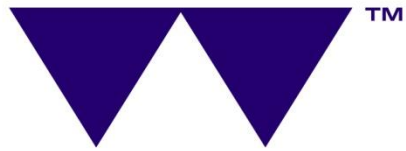
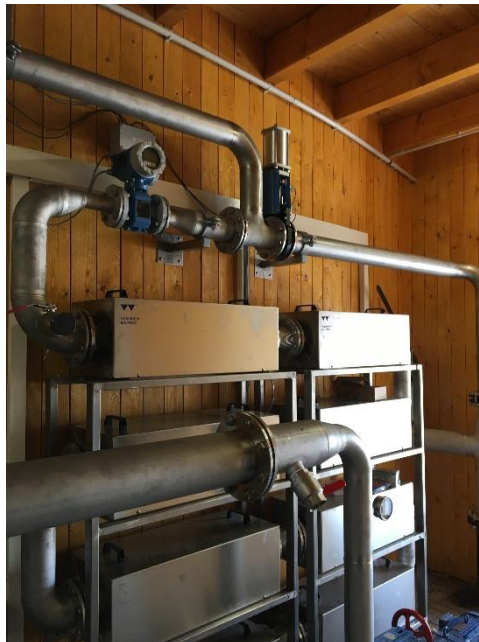


WEBER ENTEC GmbH & Co. KG



**WEBER
ENTEC**

BENUTZERHANDBUCH DESIUS



2020

Inhaltsverzeichnis

EG-Konformitätserklärung	3
TEIL 1 – ALLGEMEINES UND SICHERHEITSINFORMATIONEN	4
Allgemeine Informationen.....	4
Verwendungszweck	5
Sicherheitshinweise.....	5
Zusatzaggregate	7
Spannungsversorgung	7
TEIL 2 - BEDIENUNG	8
Genereller Aufbau der Ultraschalldesintegrationsanlage	8
Vorderansicht Schaltschrank.....	10
Technische Daten	11
Touch Panel	12
Inbetriebnahme der Ultraschallanlage.....	28
Manuell-Betrieb (Handbetrieb)	28
Starten der Anlage im Automatik-Betrieb	29
Übersicht über die Betriebszustandsleuchte	30
TEIL 3 - WARTUNG	31
Verändern der Durchflussgeschwindigkeit	32
Sonstiges	32
TEIL 4 - STÖRUNGSBESEITIGUNG	33
Mögliche Störungen bzw. Warnungen.....	33
Haftungsbeschränkung	41

EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller

Weber Entec GmbH & Co. KG
Im Ermlisgrund 10
D-76337 Waldbronn

Bevollmächtigter (Sitz in der EU):

Weber Entec GmbH & Co. KG
Im Ermlisgrund 10
D-76337 Waldbronn

Beschreibung und Identifizierung der Maschine:

- Funktion: Ultraschalldesintegrationsanlage
- Typ/Modell: DesiUS
- Seriennummer:
- Baujahr:

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen, erklärt:

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom April 2014

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

- DIN EN 12100 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze: Grundsätzliche Terminologie, Methodik, Risikobeurteilung
- DIN EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen
- Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN ISO 13849-1: Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation:

Elvedin Mesovic; Im Ermlisgrund 10; D-76337 Waldbronn

Ort/Datum: Waldbronn, den _____

Christian Eichhorst
Geschäftsführer

TEIL 1 – ALLGEMEINES UND SICHERHEITSINFORMATIONEN

Allgemeine Informationen

Sehr geehrter Kunde,

wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen in unsere Ultraschalldesintegrationsanlage. In der folgenden Beschreibung informieren wir Sie über die Funktionsweise und Anwendung unserer Anlage.

Diese Anleitung wurde gewissenhaft und mit großer Sorgfalt erstellt. Allerdings kann es in einzelnen Details zu Abweichungen kommen, die jedoch die Funktionalität und den korrekten Umgang mit der Anlage nicht beeinträchtigen. Auch erhebt die Bedienungsanleitung keinen Anspruch auf absolute Vollständigkeit.

Sie wurden bzw. werden vor Ort von unserem Fachpersonal in der Handhabung der Maschine unterwiesen. Sollten sich dennoch Fragen ergeben, die in dieser Gebrauchsanleitung nicht hinreichend oder verständlich beschrieben wurden, so wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Weber Entec. Sie können den Kundendienst wie folgt erreichen:

Kundendienst Weber Entec:

Tel.: +49 7243 72 88 98 0
Fax: +49 7243 765 5011
E-Mail: info@weber-entec.com

Zur Vereinfachung werden nachfolgend diese Abkürzungen verwendet:

1 = Ein
0 = Aus
US = Ultraschall
SPS = speicherprogrammierbare Steuerung

Verwendungszweck

Die Desintegrationsanlage von Weber Entec wird zum Aufschluss biogener Substrate wie Klärschlämmen oder landwirtschaftlichen Mischsubstraten mit einem Trockenstoffanteil von max. 12 % eingesetzt. Ziel ist eine mechanische Zerkleinerung der Substrate. Anderen Bestimmungen darf die Anlage nicht ohne schriftliche Zustimmung von Weber Entec zugeführt werden. Die Anlage darf der direkten Witterung nicht ausgesetzt sein. Für einen reibungslosen technischen Ablauf ist die Anlage eingehaust aufzustellen. Eine Missachtung dieser Vorschrift führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche.

Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung muss vor der Inbetriebnahme bzw. Installation des Gerätes achtsam gelesen und befolgt werden, ansonsten besteht Lebensgefahr.

Auch die Bedienungsanleitungen der verbauten Zusatzaggregate insbesondere der Pumpe und des Mazerators (Vorzerkleinerungseinheit) sind vor der Inbetriebnahme der Anlage sorgfältig zu lesen und zu beachten.

Die Bedienung darf nur von entsprechend eingewiesenem Fachpersonal erfolgen, sonst erlöschen die Gewährleistungsansprüche.

Das Gerät darf nur von Personen, die diese Bedienungsanleitung und die geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung und Arbeitssicherheit kennen, bedient und gewartet werden. Zuwiderhandlung führt zum Verlust von Gewährleistungs- und Garantieansprüchen.

	Vor der Inbetriebnahme Lesen und beachten Sie die Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sowie die Bedienungsanleitungen aller Aggregate. Machen Sie sich mit allen Komponenten und deren Funktion vertraut. An einigen der Aggregate besteht Verletzungsgefahr.
	Warn- und Sicherheitsaufkleber Die angebrachten Warn- und Sicherheitsaufkleber geben Hinweise für einen gefahrlosen Betrieb. Die angebrachten Warn- und Sicherheitsaufkleber dienen Ihrer Sicherheit und müssen bei Verlust oder Beschädigung umgehend ersetzt werden.
	Die Sicherheitsfunktionen dürfen nicht entfernt werden und müssen regelmäßig auf ihre Funktion überprüft werden insbesondere nach Wartungs- oder Reparaturmaßnahmen.
	Trotz Erdung können Teile der Anlage, insbesondere die Ultraschallreaktoren, elektrostatisch aufgeladen sein. Diese dürfen nur durch entsprechend geschulten Personals gewartet werden. Die Reaktoren dürfen im laufenden Betrieb nicht angefasst werden.
	Die Anlage wurde zur Behandlung von biologischen Substraten konzipiert. Ein direkter Kontakt mit den zu behandelnden Substraten ist unter allen Umständen zu vermeiden, da dies mit erheblichen gesundheitlichen Gefährdungen verbunden sein kann.
	Die Ultraschallanlage verbreitet im Betrieb hörbare und nicht hörbare akustische Signale. Bei längerem Verbleib in unmittelbarer Nähe der Anlage ist ein Gehörschutz zu tragen.
	Beim Öffnen der Anlage bzw. der Ablasshähne ist zwingend eine Schutzbrille zu tragen.

	Es empfiehlt sich, bei Wartungsarbeiten an der Anlage Schutzkleidung zu tragen.
	Bei längerem Stillstand müssen die Ablasshähne der Anlage geöffnet werden, da durch Gasentwicklung hohe Drücke entstehen können. Eine Öffnung der Anlage nach längerem Stillstand sollte nur mit Gesichtsschutz vorgenommen werden.

Zusatzaggregate

Die vorliegende Bedienungsanleitung bezieht sich ausschließlich auf die Bedienung der Anlage im Gesamten. Zusätzlich sind die folgenden Bedienungsanleitungen der Zusatzaggregate beigelegt:

- Zuführpumpe
- Mazerator
- Drucksensor
- Durchflussmengenmesser
- Ultraschallgenerator

Spannungsversorgung

Die Desintegrationsanlage wird mit 3 Phasen Wechselspannung 400 V / 50 - 60 Hz **plus Nullleiter** versorgt.

- ACHTUNG:
- Die Anlage nur an geerdete Steckdosen anschließen
 - Nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen

TEIL 2 - BEDIENUNG

Genereller Aufbau der Ultraschalldesintegrationsanlage

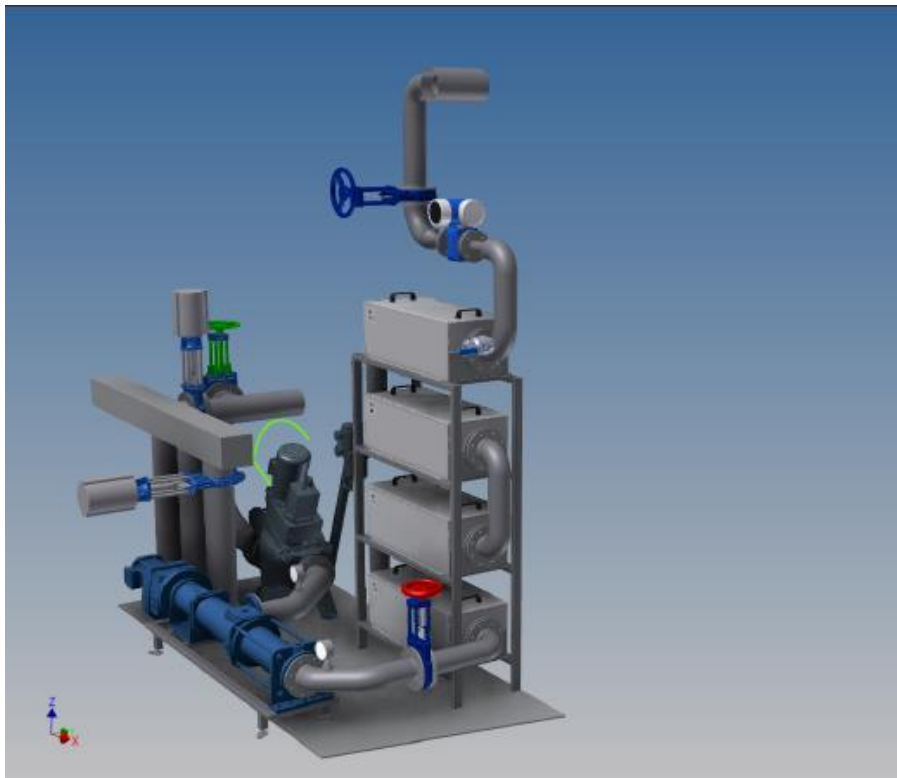


Abb. 1: Symbolischer Aufbau einer Ultraschalldesintegrationsanlage

POSITION	KOMPONENTE	HERSTELLER	BEMERKUNG
1. Ultraschall	Ultraschallreaktor	Weber Ultrasonics	2 kW / Stck
	Ultraschallgenerator	Weber Ultrasonics	2 kW / Stck
2. Elektrik	Schaltschrank	Rittal	
3. Steuerung	SPS	Siemens	S7-1200
4. Zuführung	Exzentrerschnecken- pumpe	Wangen	KL50S 80.0
5. Vorbehandlung	Mazerator	Vogelsang	RC3000
6. Sensorik	Druck	IFM	
	Durchfluss	Endress+Hauser	Promag 55S
	Temperatur	Entspr. Pumpe	
7. Anschlüsse	Flansche, Schläuche und Rohre	Verschiedene	

