellschaft Sitz Dötlingen ,Amtsgericht Oldenburg, HRA
205726, Ust-IDr.: DE315922870
Persönlich haftende Gesellschafterin: Hollmann Systeme Beteiligungs
GmbH, Sitz Dötlingen, Amtsgericht Oldenburg HRB 212700
Geschäftsführer Rainer Hollmann



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Kleinkläranlagensteuerung

Technische Daten

Gehäuse

Werkstoff :
Schutzart

Polystrol
IP 54 /Steckdose IP 44

Schaltnetzteil :

Primär 230 V
Sekundär 9 V
Leistung 1,4 VA

Ausgänge :

6 Relais
Absicherung 5,0 A
Schaltleistung : 16 A bei Ohmscher Last
Varistor und RC Glieder

Eingänge :

2 Niveau Eingänge 9 V

Betriebsspannung :

230 V / 50 Hz



Achtung !! Die Steuerung darf nur beim gezogenen Netzstecker geöffnet werden.



Der elektrische Anschluss der Steuerung hat durch eine autorisierte Fachkraft zu erfolgen. Eine separate Absicherung mit FI Schutzschalter hat nach den aktuellsten VDE Vorschriften zu erfolgen.

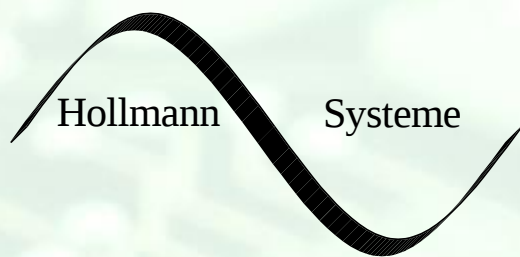


Information

Anschrift :
Hollmann Systeme GmbH & Co. KG.
Auf der Grad 7
27801 Dötlingen

Bankverbindung: Volksbank Wildeshauser Geest
IBAN: DE 24 2806 6214 3630 1507 00
BIC:GENODEF1WDH

Kommanditgesellschaft Sitz Dötlingen ,Amtsgericht Oldenburg, HRA
205726, Ust-IDr.: DE315922870
Persönlich haftende Gesellschafterin: Hollmann Systeme Beteiligungs
GmbH, Sitz Dötlingen, Amtsgericht Oldenburg HRB 212700
Geschäftsführer Rainer Hollmann



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Mikroprozessor Steuerung

Mit dieser neuen Steuerung ist es möglich, zu wählen ob jeweils die Beschickung, Klarwasser oder die Schlammrückführung im Tauchpumpen – oder im Luftheberbetrieb (Mammutpumpe) angesteuert werden soll. Gerade bei älteren Kleinkläranlagen findet sich ein Mix aus Tauchpumpen und Lufthebern. Über eine einfache Menüstruktur kann das jeweilige Aggregat eingestellt werden. Zusätzlich kann eingestellt werden, ob mit oder ohne Belüftungsventil gearbeitet werden soll.

Der Aufbau der Steuerung gestaltet sich sehr einfach. Hinter dem Gehäusedeckel befindet sich die CPU Platine mit einem ATMEL Prozessor . Diese ist mit einem Flachbandkabel verbunden zur Grundplatine, welche sich auf dem Gehäuseboden befindet. Auf dieser befinden sich alle Ausgänge und der Drucksensor. Im Gehäuse ist eine Steckdose eingelassen für den Verdichter . Nach Außen sind 4 Leitungen für die Magnetventile und eine Netzzuleitung mit Schukostecker angebracht.

Das Menü ist mit drei Tasten zu bedienen. Mit den Pfeiltasten blättert man innerhalb des Menüs. Mit der OK Taste wird die verstellbare Ziffer aktiviert (rechts ein Pfeil erscheint). Mit den Pfeiltasten wird der Wert hoch und runter eingestellt und anschließend muss der Wert mit der OK Taste bestätigt werden.

Das Menü besteht aus zwei Ebenen, dem Hauptmenü und dem Systemmenü

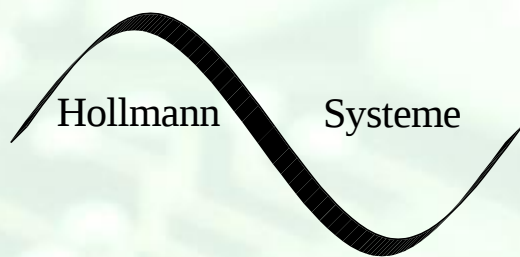
Von dem Hauptmenü wird das Systemmenü aufgerufen. Im Hauptmenü können die Betriebsstunden und Meldespeicher abgelesen werden. Alle anderen Menüpunkte sind nur zugänglich für den Servicemonteur, durch vorherige Passwort Eingabe.

Im Meldespeicher können alle Störungen abgelesen werden. Sie werden archiviert mit Uhrzeit und Datum.

Alle Zeiten sind frei einstellbar. Das bedeutet das ein SBR ZYKUS der in der Regel 6 Stunden dauert, verlängert oder gekürzt werden kann.

Der SBR Zyklus besteht aus mehreren Phasen, die in einer beliebigen Reihenfolge in Parameter 4.23 programmiert werden können.

Mit SBR Steuerung Flexa Uni ist es möglich, auch ein Festbett bzw. Wirbelbett Zyklus zu fahren.



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

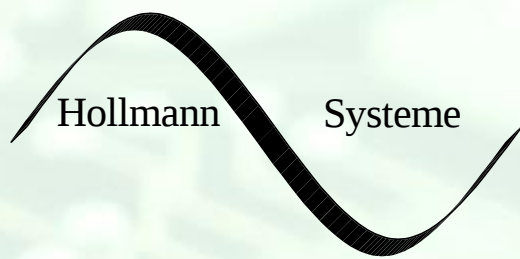
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Sparschaltung

Zusätzlich ist es möglich ein Sparbetrieb zu aktivieren. Wird der Parameter 4.25 Niv. 2 auf aktiv gestellt, so wird die Beschickung abgeschaltet, wenn der Schwimmer an Niv 2 den Kontakt schliesst. Der Schwimmerschalter, welcher an NIV 2 angeklemt wird, muss im Reaktor plziert werden. Die Deniphase, wenn aktiviert und auch die Belüftung, Absetzphase werden normal abgearbeitet. Der nach folgende Klarwasserabzug wird abgeschaltet, sobald der Schwimmer an NIV 2 den Kontakt öffnet, bzw. kein Wasser meldet.

Es hat sich gezeigt das die Biologie die beste Reinigungsleistung erzielt, wenn die Rohabwassermenge, die gereinigt werden soll, konstant ist.

Ist in der Vorklärung zu wenig Rohabwasser vorhanden, das heißt das die Füllmenge der Beschickung nicht ausreicht um den Schwimmerschalter an NIV 2 zu schalten, wird der Sparbetrieb eingeleitet. **In der Display Anzeige wird dann ein „S“ angezeigt.** Alle Belüftungszeiten werden um Hälfte reduziert. Der Klarwasserabzug und der Schlammabzug wird nicht durchgeführt. Danach folgt wieder die Beschickung. Wird dann der Füllstand NIV 2 erreicht, setzt der normale Belüftungszyklus wieder ein.



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Mögliche Störungen werden alle aufgezeichnet und im Meldespeicher abgelegt.

Störmelde- und Warntexte

Druck zu niedrig = Diese Meldung läuft auf wenn bei der Belüftung der Mindestdruck nicht erreicht wird.

Druck zu hoch = Diese Meldung wird erzeugt, Beispiel weise bei abgeknickten Schlauch oder wenn z. B. kein Ventil angesteuert wird und der Verdichter trotzdem läuft.

