

---

# OS3015

Steuerung für Umkehrosmoseanlagen



**Bedienungsanleitung**

Software versie 1.00

# Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeine Beschreibung</b> .....	1
Phase "Entnahme"	
Phase "Bereitschaft"	
<b>Mess- und Funktionsanzeige</b> .....	4
<b>Infoanzeige</b> .....	7
<b>Alarm</b> .....	9
Niedriger Vordruck	
Überdruck	
Stop	
<b>Eingangsfunktionen</b> .....	11
Niedriger Vordruck	
Überdruck	
Tank voll	
Tank leer	
Stop	
<b>Ausgangsfunktionen</b> .....	13
Eingangsventil	
Hochdruckpumpe	
Alarm	
Konzentratventil	

<b>Änderung und Abfrage der Basiswerte</b> .....	14
1. Sprache	
5. Niveauschalter	
6. Eingangsverzögerungen	
7. Auswahl der Ausgangsfunktionen	
8. Ausgangsverzögerungen	
9. Alarm	
10. Spülen nach der Enthahme	
11. Spülintervall	
<b>Klemmenplan</b> .....	22
<b>Technische Daten</b> .....	23
<b>Declaration of Conformity</b> .....	24

## Allgemeine Beschreibung

Die Steuerung OS 3015 wird für die vollautomatische Überwachung und Steuerung von sehr einfachen Wasserbehandlungsanlagen eingesetzt, die nach dem Prinzip der umgekehrten Osmose arbeiten.

Die in der Steuerung einprogrammierten Basiswerte können jederzeit geändert werden; durch einen Stromausfall werden sie allerdings nicht gelöscht.

Die Steuerung umfasst 4 Schaltschritte, die als "Entnahme", "Bereitschaft", "Spülen" und "Interval spülen" gekennzeichnet sind.

Die Phasen "Spülen" und "Intervallspülen" können nur programmiert werden wenn die Ausgangsfunktion "Konzentratventil" (CV) programmiert ist.

## **Schritt "Entnahme"**

Der Start der Entnahme ist von der Anzahl programmierter Niveauschalter und dem Stand dieser Schalter (Eingang FU und EM) abhängig.

In dem Schritt "Entnahme" der umgekehrten Osmose-Anlage wird zunächst der Eingangsabschluss geöffnet. Nach einer einstellbaren Verzögerungszeit von 1 – 999 Sekunden wird die Hochdruckpumpe eingeschaltet.

Die folgenden Werte werden überprüft:

- Eingang des niedrigen Vordrucks
- Eingang de Überdrucks
- Eingang hohes Niveau am Tank
- Eingang niedriges Niveau am Tank
- Eingang Stop

Ein eingebauter Betriebsstundenzähler registriert minutengenau bis 65.000 Stunden die Einschaltdauer des Schritts "Entnahme".

## **Schritt "Bereitschaft"**

In dem Schritt "Bereitschaft" fließt kein Wasser. Der Eingangsabschluss ist geschlossen und die Hochdruckpumpe ausgeschaltet.

Die folgenden Werte werden überprüft:

- Eingang hohes Niveau
- Eingang niedriges Niveau

## **Schritt “Spülen”**

Die Phase “Spülen“ wird ( wenn programmiert im Schritt 10.1) geschaltet nach Ende der Phase “Entnahme“.

Das Konzentratventil wird immer sofort geöffnet, das Eingangsabschluss und die Hochdruckpumpe können programmiert werden.

Die Hochdruckpumpe kann verzögert eingeschaltet werden.

Die folgenden Werte werden überprüft:

- Eingang des niedrigen Vordrucks
- Eingang de Überdrucks
- Eingang hohes Niveau am Tank
- Eingang niedriges Niveau am Tank
- Eingang Stop

## **Schritt “Spülintervall”**

Die Phase “Spülintervall“ wird ( wenn programmiert im Schritt 11.1) geschaltet ween der Anlage für eine programmierte Zeit kein Wasser produziert hat.

Das Konzentratventil wird immer sofort geöffnet, das Eingangsabschluss und die Hochdruckpumpe können programmiert werden.

Die Hochdruckpumpe kann verzögert eingeschaltet werden.