Vorderansicht Schaltschrank

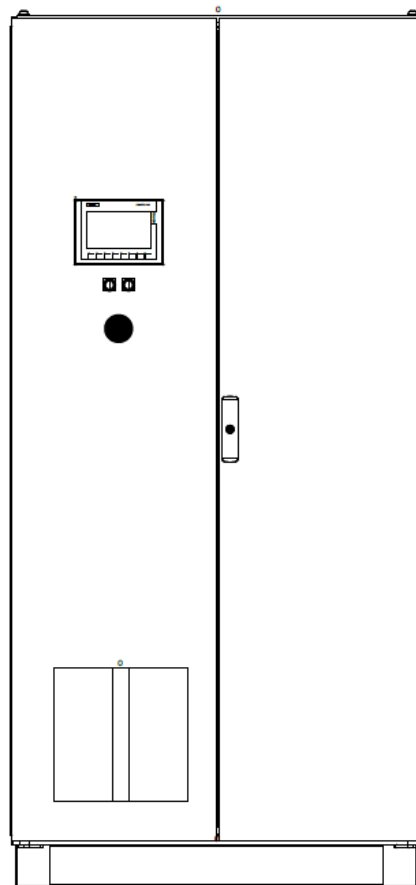


Abb. 2: Vorderansicht Schaltschrank mit Bedienungsfeld

Technische Daten

Medium	Biomasse
Grenzwerte Feststoffgehalt [%]	
Schnittlänge Input	
Maximaler Chlorgehalt [mg / l]	
Umgebungstemperatur [°C]	
Eingangsdruck [bar]	
Maximaler Druck am Ausgang [bar]	
Güllemenge (m ³ /d)	
Aktuelle Fütterungsmenge (m ³ /d)	
Betriebsart	Durchgängig (24 h/7 Tage)
Zu behandelnder Teilstrom [%]	
Grenzwerte Durchflussmenge [m ³ /h]	
Spezifischer Energieeintrag [kWh/m ³]	
Schutzart	IP 55
Elektrische Anschlusswerte	3 x 400 V + N + PE, 50 Hz, 32 A (Anschluss ohne FI)
Mechanische Anschlusswerte Eingang	DN 150 PN 10 DIN EN 1092-2
Mechanische Anschlusswerte Ausgang	DN 100 PN 10 DIN EN 1092-2
Ultraschallleistung [kW]	6
Anzahl der Reaktoren	3
Frequenz [kHz]	21
Alarm extern (SMS Alarm)	Potentialfrei

Touch Panel

In diesem Kapitel wird die Software für die Ultraschallanlage näher erörtert.

In Abb. 3 können Sie die „Home“ Seite erkennen. Über die Taskleiste am rechten Rand können die einzelnen Menü-Seiten über die Touch-Funktion ausgewählt werden.

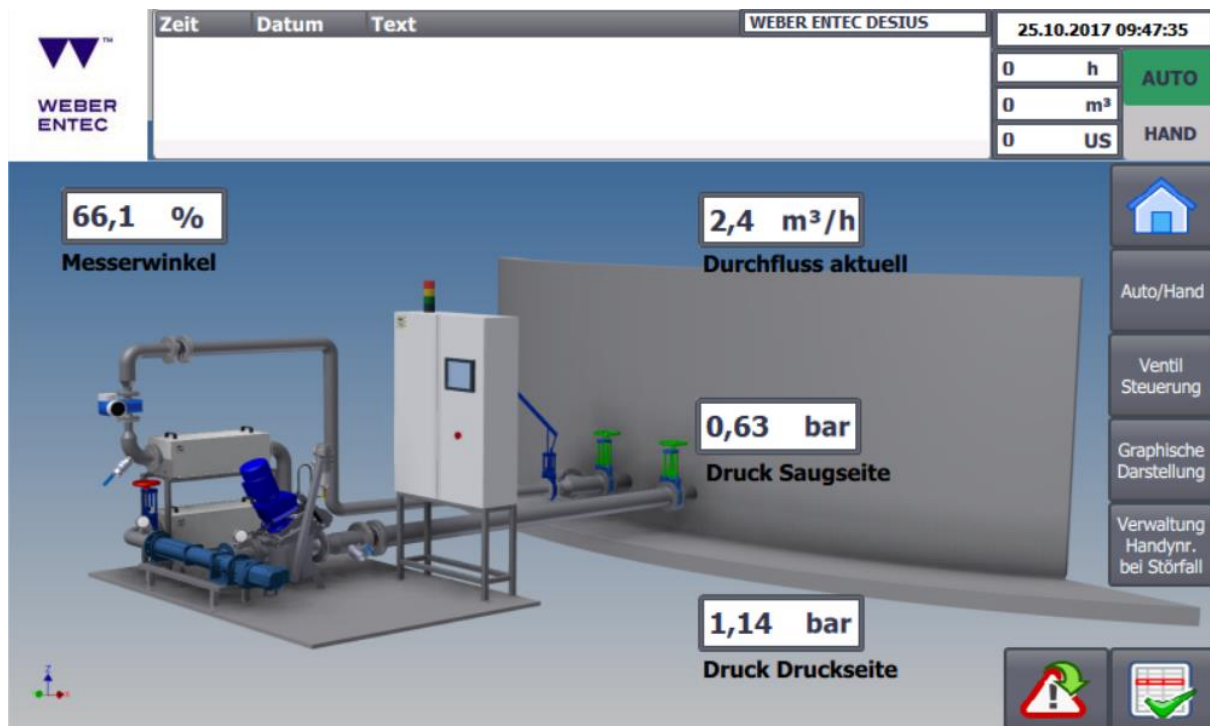


Abb. 3: Startseite der Siemens-Software

Folgende Menüpunkte stehen zur Verfügung:

- Home
- Auto/Hand
- Ventilsteuerung
- Graphische Darstellung
- Verwaltung Handynr. bei Störfall
- Warndreieck mit grünem Pfeil (Fenster für aktuelle und quittierte Meldungen)
- Tabelle mit grünem Haken (zur Quittierung von Warnungen)

Auf der **Home-Seite** (Abb. 3) des Panels (Haus Symbol rechts auf der Kontroll-Leiste) ist eine Übersicht der Anlage und ihrer wichtigsten Parameter zu sehen. Abzulesen sind der aktuelle Durchfluss in m^3/h und die Drücke Druck-Druckseite und Druck-Saugseite. Der Messerwinkel in % gibt die Abnutzung der Messer am Mazerator an.

Oben rechts ist neben dem Datum die Summe der Betriebsstunden abgebildet. Darunter sind der derzeitige Durchfluss abzulesen sowie die aktuelle Anzahl der laufenden Ultraschallreaktoren. Mittig oben ist ein Textfeld verankert, welches eine Übersicht über die letzten ermittelten Warnungen gibt. Diese können über das rechte untere Symbol (Tabelle + grüner Haken) quittiert werden.

Durch das Berühren des Reiters „**Auto/Hand**“ kann die Anlage im Automatik- bzw. Handmodus bedient werden (Abb. 4).

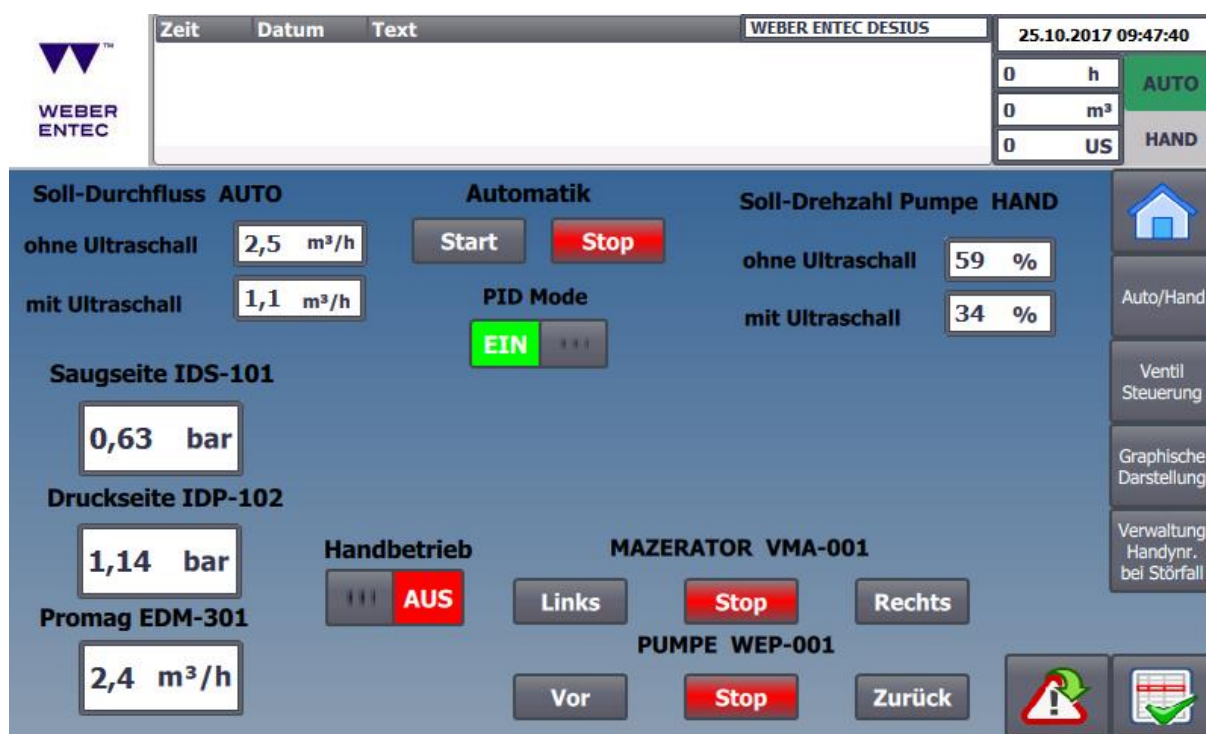


Abb. 4: Auto/Hand

Bevor die Anlage im Handbetrieb gestartet wird, müssen die Absperrschieber geöffnet werden (siehe Kapitel Inbetriebnahme).

