

# **Ipari Elektronika Project**

**Tervező és Kivitelező**

**Kft**



Umkehrosmose Steuergerät

(JAZZ - UNITRONICS)

Bedienungsanleitung

# INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG.....	1
2. DRUCKTASTEN UND IHRE AUFGABEN .....	2
3. ANGEZEIGTE DATEN UND IHRE BEDEUTUNG .....	7
3. BETRIEBSMÖGLICHKEITEN .....	12
4. STOP STEUERUNG .....	16
5. FEHLERMELDUNGEN .....	17
6. DIE PROGRAMMIERUNG DER ANLAGE .....	20
7. TECHNISCHE DATEN.....	20
8. WARTUNGS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG.....	20
9. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFUNG.....	21
10. KLEMMENANSCHLÜSSE .....	22

## 1.Einführung

Das Steuergerät wird mit dem Hauptschalter an der Gerätefront eingeschaltet. Dieser Hauptschalter schaltet alle drei Phase von der Anlage ab.

Mit der „BETRIEBSART“ Wahl taste wird die Betriebsart der Einrichtung bestimmt.

Die Prozess Bedientasten („STAND BY“, „WASSERPRODUKTION“, „WARTUNG“) sind nur beim „HANDBETRIEB“ wirksam, wenn das Tastenfeld nicht gesperrt ist. In diesem Fall sind die Niveauanzeige-Signale unwirksam.

Im Betriebsart „AUT.“ werden die Prozesse automatisch durchgeführt je nach Niveau gesteuert.

Der aktuelle Betriebszustand wird auf dem Display angezeigt. Die Fehlermeldungen werden ebenso auf dem Display angezeigt.

Das Steuergerät steuert den Betrieb von den zugehörigen Magnetventile, Dosierpumpen, und Pumpen.

## 2. Drucktasten und ihre Aufgaben



i Drucktaste

ENTER

0 Drucktaste

Pfeil nach oben

Pfeil nach unten

Pfeil nach links

Pfeil nach rechts

Menü Bildschirm

Fehler quittieren

Betriebsart Drucktaste / Tastenfeld Sperre ein/ausschalten

Bildschirm blättern nach oben

Bildschirm blättern nach unten

Stand by / Wartung Drucktaste / - Kalibrierung

Wasserproduktion Drucktaste / + Kalibrierung

- „MENÜ“ Drucktaste (*i* Drucktaste)

Mit dieser Drucktaste kommen wir auf den „MENÜ“ Bildschirm, wo die weitere durchführbare Operationen immer sichtbar sind. Diese Instruktionen sinngemäß folgend können wir alle verfügbaren Parametern abrufen und ändern.

- „BETRIEBSART“ Drucktaste (*0* Drucktaste)

Mit dieser Drucktaste können wir den Betriebsart bestimmen, aber nur in dem Fall, wenn das Tastenfeld nicht gesperrt ist.

Wenn wir auf den Betriebsart Anzeige stehen, können wir die aktuelle Betriebsart mit Drücken der Drucktaste ändern. (*MAN.*, oder *AUT.*)

RO:MAN. FUNKTION ANDERUNG <0>
----------------------------------

Ändern mit der Drucktaste 0

z.B.: Die aktuelle Betriebsart ist „MAN“. Da mit Drücken der Taste „BETRIEBSART“ die Anlage umschaltet sich in die „AUT.“ Betriebsart.

• **„STAND BY“ Drucktaste (Pfeil nach links)**

Diese Drucktaste ist nur beim Handbetrieb verwendbar, wenn das Tastenfeld nicht gesperrt ist.

Drücken wir die „STANDBY“ Drucktaste, damit können wir von den Betriebszustände „WASSERPRODUKTION“ oder „SPÜLUNG“ auf „STAND BY“ wechseln.