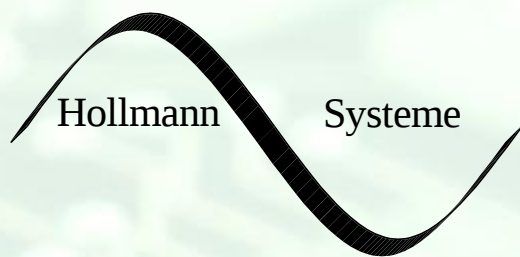
Kein Lüfter = Die Steuerung prüft im Ruhezustand ob ein Verdichter angeschlossen ist. Ist ein Kabelbruch am Verdichter entstanden oder hat ein Microschalter innerhalb des Verdichters welcher bei Membran Riß schaltet, meldet die Steuerung einen Fehler. Zusätzlich leuchtet die gelbe LED (Lüfter)

Kein Ventil 1,Kein Ventil 2,Kein Ventil 3 oder kein Ventil 4 = Wenn die Ventile nicht angesteuert werden, prüft die Steuerung ob ein Ventil angeschlossen ist. Bei defekter Spule oder bei Kabelbruch an den Ventilen wird eine Meldung erzeugt. Zusätzlich leuchtet die LED Ventil .

Sicherung F1,F2,F3,F4 oder F5 = Diese Störmeldung wird generiert, wenn eine Schmelzsicherung auf der Grundplatine innerhalb der Steuerung defekt ist. Hier sollte auf jeden Fall geprüft werden ob extern ein Kurzschluss vorliegt.

Eine Eingangssicherung ist vorgeschaltet mit 5A.

Hochwasser = Als Option kann ein Hochwasser Schwimmerschalter angeschlossen werden. Wird dieser durch ansteigendes Wasser betätigt, wird diese Störmeldung ausgelöst. Der Anschluss befindet sich auf Niv1. Standardmäßig ist hier eine Kabelbrücke vorhanden.



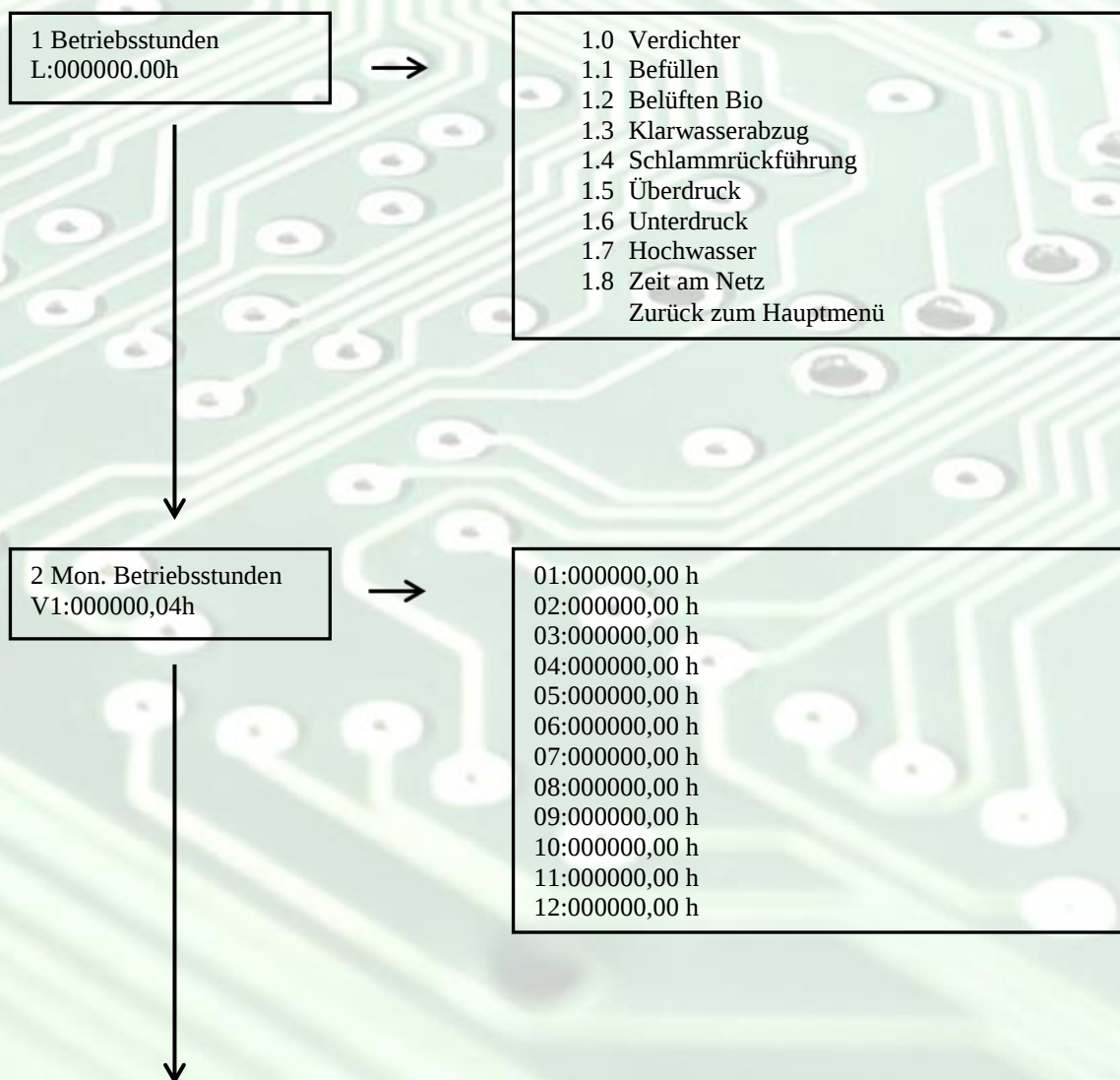
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