Für den Handbetrieb wird die zugehörige Taste bei Handbetrieb gewählt (je nach Status ist das Wort EIN in grün oder das Wort AUS in rot zu lesen). Beim Mazerator wird das Feld Links oder Rechts für den Links- oder Rechtslauf ausgewählt sowie danach bei der Pumpe das Feld „vor“ gedrückt UND gedrückt gehalten. **Es muss zudem immer zuerst der Mazerator laufen, bevor die Pumpe dazu geschaltet wird!**

Bevor man in den Automatikbetrieb wechselt, müssen sowohl der Mazerator als auch die Pumpe gestoppt werden. Der Handbetrieb wird auf „AUS“ gestellt und „START“ bei

Automatik ausgewählt. Der Automatikbetrieb kann auf dieser Seite ebenso gestoppt werden.

Der PID-Regler (PID Mode: automatische Durchflussregelung) kann ein- oder ausgeschaltet werden. Dies sollte nicht ohne vorherige Absprache durchgeführt werden. Standardmäßig ist der PID-Regler eingestellt. Er überprüft, ob der IST-Wert, abzulesen an dem Feld Promag EDM-301, dem Soll-Wert, in diesem Fall dem Soll-Durchfluss AUTO entweder mit oder ohne Ultraschall, entspricht und regelt gegebenenfalls nach.

Um Schäden im Handbetrieb zu vermeiden, werden die Werte der Drucksensoren abgebildet (IDS-101 und IDP-102).

Achtung: Im Handbetrieb muss immer auf den Druck geachtet werden: 2 bar dürfen nicht überschritten werden.

In der nachfolgenden Abbildung 5 ist eine Übersicht zur „Ventilsteuerung“ abgebildet.

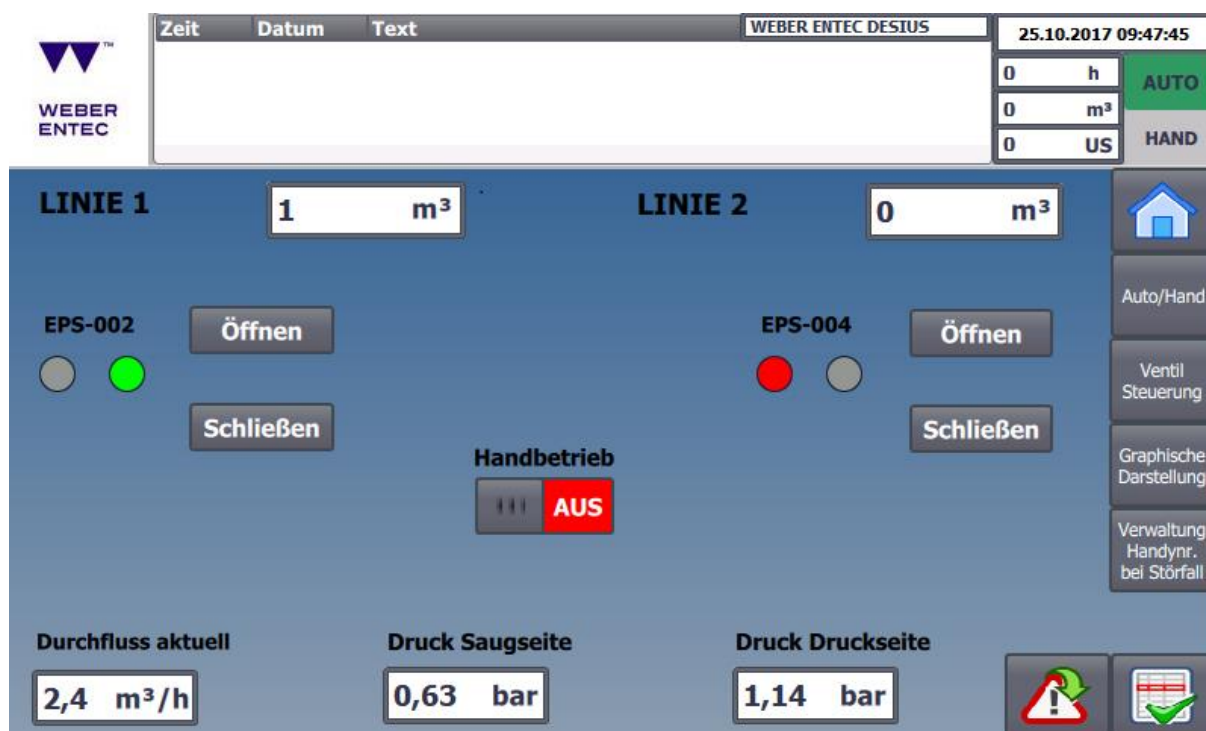


Abb. 5: Ventilsteuering

Im Handbetrieb können die einzelnen Schieber geöffnet und geschlossen werden. Beim automatischen Starten der Anlage öffnen die Schieber automatisch. Oben ist eine Übersicht, wie viele m³ durch Linie 1 bzw. Linie 2 gepumpt wurde.

Beim Auswählen des Menüpunktes „Graphische Darstellung“ werden die Durchflussrate und der Druck auf Druck- und Saugseite dargestellt (Abb. 6).

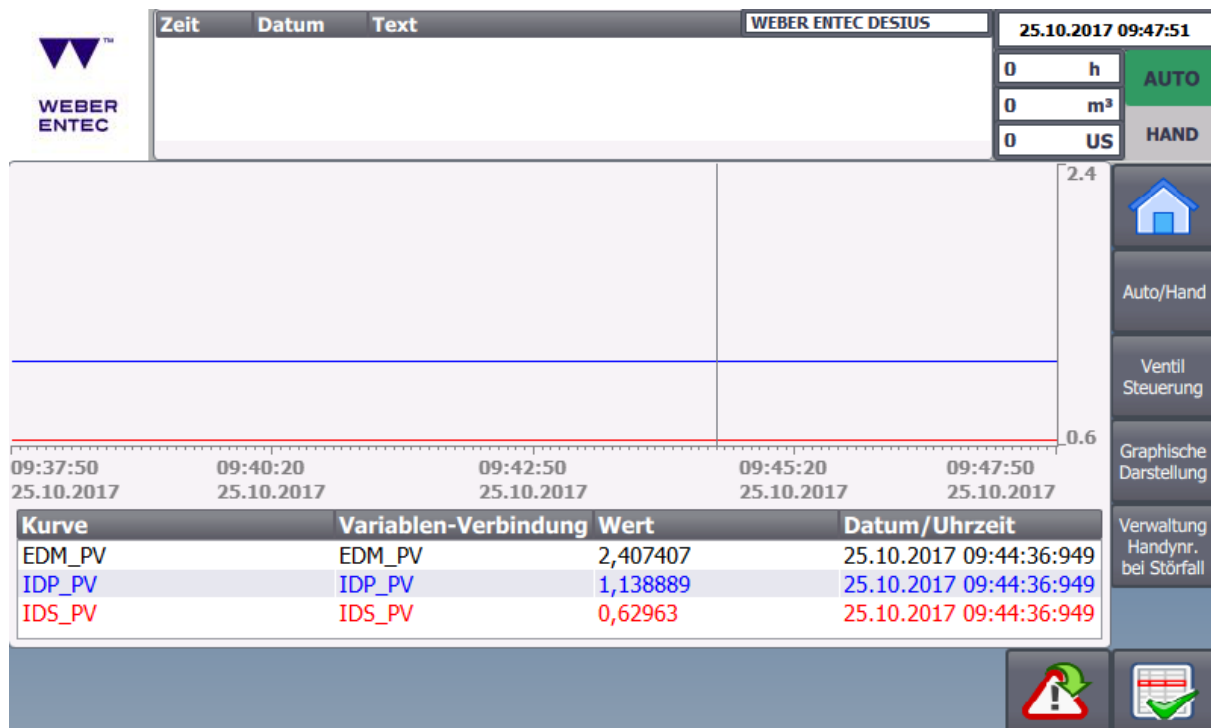


Abb. 6: Graphische Darstellung

Dem Menü „Verwaltung Handynummern bei Störfall“ können die Handynummern entnommen werden, welche für eine SMS-Benachrichtigung im Falle eines Störfalles hinterlegt sind (Abb. 7).



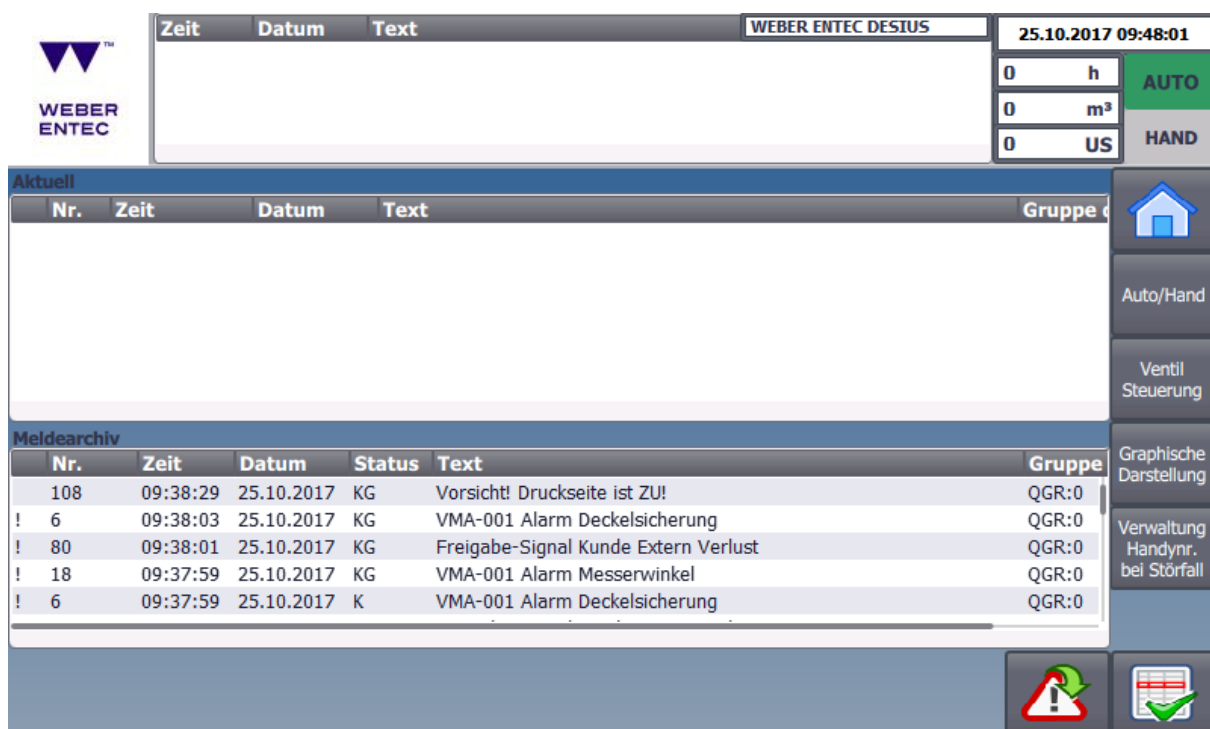
	Telefonnummer	EIN/AUS		Zeitfenster EIN/AUS	
Handy Nummer 1	0000000000000000	I	O	10:59:59	10:59:59
Handy Nummer 2	0000000000000000	I	O	10:59:59	10:59:59
Handy Nummer 3	0000000000000000	I	O	10:59:59	10:59:59

Abb. 7: Verwaltung Handynummern bei Störfall

Es können die hinterlegten Handynummern sowie die eingetragenen Zeiten abgelesen werden, in welchen SMS bei Alarmen gesendet werden. Die Eingabe der Handynummern erfolgt unter dem Menüpunkt „Alarm Einstellungen – Handynummern“, welcher nachfolgend näher beschrieben wird.