**Auch mit dieser Drucktaste können wir auf den „WARTUNG“ Prozess wechseln, aber nur in dem Fall, wenn das Einlassventil nach den „STAND BY“ Wechsel schon geschlossen ist (Verzögerung 5 Sek.).**

Z.B.: Die Anlage ist im „WASSERPRODUKTION“ Betriebszustand. Es wechselt auf den „SPÜLUNG“ Betriebszustand, wenn man die „STAND BY“ Drucktaste einmal drückt. Wenn man noch einmal diese Taste drückt, die Anlage wechselt auf „STAND BY“ Betriebszustand. Wenn man den „STAND BY“ Drucktaste im „SPÜLUNG“ Betriebszustand nicht drückt, wechselt die Anlage nach der Spülzeit automatisch auf „STAND BY“ Betriebszustand.

• **„WASSERPRODUKTION“ Drucktaste (Pfeil nach rechts)**

Diese Drucktaste ist nur beim Handbetrieb verwendbar, wenn das Tastenfeld nicht gesperrt ist.

Drücken wir die „WASSERPRODUKTION“ Drucktaste, damit können wir von den Betriebszustände „STAND BY“ oder „SPÜLUNG“ auf „WASSERPRODUKTION“ wechseln.

Auch mit dieser Drucktaste können wir von „WARTUNG“ auf den „STANDBY“ Betriebszustand wechseln.

Z.B.: Die Anlage ist im „STAND BY“ Betriebszustand. Es wechselt auf den „SPÜLUNG“ Betriebszustand, wenn man die „WASSERPRODUKTION“ Drucktaste einmal drückt. Wenn man noch einmal diese Taste drückt, die Anlage wechselt auf „WASSERPRODUKTION“ Betriebszustand. Wenn man die „WASSERPRODUKTION“ Drucktaste im „SPÜLUNG“ Betriebszustand nicht drückt, wechselt die Anlage nach der Spülzeit automatisch auf „WASSERPRODUKTION“ Betriebszustand.

• „QUITTIEREN“ Drucktaste, für die Quittierung der Fehlermeldungen (*Enter Drucktaste*)

Irgendeiner Fehler auftritt, der Name des Fehlers wird auf den unquittierten Fehlerbildschirm blinkend aufschreiben. Die Anlage hat auch einen gesamten Fehlersignal-Ausgang, was beim auftretenden Fehler aktiv wird (*Kontaktsignal*).

Diese Drucktaste ist für Quittierung dieses Ausgangs und unquittierten Fehlern.

UNQUITTIERT FEH.: WASS. MANGEL
-----------------------------------

Mit ENTER Drucktaste quittieren

Z.B.: Die Anlage erkennt, dass es Wassermangel gibt. Der Fehlersignal-Ausgang ist aktiviert. (Kontakt geschlossen). Mit der „QUITTIEREN“ Drucktaste kann man den aktiven Zustand des Fehler Ausgangs beseitigen (Kontakt wird unterbrochen).

**ACHTUNG!**

Die „QUITTIEREN“ Drucktaste kann auch verwendet werden, wenn wir die individuell programmierte Betriebsparameter in den Grundzustand stellen möchten. In diesem Fall sollen wir auf „Parameter“ Bildschirm sein (z.B. unbefugte Person falsche Werte gab ein)

Drücken und halten Sie die Drucktaste lang (2 Sek.), erscheint die „GRUNDEINSTELL.“ Aufschrift, und die ursprüngliche Parametern werden zurückgesetzt, die einen korrekten Betrieb ermöglichen.

- **„BILDSCHIRM BLÄTTERN“ Drucktaste (Pfeil nach oben/unten)**

Wenn der Betriebszustand Bildschirm sichtbar ist, kann man die Anzeige mit den Drucktasten „BILDSCHIRM BLÄTTERN“ ändern (*verschiedene Daten abfragen*).

Drücken wir den Pfeil nach oben, werden die momentane Zustände des Inputs werden sichtbar sein. Drücken wir den Pfeil nach unten, werden die Betriebsart, analog Daten, Wasserproduktion Betriebsstunden und die momentane Zustände des Outputs sichtbar sein.

. Wenn wir den Prozessname anzeigen lassen möchten, sollen wir den Pfeil in Gegenrichtung drücken.