Die folgenden Werte werden überprüft:

- Eingang des niedrigen Vordrucks
- Eingang de Überdrucks
- Eingang hohes Niveau am Tank
- Eingang niedriges Niveau am Tank
- Eingang Stop

## Mess- und Funktionsanzeige

### Erste LCD - Zeile

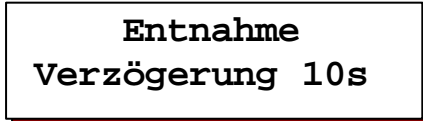
In der ersten Zeile der LCD-Anzeige wird der aktuelle Stand der Anlage angezeigt: "Entnahme", "Bereitschaft", "Spülen" und "Int. Spülen".

Wenn die Anlage durch eine Alarmsituation während einer der oben aufgeführten Phasen ausgeschaltet wird, wird dies durch die Zufügung "Alarm" angezeigt (z.B. "Spülen Alarm").

### Zweite LCD - Zeile

In der zweiten Zeile der LCD-Anzeige werden – je nach dem Schritt, in dem sich die Anlage in diesem Augenblick befindet – Mess- und Betriebswerte angezeigt.

### Zweite LCD – Zeile bei dem Schritt "Entnahme"



**Entnahme**  
**Verzögerung 10s**

In der zweiten Zeile der LCD-Anzeige werden die folgenden Informationen während des Schrittes "Entnahme" angezeigt:

Zu Beginn wird die Verzögerungszeit in Sekunden angezeigt, bis zum Einschalten der Hochdruckpumpe beispielsweise "Verzögerung 10s".

Außerdem folgt abwechselnd die Anzeige des Werts der Leitfähigkeit 1 und der Betriebsstunden.

Betrieb

114:14 (Stunden : Minuten)

**Zweite LCD – Zeile bei dem Schritt "Bereitschaft"**

In der zweiten Zeile der LCD-Anzeige wird die folgende Information während des Schrittes "Bereitschaft" angezeigt:

Außerdem folgt die Anzeige der Betriebsstunden.

Betrieb 114:14 (Stunden : Minuten)

**Zweite LCD – Zeile bei dem Schritt "Spülen"**

In der zweiten Zeile der LCD-Anzeige werden die folgenden Informationen während des Schrittes "Spülen" angezeigt:

Zu Beginn wird die Verzögerungszeit in Sekunden angezeigt, bis zum Einschalten der Hochdruckpumpe beispielsweise "Verzögerung 10s".

Während "Spülen" wird auch die Restzeit der Phasen "Spülen" angezeigt.

Außerdem folgt die Anzeige der Betriebsstunden.

Betrieb 114:14 (Stunden : Minuten)



**Zweite LCD – Zeile bei dem Schritt “Spülen”**

In der zweiten Zeile der LCD-Anzeige werden die folgenden Informationen während des Schrittes “Spülen” angezeigt:

Zu Beginn wird die Verzögerungszeit in Sekunden angezeigt, bis zum Einschalten der Hochdruckpumpe beispielsweise “Verzögerung 10s”.

Während “Spülen“ wird auch die Restzeit der Phasen “Spülen“ angezeigt.

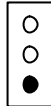
Außerdem folgt die Anzeige der Betriebsstunden.

Betrieb

114:14 (Stunden : Minuten)

## Infoanzeige

Mit Hilfe der Informationstaste können die verschiedenen Informationen aufgerufen werden. Drücken Sie auf die Informationstaste. Die erste Information wird angezeigt. Weitere Informationen erhalten Sie, indem Sie erneut auf die Taste drücken.



### Eingangsstände

**Eingang**  
**LP- FU- EM-**

Hier werden die aktuellen Schalterstände der Eingangsfunktion angezeigt.

LP = Wassermangel

FU = Behälter voll

EP = Überdruck

EM = Behälter leer

ST = Stop

### Ausgangsstände

**Ausgang**  
**IV- PU- AL-**

Hier werden die aktuellen Schalterstände der Ausgänge IV, PU und AL / CV angezeigt.