In Abb. 8 wird eine Übersicht über die Alarme ausgegeben. Im mittleren Feld werden die aktuellen Alarme abgebildet. Darunter befindet sich das Archiv mit den alten Alarmen.

Hinweis: Nach dem Einschalten der Anlage am Hauptschalter werden mehrere Alarme hochgeladen.



WEBER ENTec DESIUS 25.10.2017 09:48:01

0 h **AUTO**

0 m³

0 US **HAND**

Aktuell

Nr.	Zeit	Datum	Text	Gruppe

Meldearchiv

Nr.	Zeit	Datum	Status	Text	Gruppe
108	09:38:29	25.10.2017	KG	Vorsicht! Druckseite ist ZU!	QGR:0
! 6	09:38:03	25.10.2017	KG	VMA-001 Alarm Deckelsicherung	QGR:0
! 80	09:38:01	25.10.2017	KG	Freigabe-Signal Kunde Extern Verlust	QGR:0
! 18	09:37:59	25.10.2017	KG	VMA-001 Alarm Messerwinkel	QGR:0
! 6	09:37:59	25.10.2017	K	VMA-001 Alarm Deckelsicherung	QGR:0

Auto/Hand

Ventil Steuerung

Graphische Darstellung

Verwaltung Handynr. bei Störfall

Abb. 8: Übersicht Alarme

Auf einer anderen Ebene sind **Anlageneinstellungen** zu Druck, Temperatur, Zeiten, Ultraschall, Ventilen sowie den unterschiedlichen Logiken zu finden (Abb. 9).

Außerdem können in diesem Unterpunkt die eingestellten Handynummern geändert werden.

Im Menü Optionen kann die lokale Uhrzeit eingestellt werden.

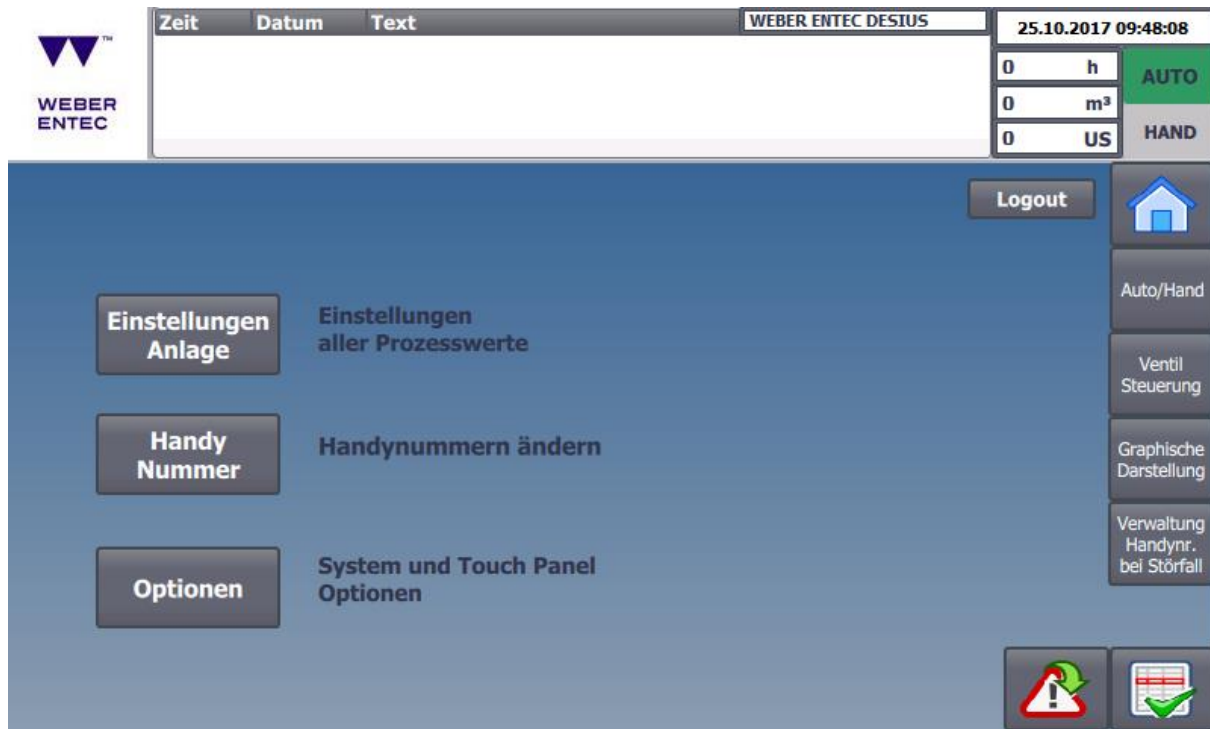


Abb. 9: Generelle Einstellungen

Um in diese Menüpunkte zu gelangen, muss zuerst das Weber Entec Logo in der linken oberen Ecke angeklickt werden. Auf dieser Ebene ist eine Passwordeingabe erforderlich.

Das Passwort lautet: **1318**

Bitte nehmen Sie keine Änderungen an den Einstellungen ohne vorherige Absprache mit Weber Entec vor.



Abb. 10: Einstellungen Anlage

Die Druckeinstellungen sind dem gleichnamigen Menü zu entnehmen (Abb. 11).



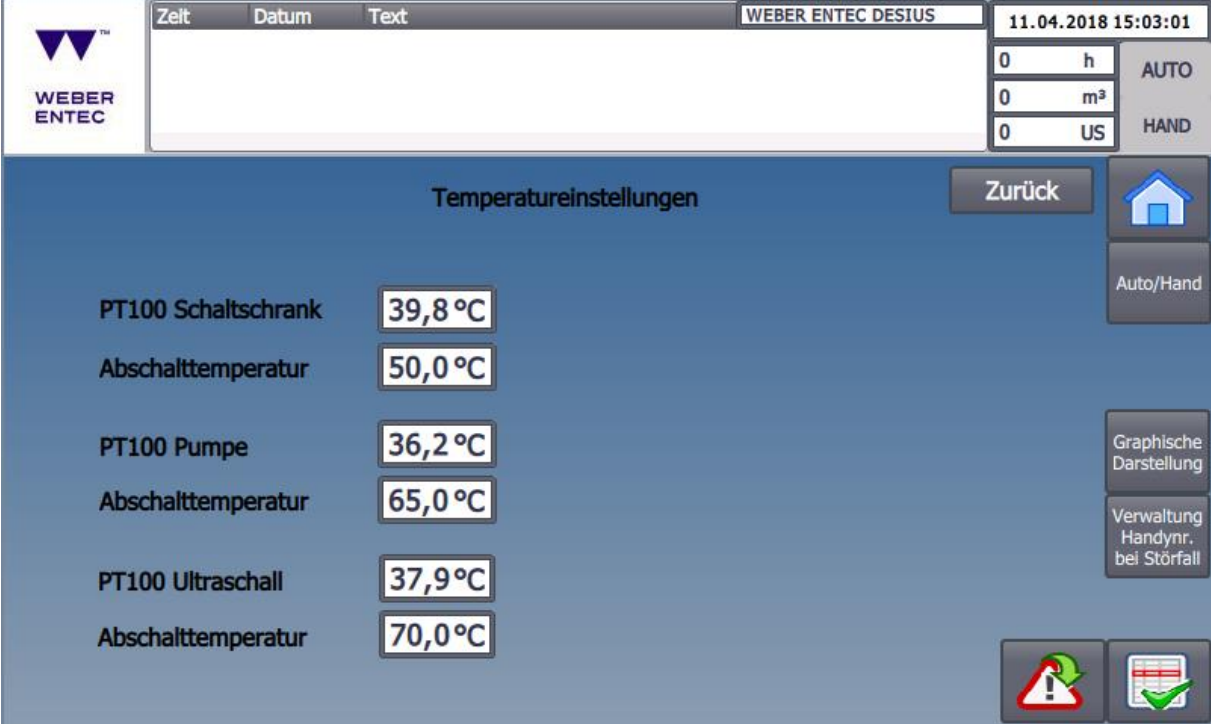
Abb. 11: Druckeinstellungen

Der aktuelle Druck von beiden Drucksensoren, IDS-101 und IDP-102, wird dargestellt sowie die minimalen und maximalen Abschalt drücke.

Sobald der max. Abschaltdruck (Logik MAX 1) erreicht wird, pumpt die Anlage automatisch rückwärts, bis der minimale Abschaltdruck erreicht wird (Sicherheitsabschaltung nach 20s). Die Anlage versucht selbstständig wieder anzulaufen. Nach mehrfachem Scheitern geht die Anlage in STOP.

Abschaltdruck MAX 2 schaltet die Anlage aus.

Das Menü "Temperatur" zeigt die Temperatureinstellungen (Abb. 12).



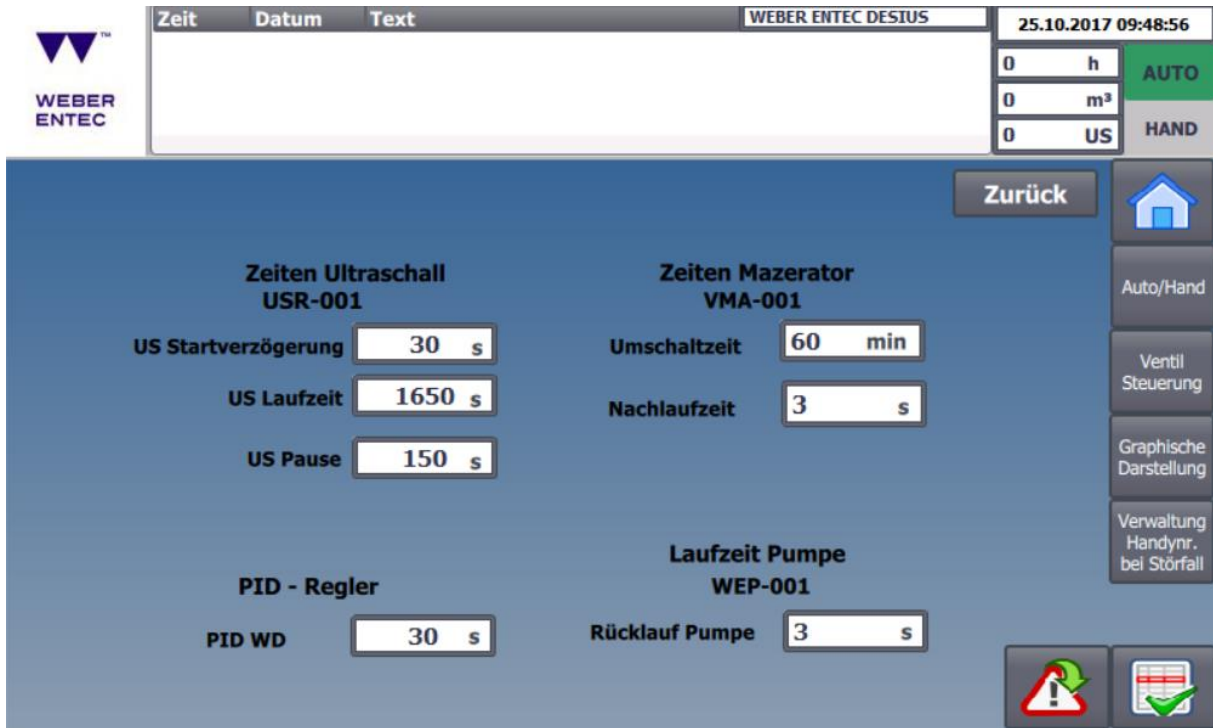
Zelt		Datum		Text		WEBER ENTEC DESIUS		11.04.2018 15:03:01	
0	h								
0	m³								
0	US								

Temperatureinstellungen		Zurück	Home
PT100 Schaltschrank	39,8 °C	Auto/Hand	Graphische Darstellung Verwaltung Handynr. bei Störfall
Abschalttemperatur	50,0 °C		
PT100 Pumpe	36,2 °C		
Abschalttemperatur	65,0 °C		
PT100 Ultraschall	37,9 °C		
Abschalttemperatur	70,0 °C		

Abb. 12: Temperatureinstellungen

Die IST-Temperatur sowie die Abschalttemperatur von Schaltschrank, Pumpe und Ultraschall sind diesem Kapitel zu entnehmen. Die Abschalttemperaturen sind einstellbar.