Wenn die gerade aktiv Fehlern auf dem Bildschirm sichtbar sind, und gleichzeitig mehrere Fehlern aktiv sind, mit den Drucktasten „BILDSCHIRM BLÄTTERN“ werden die Fehlern nacheinander ausschreiben lassen.

Wenn der Parameter Bildschirm sichtbar ist, mit den Drucktasten „BILDSCHIRM BLÄTTERN“ werden die programmierbare Betriebsparametern nacheinander ausschreiben lassen. Vor dem Blättern sollen wir zuerst mit der Drucktaste „ENTER“ den Wert akzeptieren, ansonsten können wir nicht blättern.

Wenn der Kalibrierung Bildschirm sichtbar ist, mit den Drucktasten „BILDSCHIRM BLÄTTERN“ werden die einstellbare Werte nacheinander ausschreiben lassen.



### 3. Angezeigte Daten und ihre Bedeutung

#### • MENÜ Bildschirm

VORGANGE <1>	Prozesse und Parametern anzeigen
FEHLERMELD <2>	Aktive Fehlermeldungen anzeigen
TAST.SPERRE <3>	Passwort erforderlich: 1230
PARAMETER <4>	Passwort erforderlich: 4560
KALIBRATION <5>	Passwort erforderlich: 7890

## •Prozesse Bildschirm

Auf diesen Bildschirm können wir die Betriebszustände, und andere Betriebsinformationen anzeigen lassen.

Mit den Drucktasten „BILDSCHIRM BLÄTTERN“ werden die lesbare Informationen nacheinander ausschreiben lassen.

AKTIVE EINGANGE I2 I5 I6 I7
--------------------------------

Mit Pfeiltaste nach oben ist erreichbar  
Aktive Inputs anzeigen

RO:BEREITSCHAFT 12.5uS 23m12s
----------------------------------

Prozess Benennung  
Perm. Leitfähigkeit, In-Prozess Zeit

RO:MAN. FUNKTION ANDERUNG <0>
----------------------------------

Betriebsart Benennung  
Ändern mit Drucktaste „0“

RO:ANALOGDATEN 12.5uS 23.5^C
---------------------------------

Perm. Leitfähigkeit, Temperatur

RO:BETRIEB ZEIT: 1230h45m
------------------------------

Kumulierte Zeit in der Wasserproduktion

AKTIVE AUSGANGE AUS: O0 O2 O3 O4
-------------------------------------

Aktive Outputs anzeigen

## •Tastefeld Sperre Bildschirm

Auf diesen Bildschirm können wir die Tastefeld Sperre ein-und ausschalten. Drücken wir die „0“ Drucktaste, so können wir den aktuellen Zustand der Tastefeld Sperre ändern (*OFFEN=geöffnet, oder GESCHL=gesperrt*)

TAST.SPER: OFFEN ANDERUNG <0>
----------------------------------

**Am gesperrten (*GESCHL*) Tastefeld sind die Prozesssteuer-Tasten und Betriebsart-Wahltasten wirkungslos.**

## •Parametern Bildschirm

Auf diesen Bildschirm können wir die Betriebsparameters der Anlage ändern.

Mit den Drucktasten „BILDSCHIRM BLÄTTERN“ werden die programmierbare Betriebsparametern nacheinander ausschreiben lassen. Vor dem Blättern sollen wir zuerst mit der Drucktaste „ENTER“ den Wert akzeptieren, ansonsten können wir nicht blättern.

RO SPÜLEN PERIOD: 01:00m:s
-------------------------------

Spülzeit

Wert eingeben im angezeigten Format

RO BEREIT SPÜLEN PERIOD: 03:00m:s
--------------------------------------

Stand by Spülzeit

Wert eingeben im angezeigten Format

RO BEREIT SPÜLEN WARTEN: 08:00h:m
--------------------------------------

Wartezeit auf Stand by Spülung

Wert eingeben im angezeigten Format

RO BETRIEBSPÜLEN
WARTEN:            01:00h:m

Wartezeit auf Betriebsspülung  
Wert eingeben im angezeigten Format

RO WASSER MANGEL
VERZÖG:            03sec

Wassermangel Erkennungszeit  
Wert eingeben im angezeigten Format

RO ÜBERDRUCK
VERZÖG:            03sec

Überdruck Erkennungszeit  
Wert eingeben im angezeigten Format

RO BETRIEB PUMPE
VERZÖG:            05sec

Hauptpumpe starten Verzögerung  
Wert eingeben im angezeigten Format

Die „QUITTIEREN“ (ENTER) Drucktaste kann verwendet werden, wenn wir die individuell programmierte Betriebsparameter in den Grundzustand stellen möchten. (z.B. unbefugte Person falsche Werte gab ein)