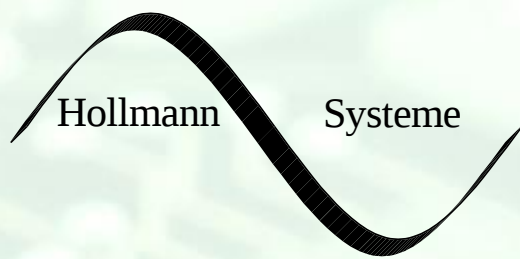
Menü Einstellparameter Steuerung

Grundanzeige

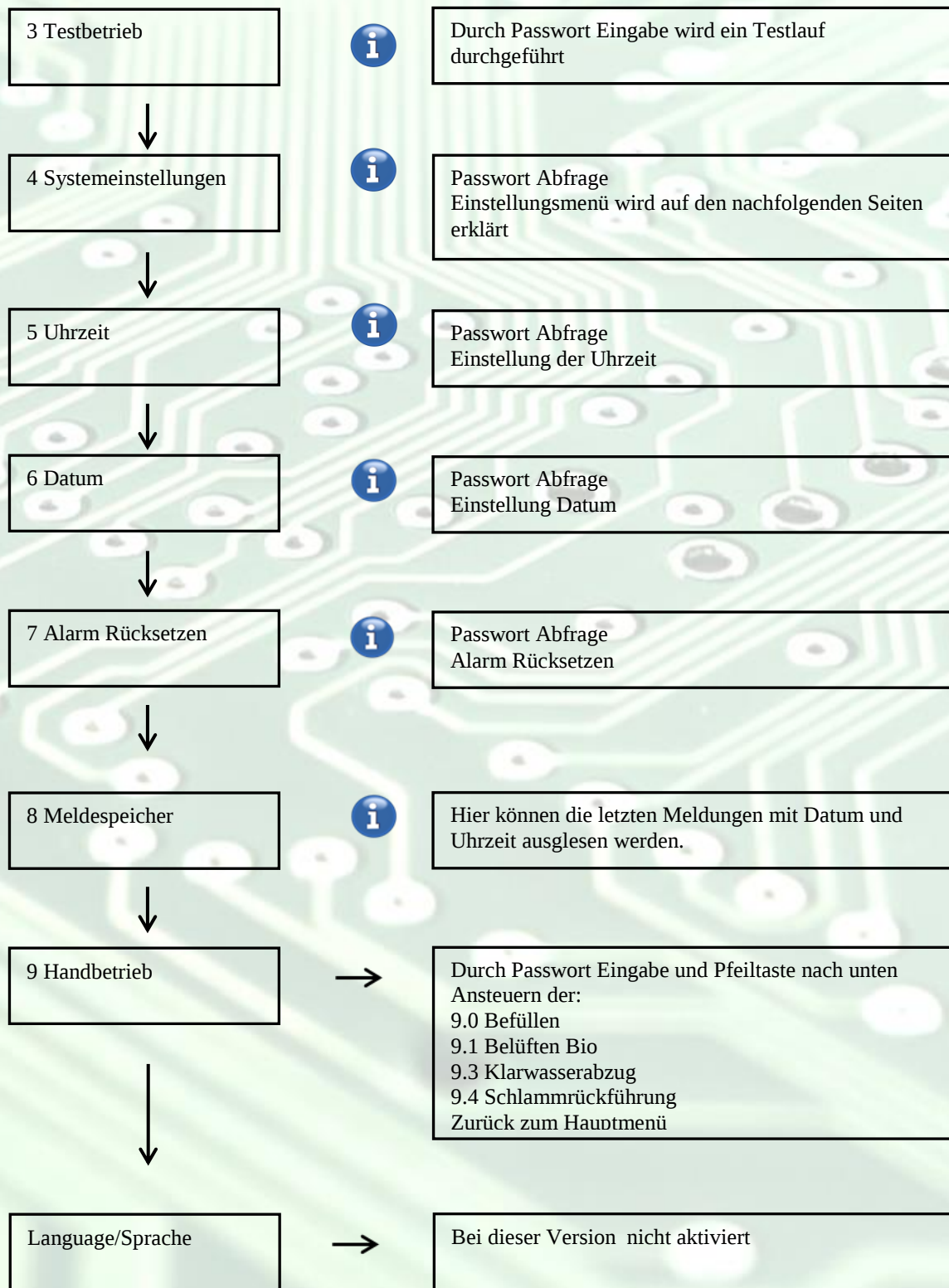
1. Zeile = Statusmeldung
2. Zeile = Datum Uhrzeit und Gesamtsunden wechseln sich in der Anzeige alle 10 sec ab und Störmeldungstexte

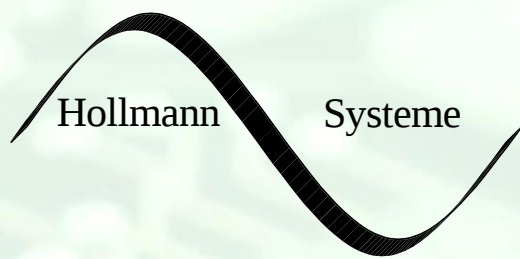
Hauptmenü





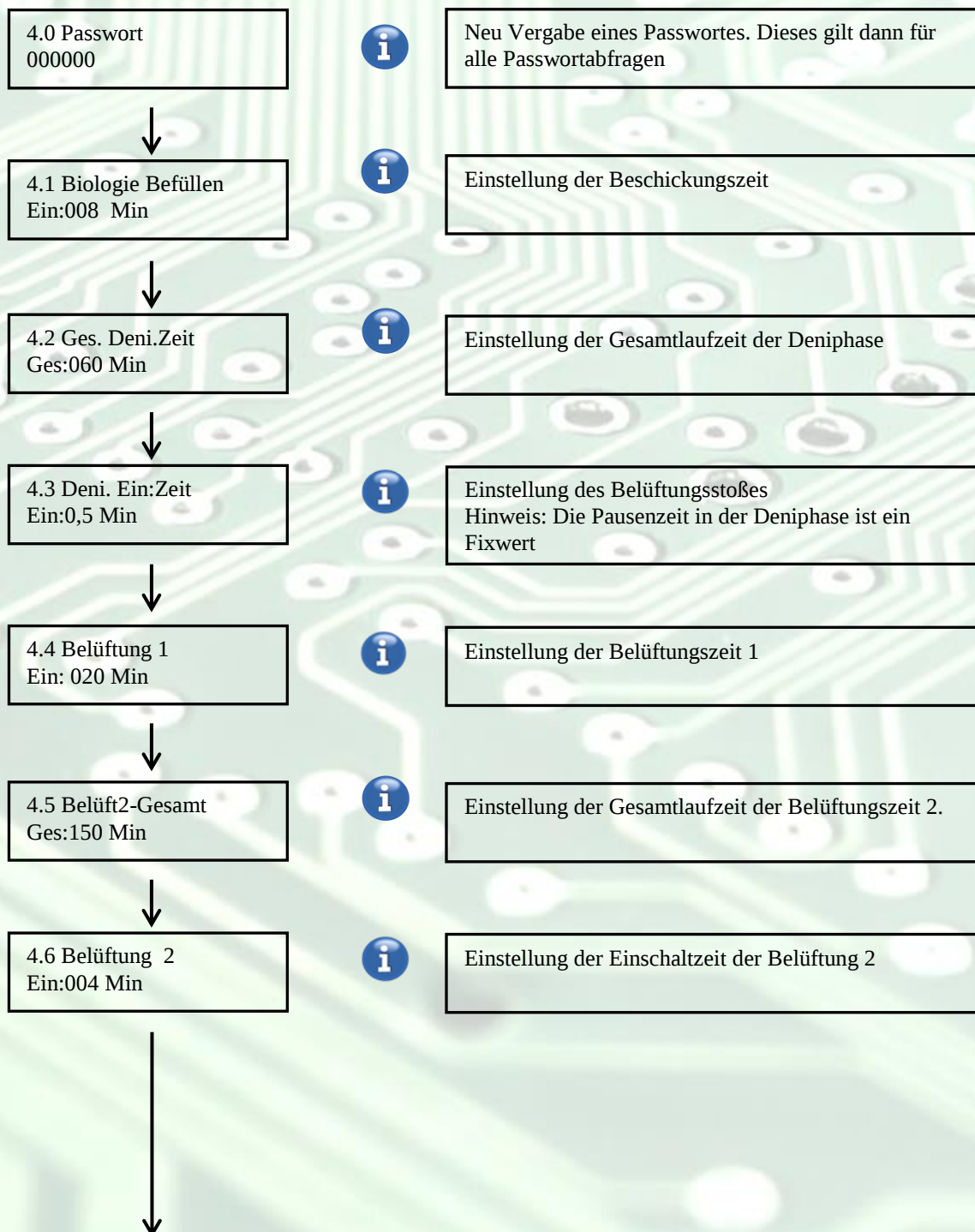
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

