

Bedienungsanleitung Umkehrosmoseanlage R.O.-Steuerung „RO-matic“

ELWA
Klaus Warzog GmbH

Programmversion: V2.1

Inhaltsverzeichnis

0.1.	Eingänge	2
0.2.	Ausgänge (Schließer 230 V).....	2
0.3.	Technische Daten RO-matic	2
0.4.	Funktionsbeschreibung	2
0.5.	Programmierung	2
0.6.	Wartung.....	3
0.7.	Betriebsstundenzähler R.O.-Pumpe	3
0.8.	Störungen allgemeine Hinweise	3
0.9.	Störungen	4
0.10.	R.O.-Anlage Anwendungsbeispiel	5

0.1. Eingänge

1 = Netz PE
2 = Netz N
3 = Netz L1

25/26 = Feuchtefühler
27/28 = Enthärtung / Dosierung
29/30 = Druckschalter Stadtwasser
31/32 = Störung HD-RO-Pumpe
33/34 = Durchfluss Permeat
35/36 = Durchfluss Konzentrat
37/38 = Niveau max
39/40 = Niveau min
41/42 = Niveau Mangel
43/44 = Niveau Leer
45/46 = Störung Förderpumpe
47/48 = Druckschalter Förderpumpe
49/50 = Messzelle Permeat
50/42 = Messzelle Deionat
53-56 = nicht belegt.

Alle Überwachungskontakte bei Störung offen
Niveauekontakte bei steigendem Niveau Öffner

0.2. Ausgänge (Schließer 230 V)

4/5 = Stadtwasser	5 A
6/7 = Dosierpumpe / Enthärtung	5 A
8/9 = Magnetventil R.O.-Pumpe	5 A
10/11 = Hochdruck-R.O.-Pumpe	10 A
12/13 = Magnetventil Spülen	5 A
14/15 = Förderpumpe	10 A
16 = Alarmausgang: pot.frei Öffner	5A
17 = Alarmausgang: pot.frei Mitte	
18 = Alarmausgang: pot.frei Schließer	
19 = Kontakt Deionat: pot.frei Öffner	5A
20 = Kontakt Deionat: pot.frei Mitte	
21 = Kontakt Deionat: pot.frei Schließer	
22 = Kontakt Permeat: pot.frei Öffner	5A
23 = Kontakt Permeat: pot.frei Mitte	
24 = Kontakt Permeat: pot.frei Schließer	

0.3. Technische Daten RO-matic

Netzanschluss: 230 V +10% -15% 50/60 Hz
Leistungsaufnahme: 30 VA
Umgebungstemperatur: 0-50°C
Schutzart: IP 54
Schutzklasse: II

Leitfähigkeitsmessgerät: Deionat 0-20 µS/cm
Permeat 0-200 µS/cm
Messzellenfaktor: 0,1
Gerätesicherung: F0, 315 mA
Abmessungen L×B×H: 190 × 144 × 120 mm
Schalttafelausschnitt: 186 × 137 mm
Anzeige: alphanumerisches Display 2×20stellig
Anzeigesprache: deutsch
auf Wunsch andere Sprachen möglich
Technologie: Singlechip Microprozessorsystem

0.4. Funktionsbeschreibung

nach Drücken Taste „Automatik“:
Anzeige: **** Automatik ****
- Anlaufbetrieb -
sofortiges Öffnen Magnetventil Stadtwasser
(Klemme 4/5)
1 s verzögert: Dosierpumpe / Enthärtung (Klemme 6/7)
1 s verzögert: Magnetventil R.O.-Pumpe (Klemme 8/9)
30 s verzögert: R.O.-Pumpe
Anzeige: **** Automatik ****
Deionat xx.x µS/cm

alle Überwachungskontakte in Betrieb
Niveauekontakte in Betrieb
Förderpumpe läuft an, sobald Niveauekontakte „**leer**“ und „**Mangel**“ Zustand gefüllt angeben.
Abschalten der Anlage: Taste „**Bereitschaft**“ drücken
Anzeige: **** Automatik ****
- Bereitschaft -