IV = Eingangsventil

PU = Hochdruckpumpe

AL = Alarm

CV = Konzentratventil

## Software-Version

<b>Software-Version</b>
OS3015    1.00.00

Die Software wird in der Fabrik regelmäßig gewartet. Nach Bedarf werden Änderungen vorgenommen, um das Produkt den neuesten Erkenntnissen und Bedürfnissen anzupassen. Angezeigt wird die Nummer der eingebauten Version.

## Alarm

### Überdruck

**Signal  
überdruck**

Der Eingang "Überdruck" ist aktiviert. Die Anlage wird ausgeschaltet und nach einer programmierten Verzögerungszeit wieder automatisch eingeschaltet.  
Mögliche Ursache: Der Einstellwert der Anlage wurde geändert, die Membran verschmutzt.

### Wassermangel

**Signal  
Wassermangel**

Der Eingang "Wassermangel" ist aktiviert.  
Die Anlage wird ausgeschaltet und nach einer programmierten Verzögerungszeit wieder automatisch eingeschaltet.  
Die Anzeige wird ausgeschaltet, sobald das Signal "Wassermangel" aufgehoben wird. Mögliche Ursache: kein Wasserdruck.

## Stop



Der Eingang "Stop" ist aktiviert.

Die Anlage wird ausgeschaltet und erst wieder eingeschaltet, wenn das Signal auf dem Eingang wieder aufgehoben ist.

Die Anzeige wird ausgeschaltet, sobald das Signal "Stop" aufgehoben ist.

## Eingangsfunktionen

Die Eingänge "Wassermangel" (LP) und "Tank voll" (FU) sind standardmäßig vorhanden. Der 3. Eingang IN ist abhängig von der Programmierung:

- "Tank leer" bei 2 Niveauschaltern
- "Überdruck" bei 1 Niveauschalter
- "Stop" bei 1 Niveauschalter

### Wassermangel

Der Eingang "Wassermangel" (LP) wird verwendet, um ein Trockenlaufen der Pumpe zu vermeiden.

In Schritt 6.1 kann die Verzögerung programmiert werden, ehe die Anlage ausgeschaltet wird. In der LCD-Anzeige erscheint die Anzeige "Wassermangel", und in Schritt 7.1 kann eingestellt werden, ob das Alarmrelais bei dieser Meldung aktiviert werden muss. Die Anlage schaltet sich nach der in Schritt 6.3 programmierten Verzögerung automatisch wieder ein.

Die Eingangsfunktion ist bei geöffnetem Kontakt aktiviert.

### Behälter voll / Behälter leer

Die Eingangsfunktionen "Behälter voll" (FU) und "Behälter leer" (EM) werden für das automatische Füllen eines Vorratstanks genutzt. In Schritt 5.1 kann eingestellt werden, ob 1 oder 2 Niveauschalter verwendet werden.

Wenn nur ein Niveauschalter verwendet wird, wird der Eingang "IN" als Überdruckschutz genutzt.

Das Nachfüllen erfolgt nach :

- Wenn 1 Niveauschalter programmiert worden ist, nach einer programmierbaren Verzögerungszeit.
- Wenn 2 Niveauschalter programmiert worden sind, nach einer festen Verzögerung 1 Sekunde.

Die Eingangsfunktion FU ist bei geöffnetem Kontakt aktiv.

Die Eingangsfunktion EM ist bei geschlossenem Kontakt aktiv.

## **Überdruck**

Die Eingangsfunktion "Überdruck" (EP) ist nur zu verwenden, wenn nur 1 Niveauschalter verwendet wird.

In Schritt 6.2 kann die Verzögerung programmiert werden, ehe die Anlage ausgeschaltet wird. In der LCD-Anzeige erscheint die Anzeige "Überdruck". In Schritt 7.1 kann eingestellt werden, ob das Alarmrelais bei dieser Meldung aktiviert werden soll. Die Anlage schaltet sich automatisch wieder ein nach der in Schritt 6.3 programmierten Verzögerung.

## **Stop**

Die Eingangsfunktion "Stop" (ST) kann nur verwendet werden, wenn nur 1 Niveauschalter verwendet wird.

In Schritt 6.3 kann die Verzögerung programmiert werden, ehe die Anlage ausgeschaltet wird. In der LCD-Anzeige erscheint die Anzeige "Stop". In Schritt 7.1 kann eingestellt werden, ob das Alarmrelais bei dieser Meldung aktiviert werden soll.