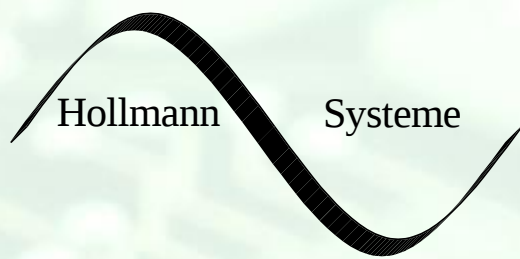




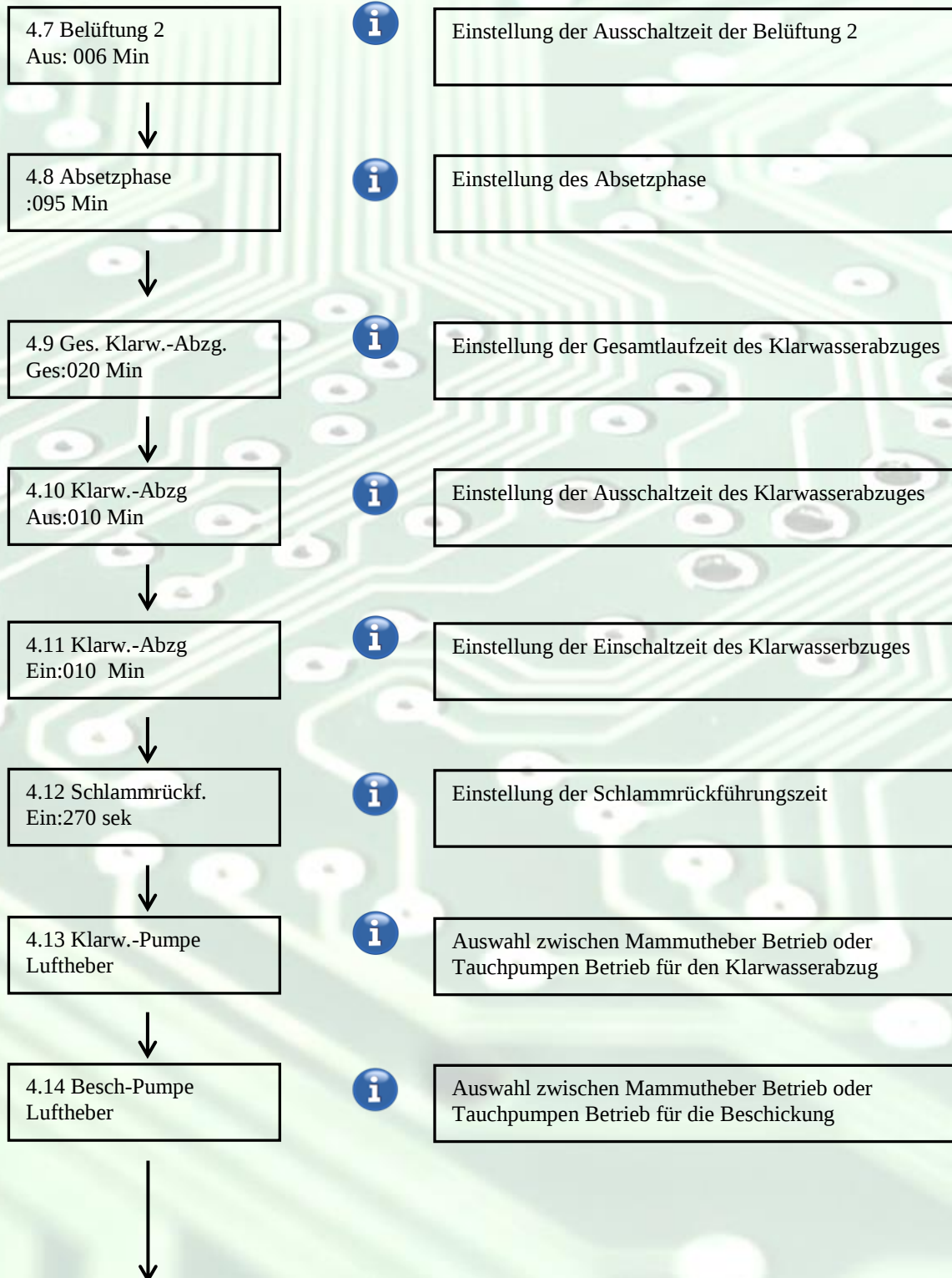
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

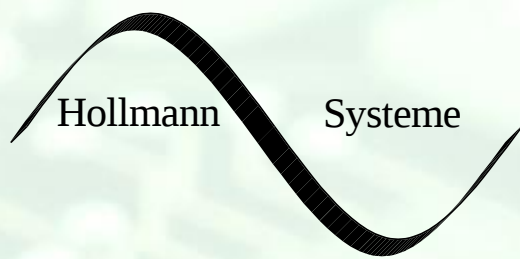
Systemeinstellung Menü



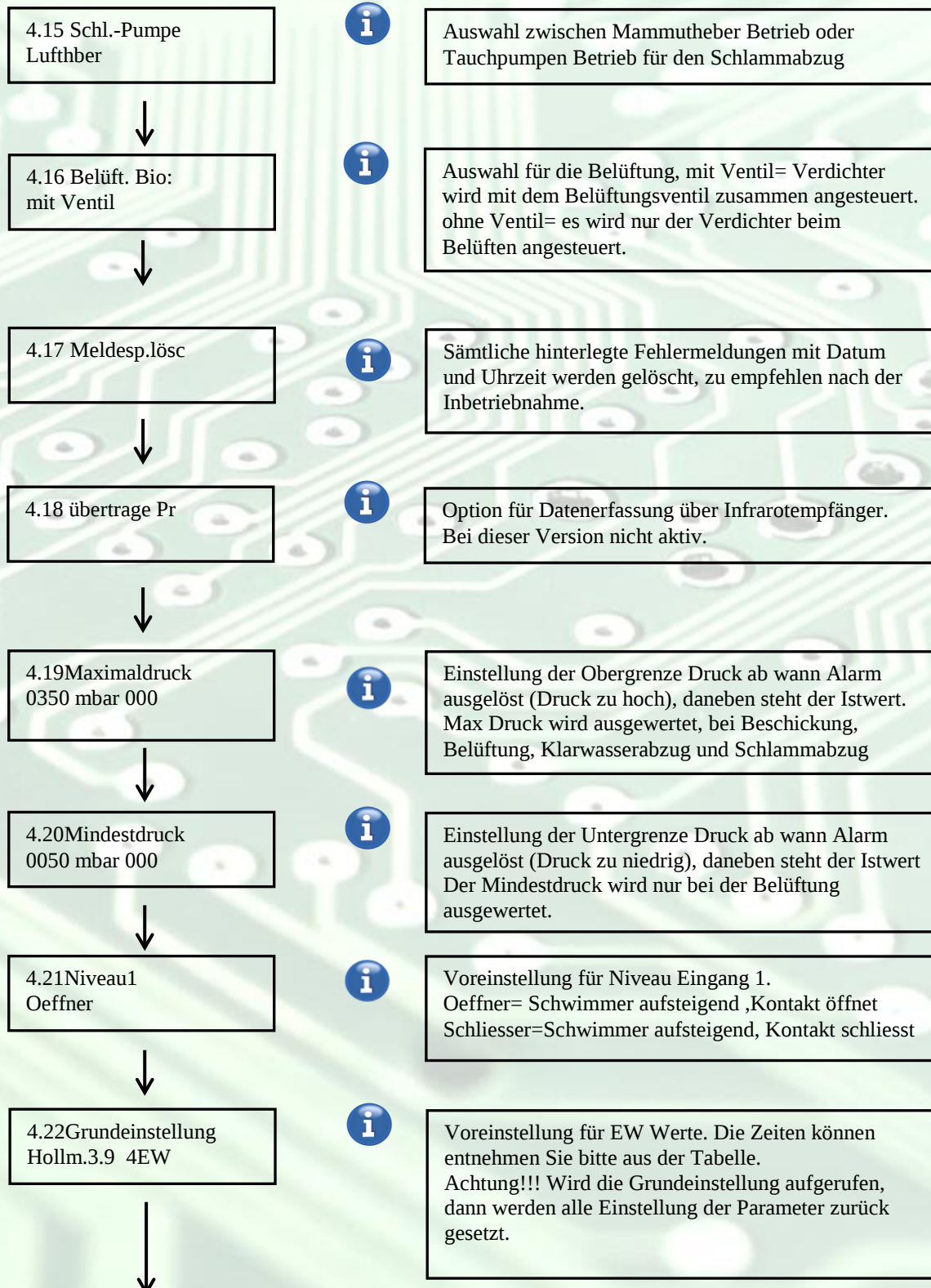


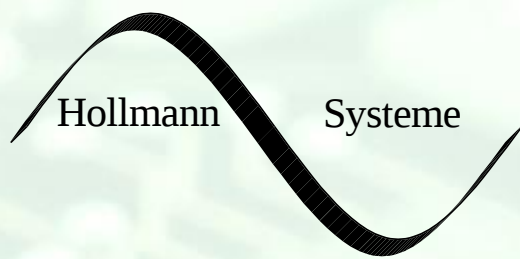
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen





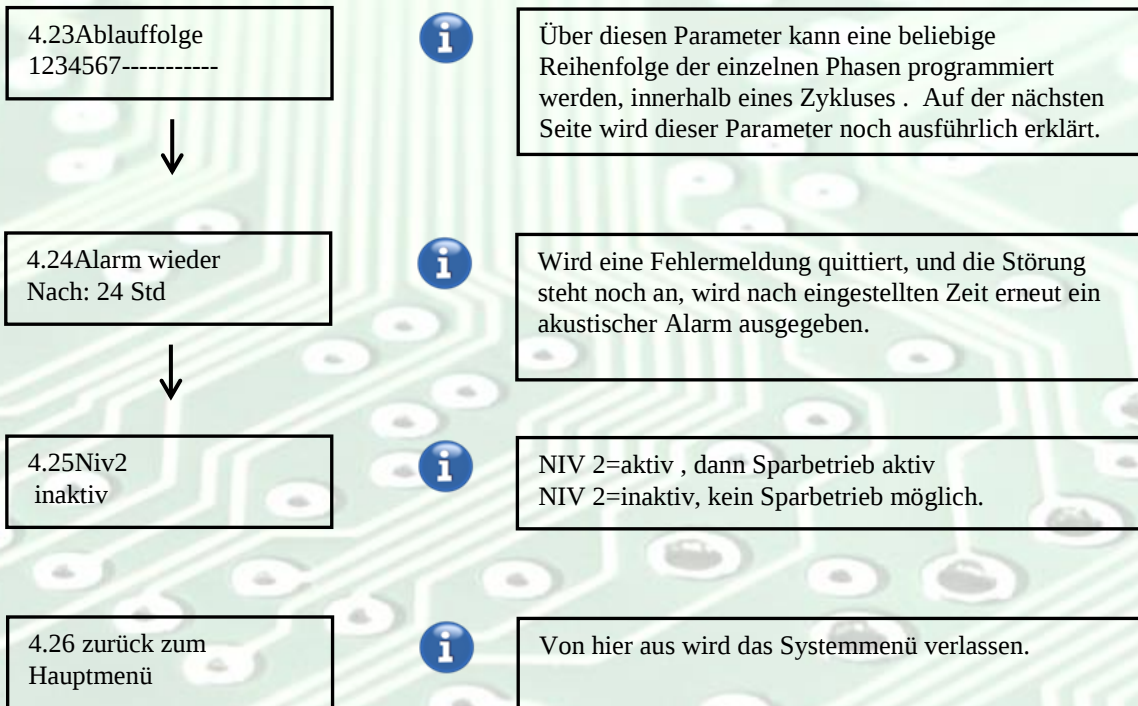
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

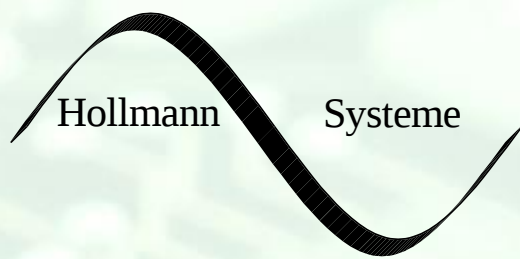




Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen





Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Erklärung Parameter 4.23 (Ablauffolge)

Bei diesem Parameter ist es möglich eine beliebige Ablauffolge innerhalb eines Zykluses zu programmieren.



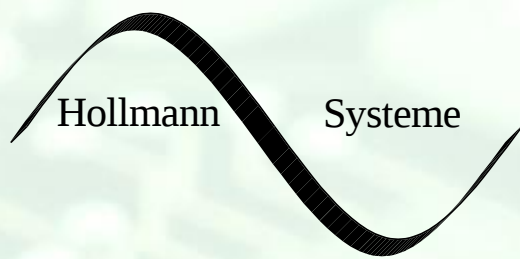
Im Vorfeld sollten die Parameter 4.13 bis 4.16, falls erforderlich eingestellt werden.

Auch die EW Zahl muss vorher eingestellt werden.

Ein Zyklus ist in der Regel 6 Stunden lang. Dieser kann durch verstellen der einzeln Zeiten verändert werden. Der Zyklus besteht aus 7 Phasen. Im nachfolgenden Funktionsdiagramm sind diese mit Code Nummern versehen.

Auflistung der Phasen mit deren Code Nummern

Phase 1 = Code 1= Beschickung	Parameter 4.1 aktiv
Phase 2 = Code 2= Denitrifikation	Parameter 4.2 / 4.3aktiv
Phase 3 = Code 3= Belüftung 1	Parameter 4.4 aktiv
Phase 4 = Code 4= Belüftung 2	Parameter 4.5 / 4.6 / 4.7 aktiv
Phase 5 = Code 5= Absetzphase	Parameter 4.8 aktiv
Phase 6 = Code 6= Klarwasserabzug	Parameter 4.9 / 4.10 / 4.11 aktiv
Phase 7 = Code 7= Schlammabzug	Parameter 4.12 aktiv



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Standardmäßig findet der normale SBR Ablauf wie folgt, wie auch im Funktionsdiagramm zu erkennen, statt:

4.23Ablauffolge
1234567-----

Möchte man z.B zusätzlich beschicken nach der Belüftung 1 und die Denitrifikation weglassen, so ergibt sich folgenden Ablauffolge

4.23Ablauffolge
1314567-----

Möchte man in einem SBR Zyklus ohne Denitrifikation fahren dann folgende Ablauffolge:

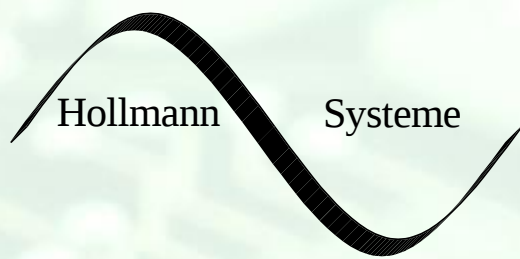
4.23Ablauffolge
134567-----

Ist es gewünscht einen Festbett Zyklus zufahren. Also Intervall Belüftung mit anschließenden Schlammabzug:

4.23Ablauffolge
147-----

Ist es gewünscht einen Festbett Zyklus mit zusätzlicher Beschickung zufahren. Also Intervall Belüftung mit anschließenden Schlammabzug:

4.23Ablauffolge
147-----

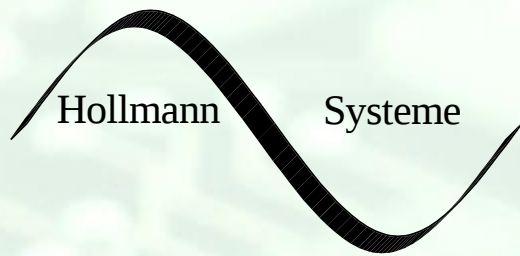


Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Ist es gewünscht einen Festbett Zyklus zufahren. Ablauf: Beschickung, Intervall Belüftung, Schlammabzug, Absetzphase, Klarwasserabzug