Drücken und halten Sie die Drucktaste lang (2 Sek.), erscheint die „GRUNDEINSTELL.“ Aufschrift, und die ursprüngliche Parametern werden zurückgesetzt, die einen korrekten Betrieb ermöglichen.

## •Kalibrierung Bildschirm

Auf diesen Bildschirm können wir die Messgeräte der Anlage (*Leitfähigkeit, Temperatur*) kalibrieren.

Mit den Drucktasten „BILDSCHIRM BLÄTTERN“ werden die kalibrierbare Parametern nacheinander ausschreiben lassen. Vor dem Blättern sollen wir zuerst mit der Drucktaste „ENTER“ den Wert akzeptieren, ansonsten können wir nicht blättern.

RO LEITFAH. MAX 200.0uS
RO TEMP. MAX 100.0°C

Wert eingeben im angezeigten Format

Wert eingeben im angezeigten Format

### **3. Betriebsmöglichkeiten**

- Wartung
- Stand by-Spülung
- Stand by
- Spülung
- Wasserproduktion
- Betriebsspülung

#### **•Wartung**

Die „WARTUNG“ Drucktaste ist nur beim Handbetrieb verwendbar, wenn das Tastenfeld nicht gesperrt ist. Drücken wir diese Drucktaste, damit können wir von den Betriebszustand „STAND BY“ auf „WARTUNG“ wechseln.

Das Einlassventil und das Spülventil sind geöffnet. Die Hauptpumpe startet mit Verzögerung (5 Sek.), wenn ihr Schalter nicht ausgeschaltet ist.

Die Anlage beachtet diesmal keine Fehlermeldungen. Von diesem Prozess können wir mit der „WASSERPRODUKTION“ Drucktaste auf den „STAND BY“ Betriebszustand wechseln, oder wenn wir die Betriebsart auf „AUTOMATIKBETRIEB“ stellen.

### •Stand by Spülung

Die Anlage macht diesen Prozess nur im Automatikbetrieb, und wenn die Anlage bleibt in bestimmten Zeitraum (8 Stunden) in "STAND BY" Betriebszustand.

Das Einlassventil ist geöffnet, das Spülventil wird öffnen mit Verzögerung, und die Chemische Dosierpumpe arbeitet auch. Sofern es eine Vordruckpumpe gibt (z.B. Hauptpumpe saugt von einem Behälter), die arbeitet auch.

Die Anlage beachtet den Wassermangel (*Erkennungszeit 3 Sek.*), den Überdruck (*Erkennungszeit 3 Sek.*), und das untere Füllstandsignal.

Dieser Prozess dauert eingestellte Zeit lang (3 Min.), dann zurückkehrt die Anlage auf „STANDBY“ Betriebszustand.

Sofern unter den „STAND BY SPÜLUNG“ Prozess das untere Füllstandsensor ein Signal gibt, die Anlage wechselt auf „SPÜLUNG“ Betriebszustand, dann nach der eingestellte Zeit wechselt auf „WASSERPRODUKTION“ Betriebszustand.

### •Stand by

Die „WARTUNG“ Drucktaste ist nur beim Handbetrieb verwendbar, wenn das Tastenfeld nicht gesperrt ist.

Beim Handbetrieb verlässt die Anlage diesen Betriebszustand, wenn wir die „WARTUNG“ oder „WASSERPRODUKTION“ Tasten drücken und wenn das Tastenfeld nicht gesperrt ist.