Die Anlage schaltet sich automatisch wieder ein, sobald der Eingang nicht mehr aktiviert ist.

# Ausgangsfunktionen

Die Ausgänge "Eingangsventil" (IV) und "Hochdruckpumpe" (PU) sind standardmäßig vorhanden.

Die Ausgangsfunktionen "Alarm" (AL) und "Konzentratventil" (CV) können programmiert werden für den Relaisausgang 3 (Klemmen 9, 10 en 11).

## Eingangsventil

Der Eingangsabschluss wird geöffnet, sobald der Schritt "Abnahme" eingeschaltet oder (wenn programmiert) während den Schritten "Spülen" und "Intervallspülen" wird. Die maximale Strombelastung auf diesem Ausgang beträgt 8A (gesichert).

## Hochdruckpumpe

Die Hochdruckpumpe wird nach der Öffnung des Eingangsabschlusses mit einer in Schritt 8.1. programmierbaren Verzögerung aktiviert.

Die maximale Strombelastung auf diesem Ausgang beträgt 8A (gesichert).

## Alarm

Das Alarmrelais kann bei bestimmten Ereignissen aktiviert werden wie:

- Niedriger Vordruck
- Überdruck
- Stop

Es kann einprogrammiert werden, ob das Alarmrelais bei Störungen aktiv oder nicht aktiv ist.

## Konzentratventil

Das Konzentratventil wird nur geöffnet während "Spülen" und "Intervallspülen".



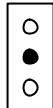
## Änderung und Abfrage der Basiswerte

Bei der Inbetriebnahme wird die Steuerung auf die Betriebsdaten der umgekehrten Osmose-Anlage durch die Eingabe der Basiswerte eingestellt.

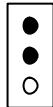
Diese Werte können jederzeit geändert werden, werden aber durch einen Stromausfall nicht gelöscht.

Um unerwünschte Programmänderungen zu verhindern, müssen Sie die Taste 4 Sekunden gedrückt halten, bevor die Freigabe zur Programmänderung erteilt wird.

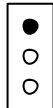
Anschließend können Sie mit derselben Taste durch die Programmierung laufen.



Der Programmiermodus wird automatisch ca. 2 Minuten nach der letzten Tastenbedienung verlassen oder durch Betätigung der nebenan angezeigten Tasten.

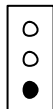


Mit der oberen Taste schieben Sie den Cursor.



Durch Antippen der unteren Taste können Sie die numerischen Werte, die Sie vorher mit dem Cursor markiert haben, innerhalb des jeweiligen Bereichs ändern.

Gleichzeitig können Sie mit dieser Taste bei Wahlfragen zwischen der Wiedergabe „-“ und „!“ wechseln.



# 1. Sprache

Schritt Nr: 1.1

D N1 E F I

In diesem Schritt kann die Sprache eingestellt werden.

# 5. Niveauschalter

Schritt Nr: 5.1

Niveauschalter 1

Der Vorratstank wird über die Niveauschalter nachgefüllt.

Niveauschalter = 1 :

Der Vorratstank wird direkt wieder nachgefüllt, wenn der Wasserstand unter Vollniveau gerät. Es muss immer eine Höchstmenge zur Verfügung stehen.

Der Eingang "IN" kann dann als Überdrucksicherung genutzt werden.

Niveauschalter = 2 :

Als Alternative kann das Füllen über zwei Niveauschalter erfolgen. Dabei wird die Anlage bei Erreichen des niedrigen Niveaus eingeschaltet und bei Erreichen des hohen Niveaus ausgeschaltet.

Vorteil: Die Anlage wird weniger häufig ein- und ausgeschaltet.

Der Eingang "IN" wird für den Anschluss des Niedrigniveauschalters genutzt.

<b>Schritt Nr:</b>	<b>5.2</b>
<b>Verzög.FU</b>	<b><u>10</u>s</b>

Die Einschaltverzögerung bei Hochniveau kann von 1 bis 99 Sekunden programmiert werden.

Diese Schritt kann nur programmiert werden wenn 1 Niveauschalter programmiert worden ist.