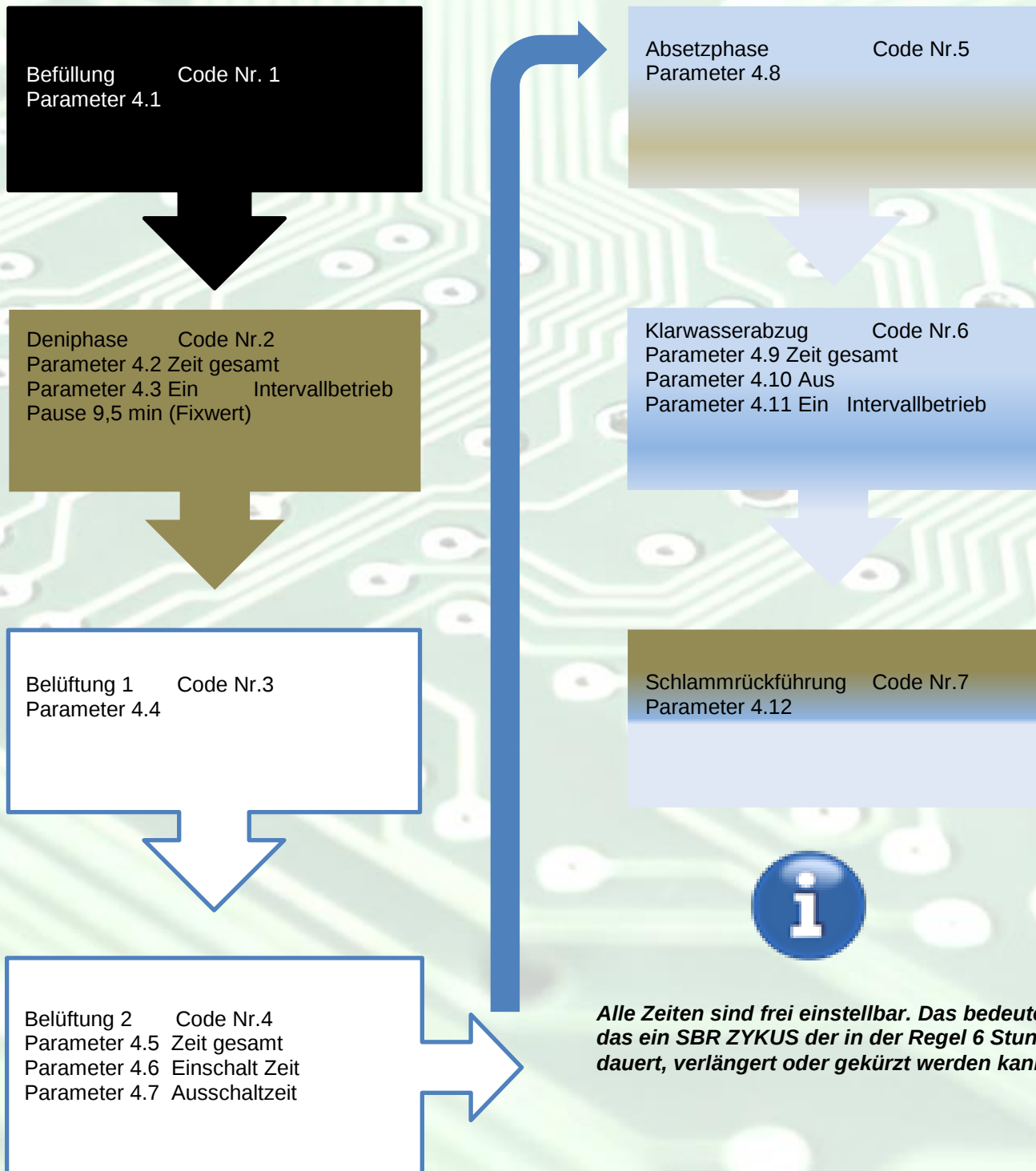
4.23Ablauffolge 14756-----



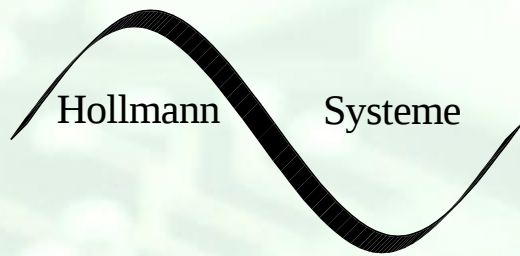
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Funktionsdiagramm SBR Zyklus (Grundeinstellung)



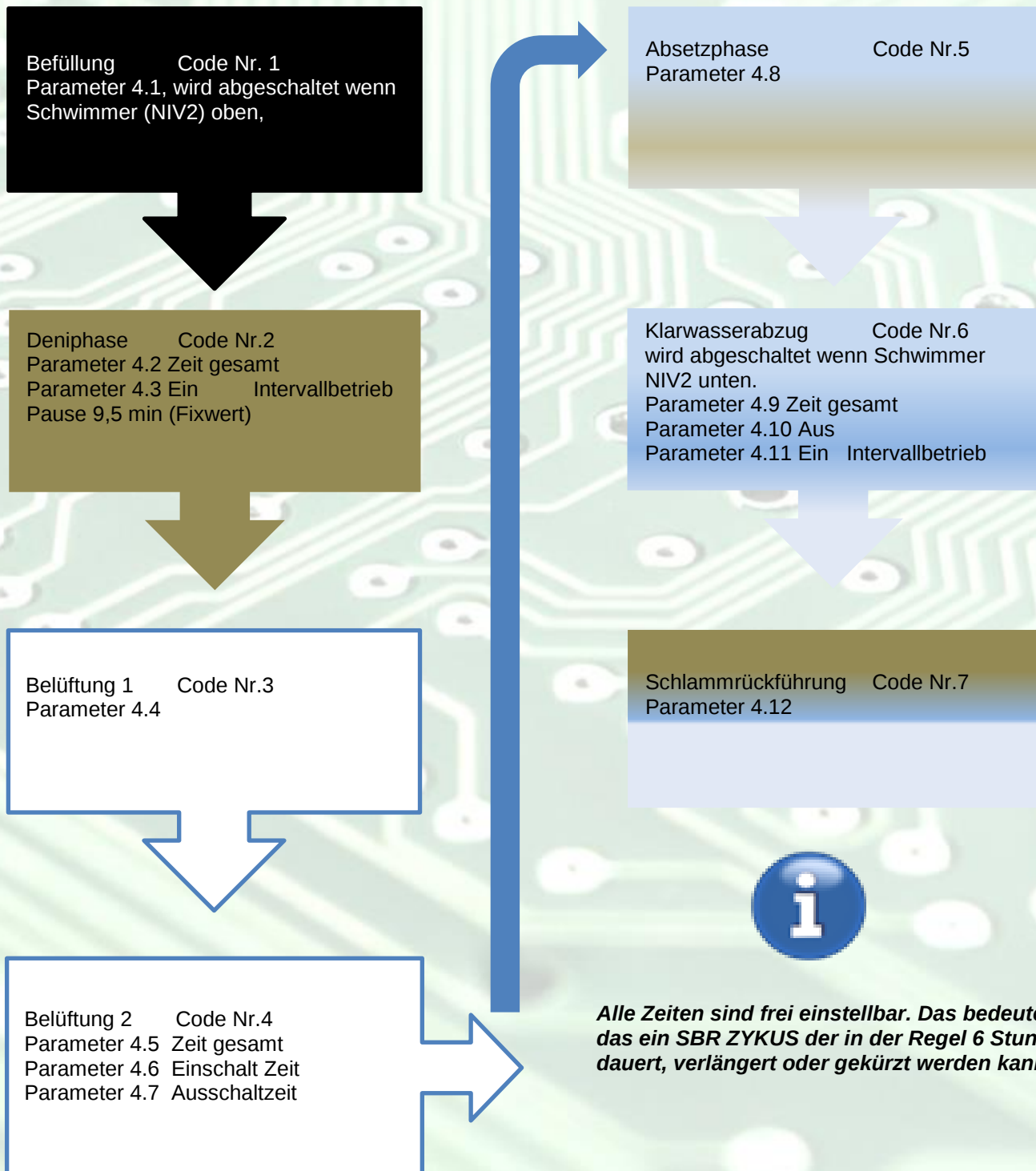
Alle Zeiten sind frei einstellbar. Das bedeutet das ein SBR ZYKUS der in der Regel 6 Stunden dauert, verlängert oder gekürzt werden kann.