Beim Automatikbetrieb die Anlage beachtet das untere Füllstandsignal, und nach den programmierten Intervallen (8 Stunden) durchführt der „STAND BY SPÜLUNG“ Prozess.

Sofern das untere Füllstandsensor ein Signal gibt, die Anlage wechselt auf „SPÜLUNG“, dann auf „WASSERPRODUKTION“ Betriebszustand.

## •Spülung (Vorspülung, Nachspülung)

Die Anlage macht immer diesen Prozess im Automatikbetrieb, wenn die Anlage von „STAND BY“ auf „WASSERPRODUKTION“ wechselt, oder umgekehrt.

Das Einlassventil ist geöffnet, das Spülventil wird öffnen mit Verzögerung, und die Chemische Dosierpumpe arbeitet auch. Sofern es eine Vordruckpumpe gibt (z.B. Hauptpumpe saugt von einem Behälter), die arbeitet auch.

Die Anlage beachtet den Wassermangel (*Erkennungszeit 3 Sek.*), den Überdruck (*Erkennungszeit 3 Sek.*), und die Füllstandsignals.

Dieser Prozess dauert eingestellte Zeit lang (1 Min.), dann beim Automatikbetrieb wechselt die Anlage abhängig von Füllstandsignals auf „STANDBY“ oder „WASSERPRODUKTION“ Betriebszustand.

Beim Handbetrieb können wir mit den „STAND BY“ oder „WASSERPRODUKTION“ Drucktasten die Spülung beenden lassen, wenn das Tastenfeld nicht gesperrt ist.

## •Wasserproduktion

Beim Handbetrieb wechselt nur die Anlage von diesem Betriebszustand, wenn wir die „STAND BY“ Drucktaste drücken, und das Tastenfeld nicht gesperrt ist.

In diesem Betriebszustand die Anlage produziert Wasser. Das Einlassventil ist geöffnet, und die Chemische Dosierpumpe arbeitet. Sofern es eine Vordruckpumpe gibt (z.B. *Hauptpumpe saugt von einem Behälter*), die arbeitet auch .Die Hauptpumpe startet mit Verzögerung (5 Sek.), wenn ihr Schalter nicht ausgeschaltet ist.

Die Anlage beachtet den Wassermangel (*Erkennungszeit 3 Sek.*), den Überdruck (*Erkennungszeit 3 Sek.*), und das obere Füllstandsignal.

Wenn beim Automatikbetrieb das obere Füllstandsensor ein Signal gibt, wechselt die Anlage auf „SPÜLUNG“, dann auf „STAND BY“ Betriebszustand.



## •Betriebsspülung

Die Anlage wechselt immer automatisch auf diesen Prozess im Automatikbetrieb, wenn die Anlage bleibt in bestimmten Zeitraum (1 Stunden) in „WASSERPRODUKTION“ Betriebszustand. Dieser Prozess ist vollständig entspricht dem „SPÜLUNG“ Prozess.

Das Einlassventil ist geöffnet, das Spülventil wird öffnen mit Verzögerung, und die Chemische Dosierpumpe arbeitet auch. Sofern es eine Vordruckpumpe gibt (z.B. Hauptpumpe saugt von einem Behälter), die arbeitet auch. Die Anlage beachtet den Wassermangel (*Erkennungszeit 3 Sek.*), den Überdruck (*Erkennungszeit 3 Sek.*), und den unteren Füllstandsignal.

Dieser Prozess dauert eingestellte Zeit lang (1 Min.), dann wechselt die Anlage „WASSERPRODUKTION“ Betriebszustand.

Wenn beim Automatikbetrieb das obere Füllstandsensoren ein Signal gibt, wechselt die Anlage nach der eingestellten Zeit (*1 Min.*) auf „STAND BY“ Betriebszustand.

## 4.STOP Steuerung

Die Anlage verfügt über einen Eingang, wenn es aktiv wird, alle Operation wird unterbrochen. Die Ausnahme ist der „WARTUNG“ Betriebszustand, weil die Anlage diesmal keine Fehlermeldungen beachtet .