## 6. Eingangsverzögerungen

Verzögerung bei Eingangsfunktion "Wassermangel"

<b>Schritt Nr:</b>	<b>6.1</b>
<b>Verzög.LP</b>	<b><u>10</u>s</b>

Die Verzögerung bei Wassermangel kann von 0 bis 999 Sekunden programmiert werden.

Auswahl der Eingangsfunktionen für Eingang IN

<b>Schritt Nr:</b>	<b>6.2</b>
<b><u>EP</u> ST</b>	

Auswahl der Eingangsfunktionen für Eingang IN. (EP = Überdruck, ST = Stop).

**Verzögerung bei Eingangsfunktion “Überdruck“**

<b>Schritt Nr:</b>	<b>6.3</b>
<b>Verzög. EP</b>	<b><u>2</u>s</b>

Die Verzögerung bei Überdruckmeldung kann von 0 bis 999 Sekunden programmiert werden.

Dieser Schritt wird überschlagen, wenn zwei Niveauschalter programmiert wurden.

**Verzögerung bei Eingangsfunktion “Stop“**

<b>Schritt Nr:</b>	<b>6.4</b>
<b>Verzög. ST</b>	<b><u>4</u>s</b>

Die Verzögerung bei Stopmeldung kann von 0 bis 999 Sekunden programmiert werden.

Dieser Schritt wird überschlagen, wenn zwei Niveauschalter programmiert wurden.

**Automatische Einschaltzeit**

<b>Schritt Nr:</b>	<b>6.5</b>
<b>Einschalten</b>	<b><u>60</u>s</b>

Hier kann nach Ausfall durch Wassermangel oder Überdruck eine

Verzögerung von 1 bis 999 Sekunden für die automatische Einschaltung der Anlage programmiert werden.

## 7. Auswahl der Ausgangsfunktionen

Schritt Nr: 7.1

AL CV

Programmieren Sie in diesem Schritt die Funktion des Ausgangsrelais 3 (Klemmen 9, 10 en 11).

AL = Alarm

CV = Konzentratventil

Wenn die Funktion "AL" programmiert ist, sind die Spülphasen nicht mehr vorhanden.

Wenn die Funktion "CV" programmiert ist, ist keine Alarmierung möglich.

## 8. Ausgangsverzögerungen

Schritt Nr: 8.1

Verz. Pumpe 15s

Um einen Wasserstoß beim Einschalten zu vermeiden, wird im Schritt „Entnahme“ erst der Eingangventil geöffnet und nach dieser Verzögerungszeit (0-999 Sek.) die Hochdruckpumpe aktiviert.

## 9. Alarm

**Schritt Nr: 9.1**

**LP-EP-ST-**

Programmieren Sie in diesem Schritt, bei welchen Ereignissen das Alarmrelais aktiviert werden muss ("-" = nicht aktiviert, "|" = aktiviert).

*LP* = Wassermangel

*EP* = Überdruck

*ST* = Stop

**Schritt Nr: 9.2**

**Rel.aktiv J/N**

Hier kann programmiert werden, ob das Alarmrelais bei einer Störung in Kraft ist (ja) oder nicht (Nein).

## 10. Spülen nach der Entnahme

**Schritt Nr: 10.1**  
**SpülBereitschJ/N**

Programmieren Sie, ob die Funktion "Spülen nach der Entnahme" aktiviert werden soll.

**Schritt Nr: 10.2**  
**Spülzeit        300s**

Sie können eine Spülzeit von 1 bis 9999 Sekunden programmieren

**Schritt Nr: 10.3**  
**IV|-PU|**

Geben Sie ein, ob das Eingangsventil geöffnet ("|") oder geschlossen ("-") und ob die Hochdruckpumpe eingeschaltet ("|") oder ausgeschaltet ist ("-") während des Spülens.

IV        = *Eingangsventil*  
PU        = *Hochdruckpumpe*

## 11. Spülintervall

**Schritt Nr: 11.1**  
**Intervall**      J/N

Programmieren Sie, ob die Funktion "Spülintervall" aktiviert werden soll.