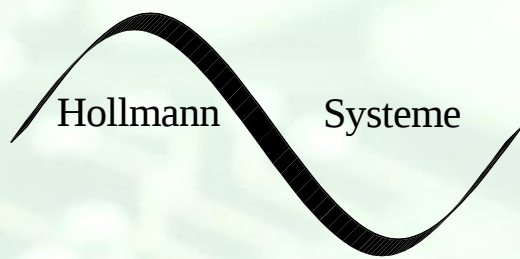
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Funktionsdiagramm SBR Zyklus Sparbetrieb, NIV 2 aktiv (Ausreichend Rohabwasser vorhanden)



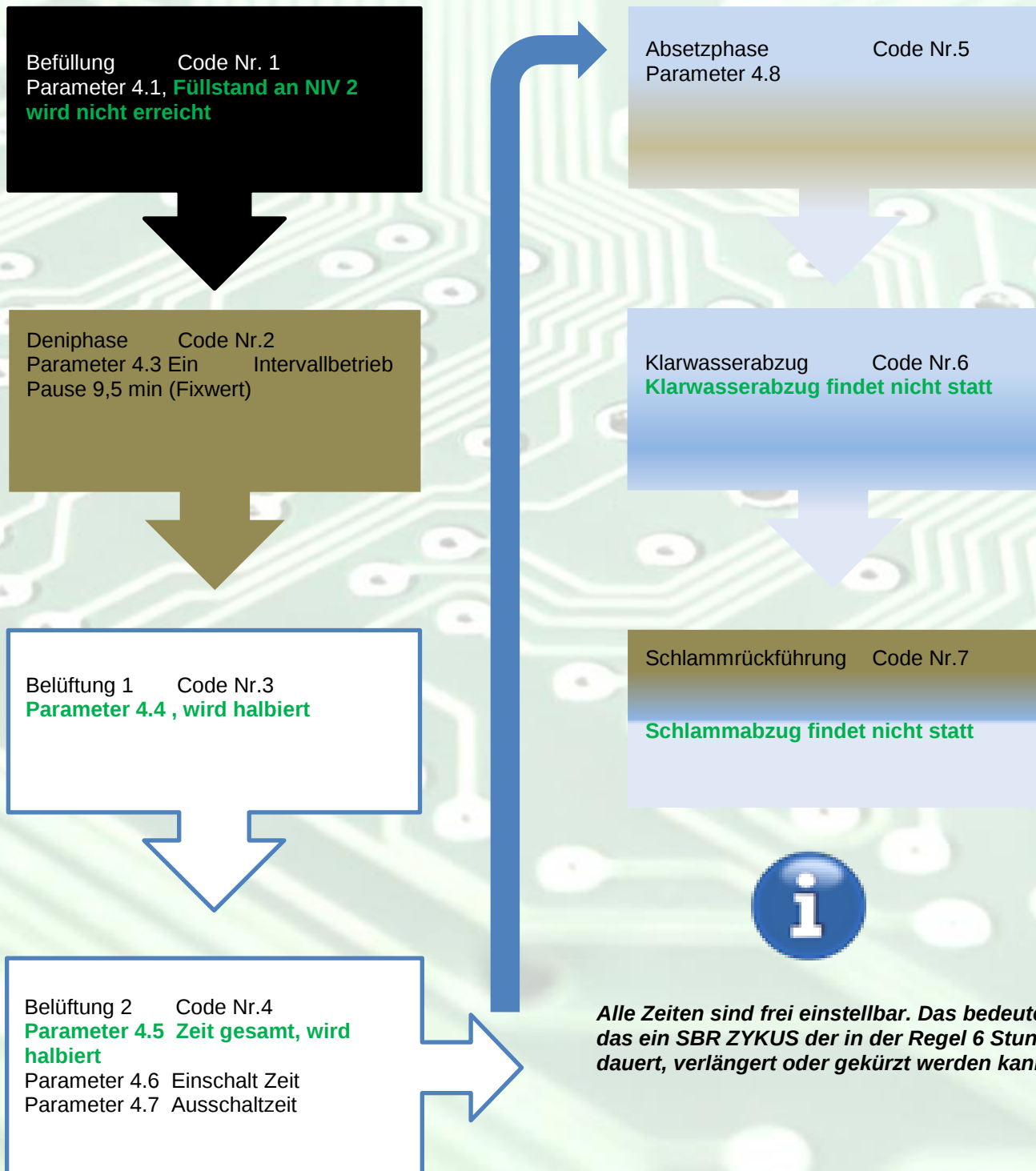
Alle Zeiten sind frei einstellbar. Das bedeutet das ein SBR ZYKUS der in der Regel 6 Stunden dauert, verlängert oder gekürzt werden kann.

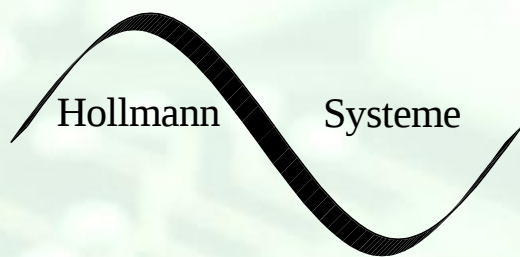


Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Funktionsdiagramm SBR Zyklus Sparbetrieb, NIV 2 aktiv (nicht ausreichend Rohabwasser vorhanden)





Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

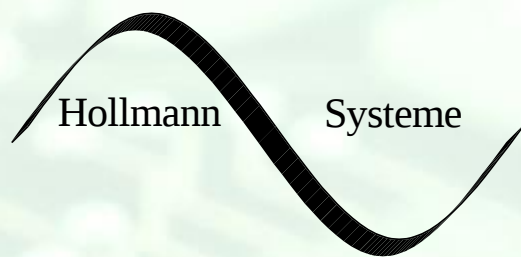
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Einstellung Parameter EW Werte

	Parameter in Minuten	4 EW	8 EW	10 EW	12 EW	16 EW	20 EW	26 EW	36 EW	50 EW
4.1	Beschickung	8	14	14	14	14	14	14	14	14
4.2	Deni gesamt	60	60	60	60	60	60	60	60	60
4.3	Dauer der Umwälzung	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4.4	Belüftung 1	20	20	20	20	20	30	30	30	30
4.5	Belüftung 2 gesamt	150	150	150	150	150	140	140	140	140
4.6	Belüftung 2 Ein	4	6	6	7	6	6	6	6	6
4.7	Belüftung 2 Aus	6	4	4	3	4	4	4	4	4
4.8	Absetzphase	95	89	89	89	89	89	89	89	89
4.9	Klarwasserabzug gesamt	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4.10	Klarwasserabzug Aus	10	4	4	4	4	0	0	0	0
4.11	Klarwasserabzug Ein	10	16	16	16	16	20	20	20	20
4.12	Schlammabzug in Sec.	270	270	270	270	270	270	270	270	270

Wartung

Wir empfehlen die Batterien 3V Lithium CR 2032 1mal im Jahr zu tauschen.

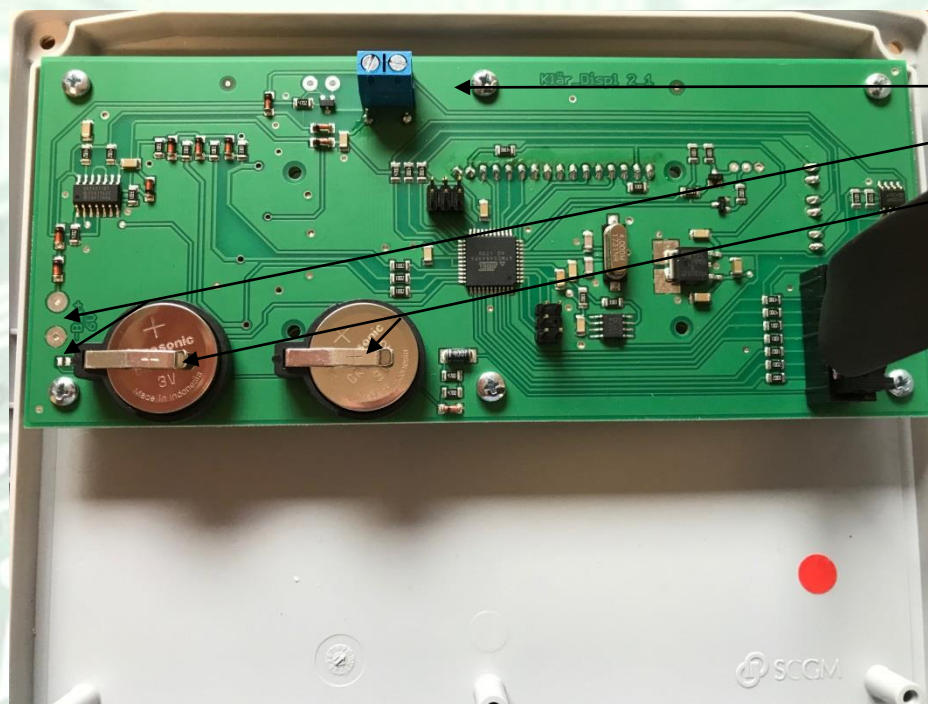


Hollmann Systeme

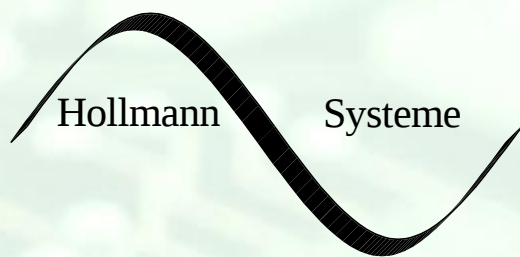
Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Rückansicht Deckelplatine