Die STOP Steuerung kann erforderlich sein, wenn es vor der Anlage ein Wasserenthärter gibt, die vorbehandeltes Wasser liefert. Wenn der Wasserenthärter im Rückgewinnung Betriebszustand ist, die Anlage bekommt kein Wasser. Diesen Fall zu vermeiden, unter Rückgewinnung des Wasserenthärters wird eine potentialfreien Kontakt auf „STOP“ Eingang ausgeben.

Als die Anlage den STOP Signal erkennt, schließt die Ventile und stoppt den Motor. Der Bildschirm zeigt die STOP Aufschrift. Die Anlage bleibt in diesem Zustand, solange der STOP Signal wird entfernt.

In STOP Zustand kann man die Anlage auf „STAND BY“ Betriebszustand wechseln mit der „STAND BY“ Drucktaste (*nur beim Handbetrieb*). Von diesem Betriebszustand, wenn es nötig ist, können wir auch in STOP Zustand auf „WARTUNG“ Betriebszustand wechseln, eine eventuelle Wartung zu machen.

## 5.Fehlermeldungen

Irgendeiner Fehler auftritt, der Name des Fehlers wird auf dem Bildschirm angezeigt, sowie der Fehlermeldung Ausgang wird aktiv. Diesen Ausgang und die unquittierten Fehlermeldungen kann man mit der „QUITTIEREN“ Drucktaste quittieren. Die unquittierten Fehlermeldungen zur Kenntnis nehmend, die können wir mit der „QUITTIEREN“ Drucktaste nacheinander quittieren. Als wir alle Fehler quittiert haben, wird der Fehlerbildschirm verschwinden.

Nach der Quittierung wird der Fehler nicht aufhören, sondern verschwindet er nur von dem Bildschirm.

UNQUITTIERT FEH.: WASS. MANGEL
-----------------------------------

Quittieren mit der ENTER Drucktaste

Die einzigen Fehlern, ausgenommen den Überdruck Fehler werden aufhören, die Anlage startet neu.

Den Überdruck Fehler kann man mit der „QUITTIEREN“ Drucktaste, auf den aktiven Fehlerbildschirm beim Anzeige des Überdrucks quittieren (*wenn der Überdruck Eingang hat schon aufgehört*), danach wird die Anlage neu starten.

DERZEITIG AKTIV FEH.: TÚLNYOMÁS
------------------------------------

Quittieren mit der ENTER Drucktaste

### „WASSERMANGEL“

Es gibt Fehlersignal, wenn ausgenommen den „STAND BY“ und „WARTUNG“ in irgendeinem Betriebszustand Wassermangel auftritt.

### **Dieser Fehlersignal deaktiviert den Betrieb der Hauptpumpe!**

Die Verzögerung von Wassermangel Sensor ist 3 Sekunden, also es reagiert auf den plötzlichen Druckabfall nicht.

## **„ÜBERDRUCK“**

Es gibt Fehlersignal, wenn ausgenommen den „STAND BY“ und „WARTUNG“ in irgendeinem Betriebszustand Überdruck auftritt.

### **Dieser Fehlersignal deaktiviert den Betrieb des Motors!**

Die Verzögerung von Überdruck Sensor ist 3 Sekunden, also es reagiert auf den plötzlichen Druckanstieg nicht.

## **„VENTILFEHLER“**

Es gibt Fehlersignal, wenn der Schutzschalter von Magnetventile wurde ausgelöst. (Z.B.: irgendeine Magnetventil ist kurzgeschlossen)

### **Dieser Fehlersignal deaktiviert den Betrieb des Motors!**

## **„NIVEAUANZEIGER FEHLER“**

Es gibt nur beim Automatikbetrieb einen Fehlersignal, wenn der Niveauanzeiger ausfällt oder falsch angeschlossen ist.

**UNTERE Füllstandsignal:** Es gibt einen Signal für die Anlage, wenn es geöffnet ist. In diesem Fall die Anlage wechselt von „STAND BY“ auf „VORSPÜLUNG“ und dann auf „WASSERPRODUKTION“ Betriebszustand.