Unter dem Kapitel „Zeiten“ (Abb. 13) können folgende Zeiten eingestellt werden: Die Ultraschallstartverzögerung, Ultraschall Lauf- bzw. Pausenzeit und die Drehwechsel-Intervalle bzw. die Nachlaufzeit des Mazerators.



Zeit	Datum	Text
WEBER ENTEC DESIUS		
25.10.2017 09:48:56		
0	h	AUTO
0	m³	
0	US	HAND

Zeiten Ultraschall USR-001

US Startverzögerung s

US Laufzeit s

US Pause s

Zeiten Mazerator VMA-001

Umschaltzeit min

Nachlaufzeit s

PID - Regler

PID WD s

Laufzeit Pumpe WEP-001

Rücklauf Pumpe s

Zurück

Auto/Hand

Ventil Steuerung

Graphische Darstellung

Verwaltung Handynr. bei Störfall

Abb. 13: Zeiten

Bei jedem Starten bzw. Drehrichtungswechsel der Messer läuft die Pumpe zuerst rückwärts an. Diese Zeit wird in Sekunden bei Rücklauf Pumpe eingegeben.

Die Wartezeit des PID-Reglers gibt die Zeit an, die der Regler benötigen darf, um auszuregeln, bevor ein Alarm kommt (interner Zähler).

Unter dem Menüpunkt „Ultraschall“ kann mithilfe des Schiebereglers der Ultraschallreaktor zu- bzw. abgeschaltet werden (Abb. 14).

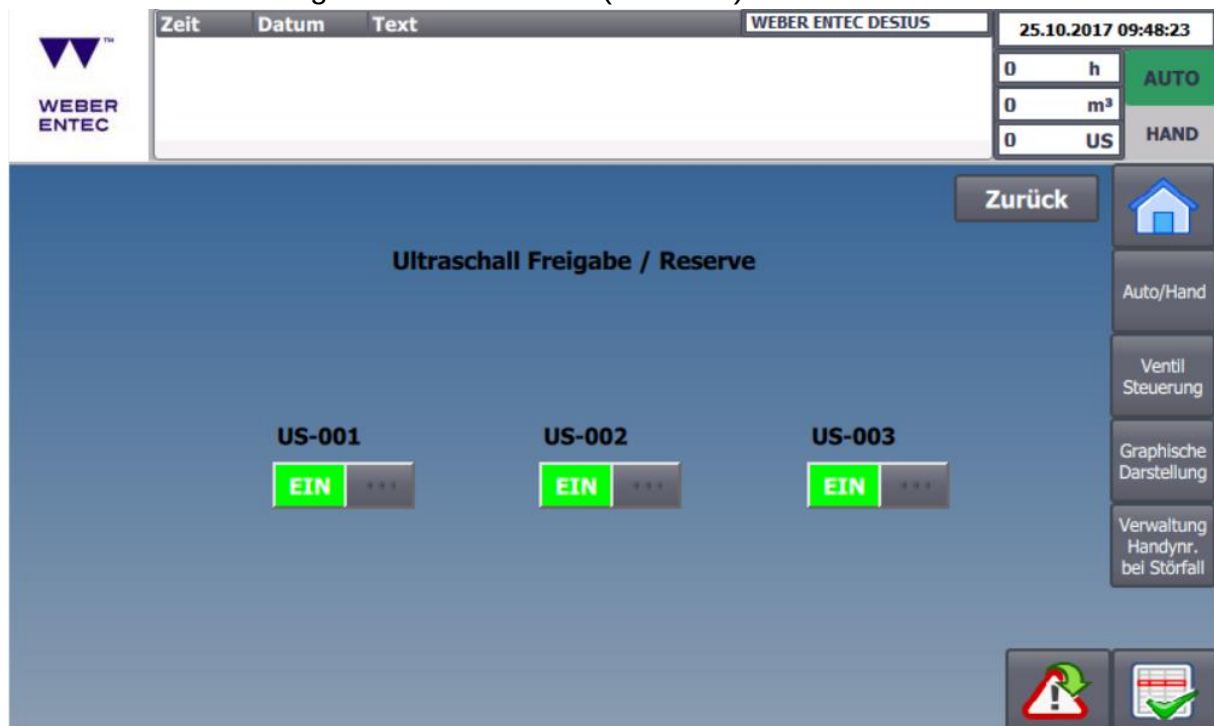


Abb. 14: Ultraschall

Unter dem Punkt „Logik“ sind folgende Logiken aufgelistet (Abb. 15):



Abb. 15: Logik Einstellungen

Wenn die Druck- oder Promag-Logik nicht zu einem erfolgreichen Anlagenanlauf verhalf, startet die Auto-Restart Logik (Abb. 16).

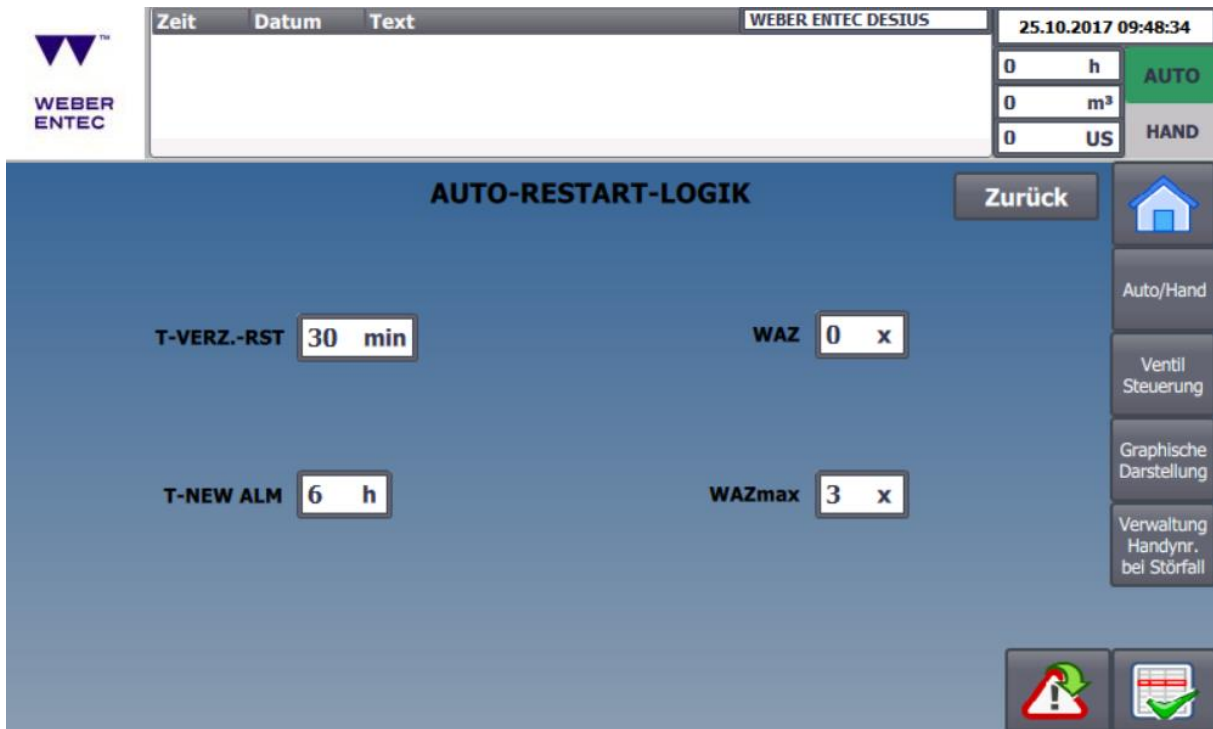


Abb. 16: Auto-Restart-Logik

T-Verzögerung-Restart gibt die Zeit an, welche abgewartet wird, bevor die Anlage neu startet. Der Wiederanlaufzähler WAZ zählt die aktuellen Wiederanlaufereignisse. Kann der Fehler nach Neustart der Anlage nicht behoben werden, wiederholt sich dieser Vorgang, maximal bis zum Erreichen der eingestellten Wiederholungen. Wenn die Anlage innerhalb der vorgegebenen Zeit T-New ALM die maximale Anzahl an Wiederholungszyklen erreicht hat, tritt ein Alarm auf.

Im Folgenden wird die Promag-Logik erklärt (Abb. 17):