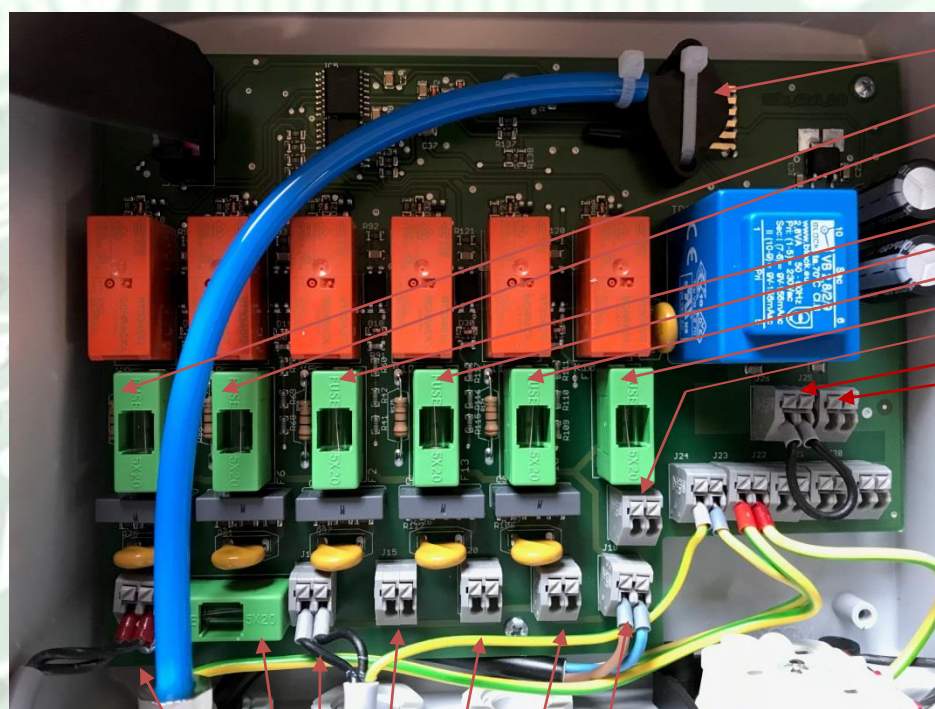
- Anschlussklemme Alarm 6V DC
- Anschluss für AKKU Plus Modul
- Batterien CR 2032



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
 Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
 E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

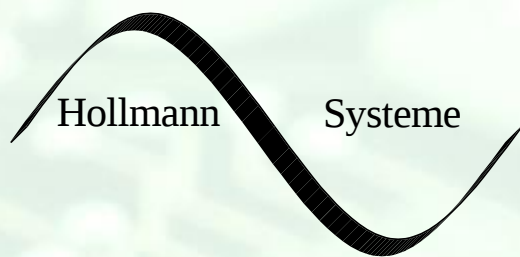
Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Ansicht Grundplatine



Drucksensor
 Sicherung Verdichter (Ausgang 1)
 Sicherung Ventil Beschickung
 Sicherung Ventil Belüftung
 Sicherung Ventil Klarwasser
 Sicherung Ventil Schlammabzug
 Sicherung Alarm 230V
 Klemme Alarm 230 V
 Niveau 1 Eingang
 Niveau 2 Eingang

Klemmen Ausgang 1
 Sicherung Nulleiter
 Klemmen Ausgang 2
 Klemmen Ausgang 3
 Klemmen Ausgang 4
 Klemmen Ausgang 5
 Netzanschluss 230 V



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

EG - Konformitätserklärungen

Wir erklären, dass die unten aufgeführten Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den unten genannten harmonisierten internationalen und / oder Normen und Bestimmungen übereinstimmen.

Produktbezeichnung : Kleinkläranlagensteuerung

Produktbeschreibung: Steuerung für Kleinkläranlagen

Normen und Bestimmungen

EMV – Verträglich

Prüfungen/Normen

Funkstörspannung	EN 55014-1, EN 60730
Störsendung/Funk	EN 55014-1, EN 60730
Störfestigkeit/E-Feld	EN 60730
Störfestigkeit/ ESD	EN 60730
Störfestigkeit/Burst	EN 60730
Störfestigkeit/Surge	EN 60730
Störfestigkeit/hochfreq.	EN 60730
Spannungsänderungen	EN 61000-3-3
Oberschwingströme	EN 61000-3-2

Anwendung :

Kleinkläranlagen
Prozesssteuerung

Über und Unterdruckauswertung

Hollmann Systeme GmbH & Co. KG
Auf der Grad 7
27801 Dötlingen

Grad, 01.02.18



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Betriebstagebuch

[illegible]

Anschrift :
Hollmann Systeme GmbH & Co. KG.
Auf der Grad 7
27801 Dötlingen

Bankverbindung: Volksbank Wildeshauser Geest
IBAN: DE 24 2806 6214 3630 1507 00
BIC:GENODEF1WDH

Kommanditgesellschaft Sitz Dötlingen ,Amtsgericht Oldenburg, HRA
205726, Ust-IDr.: DE315922870
Persönlich haftende Gesellschafterin: Hollmann Systeme Beteiligungs
GmbH, Sitz Dötlingen, Amtsgericht Oldenburg HRB 212700
Geschäftsführer Rainer Hollmann



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Betriebstagebuch

[illegible]

Anschrift :
Hollmann Systeme GmbH & Co. KG.
Auf der Grad 7
27801 Dötlingen

Bankverbindung: Volksbank Wildeshauser Geest
IBAN: DE 24 2806 6214 3630 1507 00
BIC:GENODEF1WDH

Kommanditgesellschaft Sitz Dötlingen ,Amtsgericht Oldenburg, HRA
205726, Ust-IDr.: DE315922870
Persönlich haftende Gesellschafterin: Hollmann Systeme Beteiligungs
GmbH, Sitz Dötlingen, Amtsgericht Oldenburg HRB 212700
Geschäftsführer Rainer Hollmann



Hollmann Systeme
Steuerungen für Kleinkläranlagen
Tel.+49 4482 9809030 oder Mobil + 49 170 5417304
www.hollmann-systeme.de
E Mail: hollmann.systeme@t-online.de

Hollmann Systeme, Auf der Grad 7, 27801 Dötlingen

Betriebstagebuch

[illegible]

Anschrift :
Hollmann Systeme GmbH & Co. KG.
Auf der Grad 7
27801 Dötlingen

Bankverbindung: Volksbank Wildeshauser Geest
IBAN: DE 24 2806 6214 3630 1507 00
BIC:GENODEF1WDH

Kommanditgesellschaft Sitz Dötlingen, Amtsgericht Oldenburg, HRA
205726, Ust-IDr.: DE315922870
Persönlich haftende Gesellschafterin: Hollmann Systeme Beteiligungs
GmbH, Sitz Dötlingen, Amtsgericht Oldenburg HRB 212700
Geschäftsführer Rainer Hollmann