**OBERE Füllstandsignal:** Es gibt einen Signal für die Anlage, wenn es geschlossen ist. In diesem Fall die Anlage wechselt von „WASSERPRODUKTION“ auf „NACHSPÜLUNG“ und dann auf „STAND BY“ Betriebszustand.

### **„CHEMISCHE DOSIERPUMPE“**

Es gibt einen Fehlersignal, wenn die Dosierpumpe sollte betreiben (*es gibt keine Fehlermeldung*), aber sie sendet aus irgendeinem Grund (*z.B.: lief aus Chemikalien*) einen Fehlersignal.

**Dieser Fehlersignal zwingt die Anlage beim Automatikbetrieb auf „STAND BY“ Betriebszustand!**

### **„MOTORSCHUTZ“**

Es gibt einen Fehlersignal, wenn die Pumpe sollte betreiben (*es gibt keine Fehlermeldung*), aber ihre Thermoschalter aus irgendeinem Grund (*z.B.: der Motor wurde kurzgeschlossen*) auslöst.

**Dieser Fehlersignal deaktiviert die Dosierpumpe und zwingt die Anlage beim Automatikbetrieb auf „STAND BY“ Betriebszustand!**

## 6. Die Programmierung der Anlage

Die Anlage ist werkseitig so programmiert, dass sie die maximale Bedarfe ausfüllt, aber auf Anfrage ändern wir natürlich das Programm. Einige Betriebsparameter sind am Bildschirm einstellbar.

## 7. Technische Daten

Kasten Typ:	BOPLA 330 x 260 x 160
Netzspannung:	3 x 400V - 50Hz
Max. Leistungsaufnahme	4 KVA
Schutz gegen elektrischen Schlag:	Nullung
PLC Typ:	UNITRONICS JZ10-11-R16
Bildschirm Typ:	UNITRONICS JZ10-11-R16

## 8. Wartungs- und Bedienungsanleitung

Die Wartung der Anlage sollte jährlich durchgeführt werden.  
(z.B.: *Kontakten überprüfen, nachziehen*).

**Die Wartung muss von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden!**

**Die Anlage ist nur von entsprechend belehrte Person bedienbar!**

## 9. Qualitätskontrolle und Prüfung

Die montierte Anlage wird unter Betriebsversuch geprüft wie folgt:

Wir überprüfen alle Betriebsprozesse sowohl mit Handsteuerung, als auch im Automatikbetrieb, wo die Anlage nach bestimmten Bedingungen (*Niveauanzeiger, Messgeräte, andere Steuersignale*), oder abhängig von der verstrichenen Zeit wechselt die Betriebszustände und durchführt aktuelle Steueroperationen (*Magnetventile, Motorsteuerung*).

Wenn die Anlage auf einem Betriebszustand ist, wir prüfen die entsprechenden Status der zum Prozess gehörige Steuerausgänge (*Magnetventile, Motoren*) nach der Operationstabelle, sowie die Funktionsfähigkeit der zum Prozess gehörige Steuereingänge (*Niveauanzeiger, Messgeräte, andere Steuersignale*).

Zusätzlich prüfen wir am gegebenen Prozess die Richtigkeit der auf die Programmierterminal aufgeschriebene Texte (auf Ungarisch oder sogar mehrsprachig).

Diese Operationen werden bei allen möglichen Operationen wiederholt.

Wenn die Anlage enthält auch Messgeräte ( *$\mu\text{S/cm}$ , pH, Rx, °C, usw.*), so überprüfen wir deren Funktionsfähigkeit auch, und machen wir die Einstellungen von notwendigen Schaltungsgrenzwerten.

Auf dem Arbeitsblatt ins „Einträge des Dienstleisters“ Feld wird der Zeitraum des Betriebsversuches geschrieben, sowie die Signaturen von Hersteller und Prüfer Mitarbeiter.

Bei den Abweichungen, Fehlern muss der Qualitätsmanager benachrichtigt werden. Den Fehler, sowie die Gründe des Fehlers müssen auf den Arbeitsblatt ins „Qualität Bemerkung“ Feld geschrieben werden.

# 10.Klemmenanschlüsse