**Schritt Nr: 11.2**  
**Abstand**        24h

Geben Sie ein, wie viel Stunden nach der letzten Entnahme bzw. Spülung auf diese Spülfunktion umgeschaltet werden soll. Es kann ein Abstand von 1 bis 999 Stunden eingegeben werden.

**Schritt Nr: 11.3**  
**Spülzeit**        300s

Sie können eine Spülzeit von 1 bis 9999 Sekunden programmieren

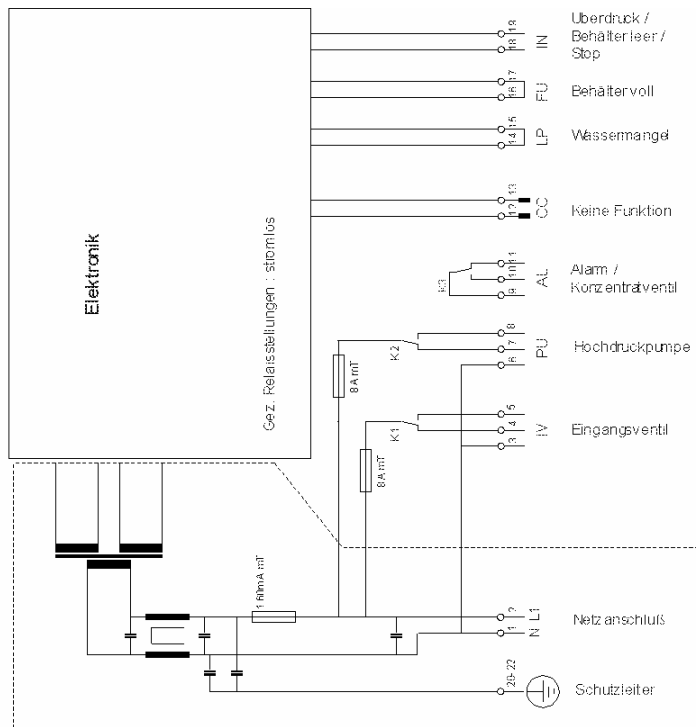
**Schritt Nr: 11.4**  
**IV**|**PU**|

Geben Sie ein, ob das Eingangsventil geöffnet ("|") oder geschlossen ("-") und ob die Hochdruckpumpe eingeschaltet ("|") oder ausgeschaltet ist ("-") während des Spülens.

IV        = *Eingangsventil*  
PU        = *Hochdruckpumpe*



# Klemmenplan OS3015



## Technische Daten

<b>Netzanschluss :</b>	230V, 50-60 Hz, Sicherung 160 mA 115V, 50-60 Hz, Sicherung 315 mA 24V, 50-60 Hz, Sicherung 1 A
<b>Verbrauch :</b>	4 VA
<b>Eingangsventil :</b>	230V, 50-60 Hz, Sicherung 8A
<b>Hochdruckpumpe :</b>	230V, 50-60 Hz, Sicherung 8A
<b>Alarmausgang:</b>	max. Belastung 250V, 8A
<b>Eingänge :</b>	belastet mit 9V, 8mA
<b>Schutzklasse :</b>	IP 65
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 – 50 °C
<b>Gewicht :</b>	2 kg
<b>Abmessungen :</b>	122 x 120 x 57 mm
<b>Besonderheiten :</b>	Gerätesicherung gegen Nullspannung

## Declaration of conformity

Declaration of conformity of the product with the essential requirement of the EMC directive 89 / 336 / EEC.

### Product description

Product name : Controller for reverse osmosis systems  
Product type : OS3015  
Manufacturer : EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.

### Product environment

This product is intended for use in residential en light industrial environments.

Emission standard : EN 50081-1  
Immunity standard : EN 50082-1

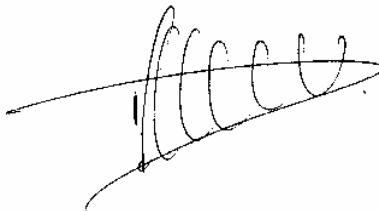
### Report

Report number : EWS / EMC0307

### This declaration was issued by :

Date : 09-07-2003  
Name : D.H. Naeber

Signature

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, positioned to the right of the 'Signature' label.