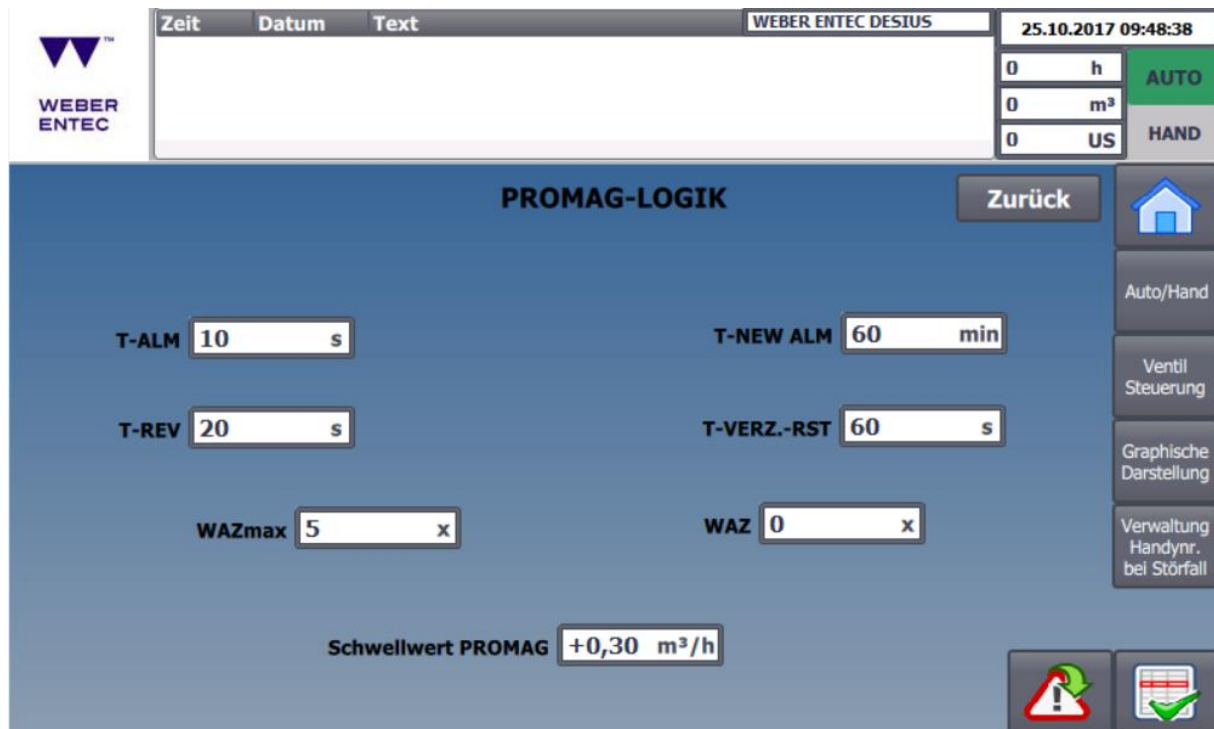
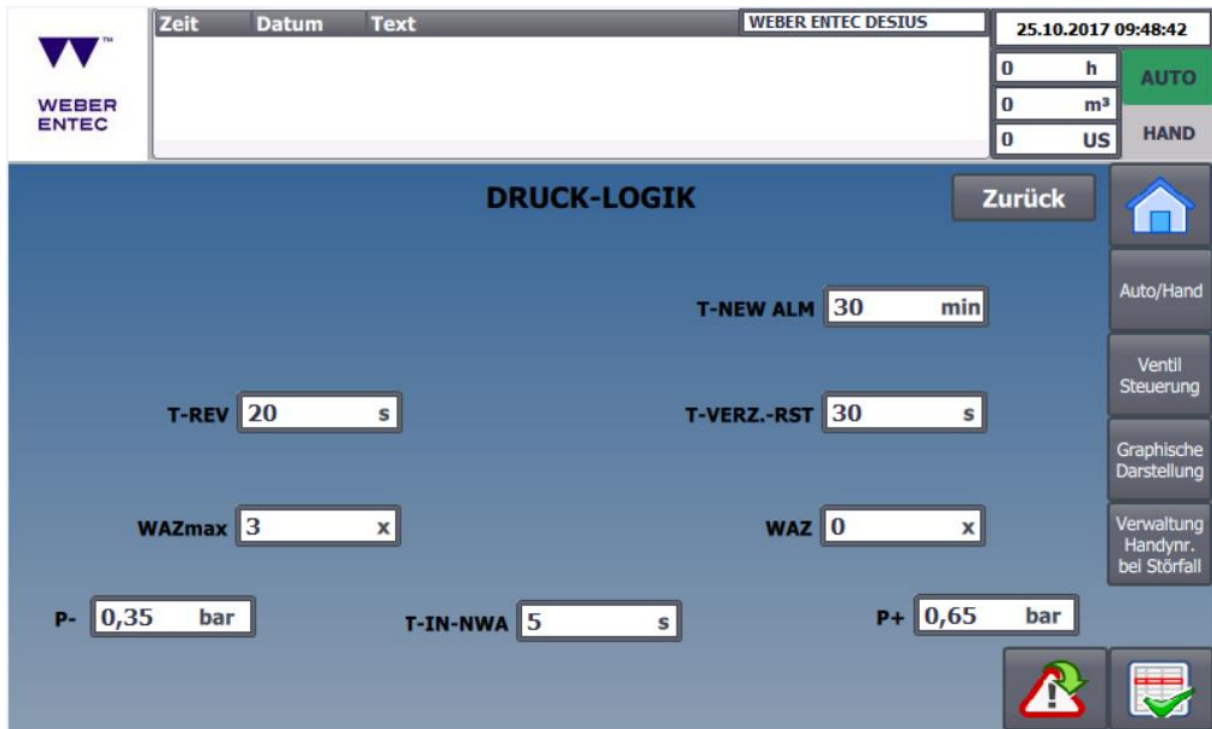


Abb. 17: Promag Logik

T-ALM gibt die Zeit in Sekunden an, für welche der IST-Wert, welcher beim Promag angezeigt wird, den Schwellwert PROMAG unterschreitet, bevor ein Alarm auftritt und die Promag-Logik aktiv wird. Die Anlage stoppt und der Wiederanlaufzähler WAZ wird auf 1 gesetzt. Die Pumpe läuft für eine bestimmte Zeit T-REV rückwärts, die Anlage stoppt für die Zeit T-Verz.-Rst bis zum Neustart. Die Anlage startet erneut, der Wiederanlaufzähler registriert einen weiteren Anlauf. Das Ganze wiederholt sich für die Anzahl WAZmax, der maximalen Anzahl an Wiederholungen. T-NEW ALM gibt die Zeit in Minuten an, welche frei von Alarmen sein muss, so dass WAZ wieder auf null gestellt wird.

Die Drucklogik (Abb. 18) funktioniert auf dieselbe Weise wie die Promag-Logik.



DRUCK-LOGIK

Zeit Datum Text WEBER ENTEC DESIUS 25.10.2017 09:48:42

0 h 0 m³ 0 US AUTO HAND

Zurück

Auto/Hand

Ventil Steuerung

Graphische Darstellung

Verwaltung Handynr. bei Störfall

T-REV 20 s

T-NEW ALM 30 min

T-VERZ.-RST 30 s

WAZmax 3 x

WAZ 0 x

P- 0,35 bar

T-IN-NWA 5 s

P+ 0,65 bar

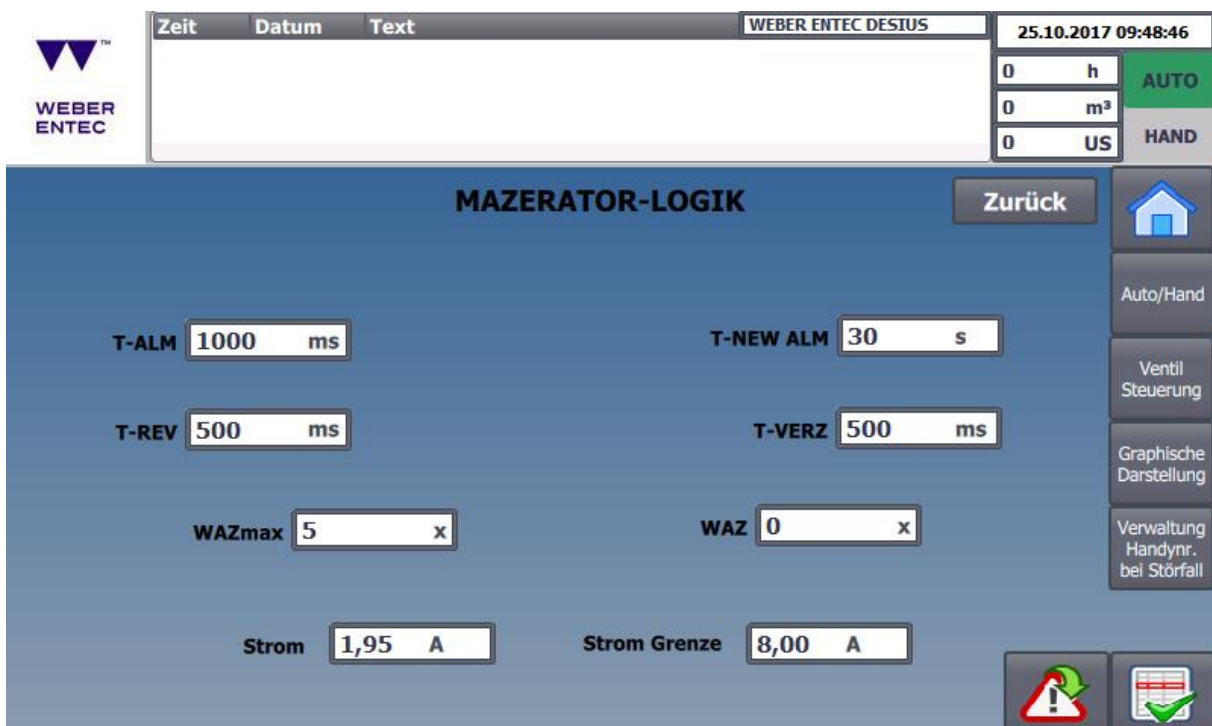
! (Warning icon)

✓ (Checkmark icon)

Abb. 18: Druck-Logik

Die Drucklogik startet, wenn ein Minimum-Level auf der Saugseite erreicht wird. Es erscheint ein Alarm, die Pumpe läuft rückwärts (T-Rev). Nach Abwarten der Zeit T-Verzögerung-Restart läuft die Pumpe wieder vorwärts an. Die Drucklogik stoppt, sobald Normalbedingungen (NWA=Normal working area) für die eingestellte Zeit erreicht werden.

In Abb. 19 ist die Mazerator-Logik zu sehen:



MAZERATOR-LOGIK

Zeit Datum Text WEBER ENTEC DESIUS 25.10.2017 09:48:46

0 h 0 m³ 0 US AUTO HAND

Zurück

Auto/Hand

Ventil Steuerung

Graphische Darstellung

Verwaltung Handynr. bei Störfall

T-ALM 1000 ms

T-NEW ALM 30 s

T-REV 500 ms

T-VERZ 500 ms

WAZmax 5 x

WAZ 0 x

Strom 1,95 A

Strom Grenze 8,00 A

! (Warning icon)

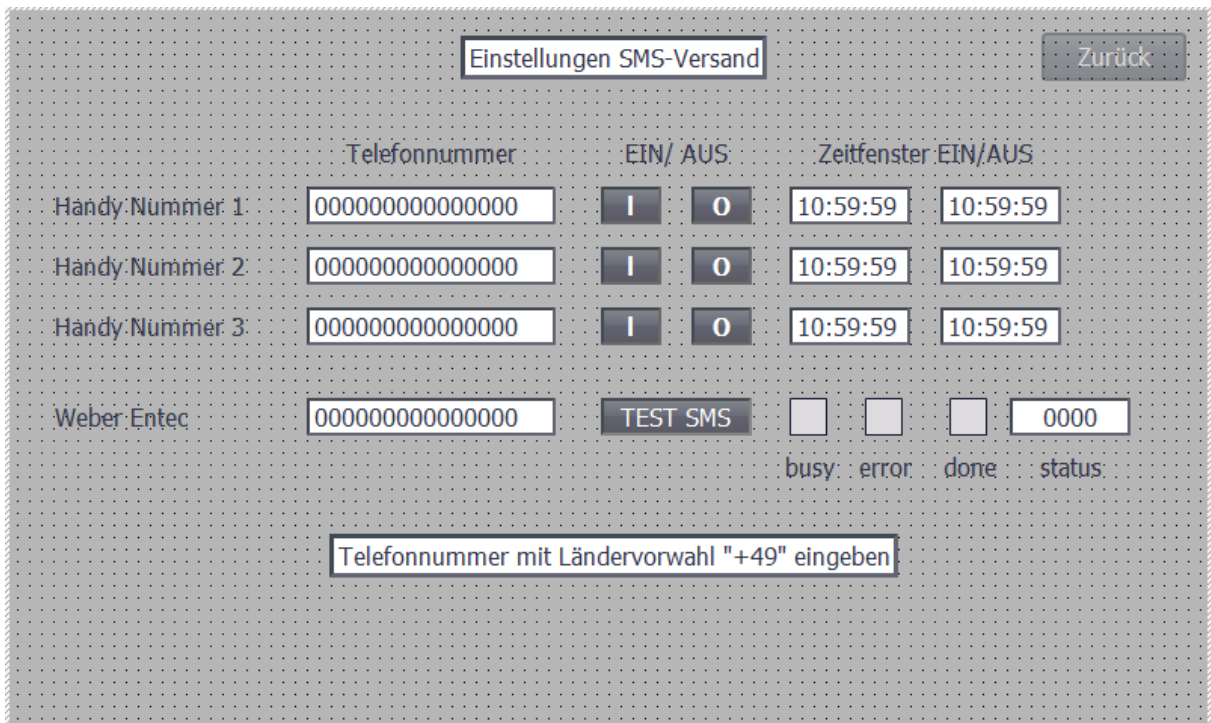
✓ (Checkmark icon)

Abb. 19: Mazerator-Logik

Die Alarmzeit gibt die Zeit in Millisekunden an, nach der ein Alarm ausgegeben wird. Der Mazerator läuft für die Zeit T-Rev in Gegenrichtung. Nach Abwarten der Zeit T-Verzögerung-Restart läuft der Mazerator wieder vorwärts an. Der Wiederanlaufzähler WAZ zählt die Anläufe, maximal WAZmax. Bei Strom wird angegeben, wieviel Strom der Mazerator aktuell aufnimmt. Daneben ist die maximale Stromgrenze abzulesen.

Sobald der Mazerator die maximale Stromgrenze überschreitet, startet die Mazerator-Logik.

Bei Auswahl des Untermenüs „Handynummer“ unter Alarm Einstellungen erscheint Abb. 20. Es können bis zu drei unterschiedliche Handynummern sowie die gewünschten Zeiten eingetragen werden.



The screenshot shows a menu titled "Einstellungen SMS-Versand" with a "Zurück" button in the top right. The menu contains the following sections:

	Telefonnummer	EIN/ AUS:	Zeitfenster EIN/AUS	
Handy Nummer 1	0000000000000000	I O	10:59:59	10:59:59
Handy Nummer 2	0000000000000000	I O	10:59:59	10:59:59
Handy Nummer 3	0000000000000000	I O	10:59:59	10:59:59

Below this table is a section for "Weber Entec" with a text field containing "0000000000000000", a "TEST SMS" button, and four checkboxes labeled "busy", "error", "done", and "status". The "status" checkbox is currently checked and displays the value "0000".

At the bottom, there is a text box with the instruction: "Telefonnummer mit Ländervorwahl "+49" eingeben".

Abb. 20: Handynummern



Abb. 21: Optionen

Bei Betätigung von „Ausgang“ verlässt man die Bedieneroberfläche von Weber Entec und gelangt in das Menü von Siemens. In diesem Menü können die Grundeinstellungen wie Tonlautstärke und Hintergrundbeleuchtung geändert werden.

Die SPS kann durch Betätigen der Schaltfläche „Werkseinstellung“ auf diese zurückgesetzt werden.

Es ist nur in diesem Menüpunkt möglich, die Zeit einzustellen. Nach Eingabe des Datums und der Uhrzeit im vorgegebenen Format (DD.MM.JJJJ 00:00:00) werden über „Fertig“ die Werte bestätigt.



Abb. 22: Ventileinstellungen

Auszuwählen sind:

- Fermenterumschaltung nach Zeit
- Manuelle Fermenterauswahl

Außerdem kann eingestellt werden, ob der jeweilige Fermenter rezirkuliert oder umpumpt werden soll.



Abb. 23: Manuelle Ventilsteuerung

Hier können alle Ventile manuell geöffnet oder geschlossen werden.

HINWEIS: NUR IM HANDBETRIEB MÖGLICH!

Inbetriebnahme der Ultraschallanlage

- » Überprüfen Sie, ob die Absperrschieber im Zu- und Ablauf der Anlage geöffnet sind
- » Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter ausgeschaltet ist
- » Stellen Sie sicher, dass alle Sicherungen (F1-Fx) auf 0 stehen.
- » Schalten Sie den Hauptschalter an
- » Schalten Sie die Sicherungen (F1-Fx) der Reihe nach ein
- » Überprüfen Sie durch Sichtprüfung nach Öffnung des Schaltschranks, ob die SPS hochgefahren ist
- » Drücken Sie im Start-Center auf dem Panel „Start“, um die Software hochzuladen

Manuell-Betrieb (Handbetrieb)

- » Stellen Sie sicher, dass Substrat in der Leitung ist und lassen Sie, wenn nötig, Gas über den Hahn am Mazerator ab
- » Aktivieren Sie den Handbetrieb durch Umschalten des Schiebereglers von „Aus“ auf „Ein“ (siehe Abb. 5)
- » Beide Schieber müssen geöffnet sein, bevor Mazerator und Pumpe bedient werden
- » Im Manuell-Betrieb leuchtet die Signalleuchte (oben auf dem Schaltschrank) durchgängig gelb
- » Starten Sie den Mazerator durch Drücken von MAZ „Links“ oder MAZ „Rechts“
- » Starten Sie zusätzlich die Pumpe durch Drücken von Pumpe „Vor“ für den Vorwärtslauf oder „Zurück“ für den Rückwärtslauf und halten Sie diese gedrückt. Achten Sie auf den Überdruck (max. 2 bar).

Beim manuellen Betrieb müssen immer zuerst der Mazerator und danach die Pumpe betätigt werden. Die Pumpe darf nie ohne Mazerator betrieben werden, um Verstopfungen oder Beschädigungen durch Störstoffe zu verhindern.

Beim Beenden des manuellen Betriebes immer zuerst die Pumpe und dann den Mazerator stoppen, um zu verhindern, dass Störstoffe unzerkleinert in die Anlage gefördert werden.

ACHTUNG: Bitte achten Sie beim manuellen Betrieb der Pumpe immer auf den Überdruck; dieser darf maximal 2 bar betragen. Die automatische Druckabschaltung ist im manuellen Betrieb deaktiviert. Sollten die eingestellten Druckgrenzwerte über- bzw. unterschritten werden, erscheint eine Warnung im Panel und die rote Lampe blinkt.

Starten der Anlage im Automatik-Betrieb

Beim ersten Anfahren der Anlage bzw. nach längerem Stand müssen Sie die Anlage immer zuerst im Manuell-Betrieb starten! Betätigen sie den Mazerator und die Pumpe solange manuell im Vorwärtslauf, bis am Promag ein konstanter Durchfluss zu sehen ist und die Anlage somit vollständig mit Substrat gefüllt ist.

- » Stellen Sie sicher, dass die komplette Anlage vor dem Start mit Substrat gefüllt ist
Achtung: Trockenlauf der Ultraschallreaktoren muss unbedingt vermieden werden, da dies zur Beschädigung der Reaktoren führen kann
- » Stellen Sie am Panel den Handbetrieb auf „Aus“ und drücken Sie Automatik „Start“
- » Im Automatik-Betrieb leuchtet die Lampe grün; ist die Anlage zuvor betriebsbereit, blinkt die Lampe grün
- » Zum **Stoppen des automatischen Betriebs** drücken Sie bei Automatik „**Stop**“. Wenn Sie die Anlage komplett abstellen möchten, warten Sie vor Betätigung des Hauptschalters mindestens 2 Minuten, so dass die Generatoren abkühlen können.

Übersicht über die Betriebszustandsleuchte

Dauerleuchten:

Grün: Anlage im Automatikbetrieb
Gelb: Anlage im Handbetrieb

Blinken:

Grün: Anlage betriebsbereit
Gelb: Warnmeldung
Rot: Alarmmeldung

Matrix	Dauerhaft Grün	Dauerhaft Gelb	Blinkt Grün	Blinkt Gelb	Blinkt Rot
Dauerhaft Grün	Anlage im Automatikbetrieb	-	-	Anlage im Automatikbetrieb plus Warnmeldung	-
Dauerhaft Gelb	-	Anlage im Handbetrieb	-	-	Warnung
Blinkt Grün	-	-	Anlage betriebsbereit	Anlage betriebsbereit plus Warnmeldung	-
Blinkt Rot	-	-	-	-	Alarmmeldung

Abb. 24: Matrix für mögliche Einstellungen im Hand- und Automatikmodus

TEIL 3 - WARTUNG

Aggregat	Was ist zu tun?	Häufigkeit bzw. Zeitintervall	Seite in BDA
Mazerator	Schrauben zur Konsole nachziehen	Nach den ersten 20 Betriebsstunden	Kapitel 8 Seite 41
Mazerator	Kontrolle der Sperrflüssigkeit	Nach den ersten 20 Betriebsstunden Alle 2.000 Betriebsstunden	Kapitel 8 Seite 41
Mazerator	Wechseln der Sperrflüssigkeit	Alle 2.000 Betriebsstunden Bei starker Verschmutzung	Kapitel 8 Seite 41
Mazerator	Sichtkontrolle Steinfang	Wöchentlich (abh. von Menge an Steinen, Sand, Störstoffen)	
Mazerator	Tausch Messer	Bei Erreichen des eingestellten Prozentwertes leuchtet Warnlampe auf	Kapitel 7.3 Seite 32
Mazerator	Ölstand vom Getriebe prüfen	Mindestens jedes halbe Jahr	
Mazerator	Getriebeöl wechseln	Alle 10.000 Betriebsstunden, mindestens alle 2 Jahre	
Mazerator	Entlüftungsschraube und Wellendicht- ringe überprüfen, gegebenenfalls tau- schen	Alle 10.000 Betriebsstunden, mindestens alle 2 Jahre	
Mazerator	Nachfettung der im Getriebe liegenden Lager	Alle 20.000 Betriebsstunden, mindestens alle 4 Jahre	
Mazerator	Generalüberholung	Mindestens alle 10 Jahre	
Pumpe	Sämtliche Schraubverbindungen prüfen	Nach 50 Betriebsstunden	Kapitel 7
Pumpe	Austausch der Lager	Nach 20.000 Betriebsstunden, spätestens nach 5 Jahren	Kapitel 7
Pumpe	Wechseln von Rotor, Stator und Gelenk	Bei Verschleiß	Kapitel 7
Pumpe	Sichtprüfung Getriebeöl	Alle 3.000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	BDA SEW Seite 63 ff
Pumpe	Wechsel Getriebeöl	Spätestens alle drei Jahre; Das Getriebe RF47 enthält 0,65 l Getriebeöl, DIN- CLP, ISO VG 220	BDA SEW Seite 63 ff
Pumpe	Prüfen der Ölfüllung der Laufwerksdichtung	Alle drei Monate, gegebenenfalls SAE 90 Getriebeöl nachfüllen	BDA SEW Seite 63 ff
Reaktor	Schrauben am Reaktor prüfen, gegebenenfalls nachziehen	Alle drei Monate	

Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitungen der einzelnen Aggregate und insbesondere die des Mazerators. Es ist darauf zu achten, den Schaltschrank vor Revisions-/Wartungsarbeiten spannungsfrei zu schalten.

Verändern der Durchflussgeschwindigkeit

Am Panel wird über das Eingabefeld „Soll Durchfluss“ die Geschwindigkeit eingestellt. Eine Änderung der Geschwindigkeit ist nur möglich, wenn die Anlage im Automatikbetrieb ist und sich zeitgleich auch der PID-Modus im Automatikmodus befindet.

Die Eingabefelder im Automatikbetrieb sind mit der Einheit der Durchflussgeschwindigkeit in m^3/h angegeben. Im manuellen Betrieb haben die Eingabefelder eine Prozentangabe.

Hinweis: Eine nicht sachgemäße Bedienung kann zu Schäden führen; eine Änderung der Durchflussgeschwindigkeit sollte nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

Sonstiges

Sobald die Schieber geschlossen werden, zum Beispiel auf Grund von Wartungsarbeiten, ist darauf zu achten, dass sich kein Druck durch eingeschlossene Biomasse bilden kann und die Druckgrenzwerte eingehalten werden. Dies ist beispielsweise durch das Öffnen der Kugelhähne (zur Probenahme) vor und nach der Pumpe zu realisieren.

TEIL 4 - STÖRUNGSBESEITIGUNG

Im Falle einer Störung schaltet die Anlage selbstständig ab und die Signallampe blinkt rot, sofern die Alarmer zugeschaltet sind.

Mögliche Störungen bzw. Warnungen

Anzeige auf dem Panel

Fehler	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
Deckelsicherung	» Deckel am Mazerator geöffnet » Kabelbruch am Deckelsicherungssensor » Position des Deckelsicherungssensors verstellt	» Prüfen, ob Mazeratordeckel geschlossen ist » Elektrischen Anschluss des Deckelsicherungssensors überprüfen » Position des Deckelsicherungssensors überprüfen » Hinweis: Wenn der Mazeratordeckel geschlossen ist, soll das grüne Lämpchen unterhalb des Deckelsicherungssensors blinken; Wenn der Mazeratordeckel geschlossen ist und der Deckelsicherungssensor rot blinkt, muss die Position des Deckelsicherungssensors korrigiert werden.

Drucklogik	Verstopfung	» Mazerator über Hahn entlüften » Desintegrationsanlage von Automatik-Betrieb auf Manuell-Betrieb umstellen » Mazerator manuell starten (rechts oder links) » Pumpe manuell ca. 1-2 Minuten rückwärtslaufen lassen, dabei muss der Mazerator ständig aktiv sein (währenddessen Drücke kontrollieren und ob die Pumpe fördert (Sichtrohr); ist dies nicht der Fall: Pumpe auf Verschleiß kontrollieren und gegebenenfalls Stator und/oder Rotor der Pumpe tauschen) » Erst Pumpe, dann Mazerator stoppen » Desintegrationsanlage von Manuell-Betrieb auf Automatik-Betrieb stellen » Desintegrationsanlage im Automatik-Betrieb starten (siehe „Starten der Anlage im Automatik-Betrieb“) » Falls die Anlage danach wieder stoppt, den Mazerator reinigen

Druck Saugseite Min2	» Verstopfung in der Zulaufleitung » Schieber in der Zuleitung geschlossen » Kabelbruch am Sensor	» Mazeratormesseranpressdruck (unteres Manometer) um 0,5 bar erhöhen (gegebenenfalls wiederholen bis max. 4 bar) » Prüfen, ob die Schieber geöffnet sind, ansonsten öffnen » Anlage mit Wasser spülen; bei erneutem Startversuch: siehe Automatikbetrieb
Druck Saugseite Max2	» Verstopfung in der Abgangsleitung » Schieber in der Abgangsleitung geschlossen	» Prüfen, ob Schieber geöffnet sind; ansonsten öffnen » Anlage mit Wasser spülen → bei erneutem Startversuch: siehe Automatikbetrieb » Mazeratormesseranpressdruck (unteres Manometer) um 0,5 bar erhöhen (gegebenenfalls wiederholen bis max. 4 bar)
Druck Druckseite Min2	» Verstopfung in der Zulaufleitung » Schieber in der Zuleitung geschlossen » Kabelbruch am Sensor	» Mazeratormesseranpressdruck (unteres Manometer) um 0,5 bar erhöhen (gegebenenfalls wiederholen bis max. 4 bar) » Prüfen, ob die Schieber geöffnet sind, ansonsten öffnen » Anlage mit Wasser spülen; bei erneutem Startversuch: siehe Automatikbetrieb

Druck Druckseite Max2	» Verstopfung in der Abgangsleitung » Schieber in der Abgangsleitung geschlossen	» Prüfen, ob Schieber geöffnet sind; ansonsten öffnen » Anlage mit Wasser spülen → bei erneutem Startversuch: siehe Automatikbetrieb » Mazeratormesseranpressdruck (unteres Manometer) um 0,5 bar erhöhen (gegebenenfalls wiederholen bis max. 4 bar)
Frequenzumrichter	» Blockade in der Pumpe » Trockenlauf der Pumpe	» Anlage mit Wasser spülen
Druck Saugseite/Druckseite Kabelbruch	» IST-Wert außerhalb des Messbereichs » Kabel gebrochen/elektrischer Anschluss nicht gegeben » Sensor defekt » Fehlende Spannungsversorgung	» Druck ablassen » Kabeltausch » Überprüfen, ob Spannung anliegt
Mazerator Deckelsicherung	» Deckel am Mazerator geöffnet » Kabelbruch am Deckelsicherungssensor » Position des Deckelsicherungssensors verstellt	» Prüfen, ob Mazeratordeckel geschlossen ist » Elektrischen Anschluss des Deckelsicherungssensors überprüfen » Position des Deckelsicherungssensors überprüfen » Hinweis: Wenn der Mazeratordeckel geschlossen ist, soll das grüne Lämpchen unterhalb des

		Deckelsicherungs- sensors blinken; Wenn der Mazeratordeckel geschlossen ist und der Deckelsicherungs- sensor rot blinkt, muss die Position des De- ckelsicherungssensors korrigiert werden.
Mazerator Messervor- spannung	» Verlust des Vorspanndru- ckes durch undichte Druckeinheit » Verlust des Vorspanndru- ckes durch Betätigen des Ablasshahnes » Ölstand im Ausgleichsbe- hälter zu niedrig (siehe Markierung am Aus- gleichsbehälter)	» Druckeinheit auf Dich- tigkeit prüfen » Druck mithilfe der Handpumpe erhöhen und mit der Einstell- schraube einstellen » Öl nachfüllen
Mazerator Messerwinkel	» Messer sind abgenutzt	» Messer tauschen
Mazerator Blockade	» Blockade	» Reinigung des Ma- zerators
Mazerator Messerschutz	» Blockade Mazerator » Kurzschluss am Motor	» Anlage spannungsfrei schalten » Druck der Anlage ab- lassen, Mazerator öff- nen und Sichtprüfung auf Blockade durchfüh- ren; diese gegebenen- falls entfernen und Ma- zerator wieder schlie- ßen » Schaltschrank öffnen und Hebel an Motor- schutzschalter in senk- rechte Position bringen » Schaltschrank wieder verschließen

		» „Start“ zum Hochladen der Software drücken » Anlage zuerst Manuell anfahren (siehe „Manuell-Betrieb“) » Automatik-Betrieb starten (siehe „Starten der Anlage im Automatik-Betrieb“)
Mazerator Motorschutz	» Blockade Mazerator » Kurzschluss am Motor	» Anlage spannungsfrei schalten » Druck der Anlage ablassen, Mazerator öffnen und Sichtprüfung auf Blockade durchführen; diese gegebenenfalls entfernen und Mazerator wieder schließen » Schaltschrank öffnen und Hebel an Motorschutzschalter in senkrechte Position bringen » Schaltschrank wieder verschließen » „Start“ zum Hochladen der Software drücken » Anlage zuerst Manuell anfahren (siehe „Manuell-Betrieb“) » Automatik-Betrieb starten (siehe „Starten der Anlage im Automatik-Betrieb“)
Promag-Logik	» Kein Volumenfluss → Verstopfung / unterbrochene Substratzuführung	» Mazerator über Hahn entlüften » Desintegrationsanlage von Automatik-Betrieb

	→ Verschleiß des Stators der Pumpe → Gasansammlung in der Rohrleitung	auf Manuell-Betrieb umstellen » Mazerator manuell starten (rechts oder links) » Pumpe manuell ca. 1-2 Minuten rückwärts laufen lassen, dabei muss der Mazerator ständig aktiv sein (währenddessen Drücke kontrollieren und ob die Pumpe fördert (Sichtrohr); ist dies nicht der Fall: Pumpe auf Verschleiß kontrollieren und gegebenenfalls Stator und/oder Rotor der Pumpe tauschen) » Erst Pumpe, dann Mazerator stoppen » Desintegrationsanlage von Manuell-Betrieb auf Automatik-Betrieb stellen » Desintegrationsanlage im Automatik-Betrieb starten (siehe „Starten der Anlage im Automatik-Betrieb“) » Falls die Anlage danach wieder stoppt, das Ganze wiederholen » Sollte die Verstopfung auf diese Weise nicht zu beheben sein, muss mit Wasser gespült werden
Ultraschall	» Verschiedene	» Schaltschrank öffnen und das

		Handbedienteil an Generator X stecken (Bei Fehler US 1 an Generator 1) » „Quittiertaste“ (rechts unten, mit grünem Haken) am Panel drücken, um den Fehler zu quittieren » Anlage starten (siehe „Starten der Anlage im Automatik-Betrieb“) » Abwarten, bis US startet » Falls die Anlage wieder ausschaltet, angezeigte Fehlermeldung auf dem Handbedienteil notieren » Schaltschrank schließen und <i>Weber Entec</i> kontaktieren
Übertemperatur Pumpe	» Trockenlauf Pumpe » Direkte Sonneneinstrahlung » Kabelbruch am Sensor	» Prüfen, ob Pumpe Substrat fördert » Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden » Elektrische Anschlüsse prüfen
Übertemperatur Ultraschall	» Durchfluss am Ultraschall zu gering » Direkte Sonneneinstrahlung » Kabelbruch am Sensor » Eingetragener Substratstrom zu heiß	» Auf Durchfluss prüfen » Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden » Elektrische Anschlüsse prüfen » Temperatur des Substrates im Hauptfermenter überprüfen

Übertemperatur Schaltschrank	» Direkte Sonneneinstrahlung » Kabelbruch am Sensor	» Auf Durchfluss prüfen » Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden
------------------------------	--	---

Wichtig: Bitte nehmen Sie an den SPS Einstellungen keine Änderungen vor. Sollten Änderungen nötig sein, kontaktieren Sie Weber Entec.

Haftungsbeschränkung

Alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise entsprechen dem letzten Stand bei Drucklegung und erfolgen nach bestem Wissen unserer bisherigen Erfahrungen. Wir übernehmen keine Haftung von Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung, technischen Veränderungen oder unsachgemäßer Reparaturen.

Christian Eichhorst
Geschäftsleitung

Weber Entec GmbH & Co. KG
Im Ermlisgrund 10
D-76337 Waldbronn

Telefonnr.: +49 7243 72 88 98 0
E-Mail: info@weber-entec.com