0.5. Programmierung

Schlüsselschalter in Stellung „**Wartung**“ schalten
Anzeige **** Modus Service ****
Taste „**Leitwert**“ drücken
Anzeige **** Programmierung ****
Taste „**Störung aus**“ drücken
Anzeige: **Schaltpunkt Permeat**
000 µS/cm

Mit Taste „**Bereitschaft**“ Stelle anwählen
Mit Taste „**Automatik**“ oder „**Leitwert**“ Zahl verändern
Schaltpunkt Permeat max. Einstellmöglichkeit
199 µS/cm

Mit Taste „Störung aus“ nächsten Programmierpunkt wählen

Schaltpunkt Deionat max. Einstellmöglichkeit: 19,9 µS/cm

Programmierung wie oben

Mit Taste „Störung aus“ nächsten Programmierpunkt wählen

Zeitverzögerung Schaltpunkt Permeat

Programmierung wie oben

Max. Einstellmöglichkeit 10 min.

Rote Leuchtdiode „Schaltkontakt 1“ leuchtet sofort bei Erreichen des eingestellten Leitwertes, Relaiskontakte schalten nach eingestellter Zeit.

Mit Taste „Störung aus“ nächsten Programmierpunkt wählen

Zeitverzögerung Schaltpunkt Deionat

Max. Einstellmöglichkeit 10 min

Rote Leuchtdiode „Schaltkontakt 2“ leuchtet sofort bei Erreichen des eingestellten Leitwertes, Relaiskontakte schalten nach eingestellter Zeit.

Mit Taste „Störung aus“ nächsten Programmierpunkt wählen

Einstellung Spülzeit

Max. Einstellmöglichkeit: 10 min

Programmierung wie oben

Mit Taste „Störung aus“ nächsten Programmierpunkt wählen

Einstellung Spülintervall

Max. Einstellmöglichkeit: 24 Stunden

Programmierung verlassen: Schlüsselschalter in Stellung Betrieb schalten.

Anzeige: **** Bereitschaft ****

0.6. Wartung

Schlüsselschalter in Stellung „Wartung“ schalten
Anzeige **** Modus Service ****

Taste „Störung aus“ drücken
Anzeige: **** Wartung ****

Mit Taste „Störung aus“:
manuelles Ein- und Ausschalten der Dosierpumpe

Anzeige **Dp**

Mit Taste „Leitwert“:
manuelles Ein- und Ausschalten der R.O.-Pumpe, Magnetventil R.O.-Pumpe, Stadtwassermagnetventil

Anzeige: **RO**

Mit Taste „Automatik“:
manuelles Ein- und Ausschalten des Spülventils
Anzeige: **Sv**

Mit Taste „Bereitschaft“
manuelles Ein- und Ausschalten der Förderpumpe
Anzeige: **Fp**

Wartung verlassen: Schlüsselschalter in Stellung Betrieb schalten
Anzeige: **** Bereitschaft ****

0.7. Betriebsstundenzähler R.O.-Pumpe

Schlüsselschalter in Stellung „Wartung“ schalten
Anzeige **** Modus Service ****

Taste „Automatik“ drücken
Anzeige: **Betriebsstunden
RO Pumpe xxxx Std**

Zum Löschen des angezeigten Wertes Taste „Störung aus“ und „Bereitschaft“ gleichzeitig drücken.

Betriebsstunden verlassen: Schlüsselschalter in Stellung Betrieb schalten
Anzeige: **** Bereitschaft ****

0.8. Störungen allgemeine Hinweise

bei Auftreten einer Störung wird der Fehler in der Anzeige angezeigt. Der potentialfreie Alarmkontakt schaltet.

Ist der Fehler behoben, wird mit der Taste „Störung aus“ das Gerät in Bereitschaft gesetzt. Mit der Taste „Automatik“ wird die Anlage neu gestartet.

Bei anhaltender Störung kann mit der Taste „Störung aus“ der Alarmkontakt zurückgesetzt werden. Die Fehlermeldung in der Anzeige bleibt bestehen. Die Leuchtdiode „Störung“ leuchtet weiter.

Bei mehr als einer Störung wird immer der zuletzt aufgetretene Fehler angezeigt. Nach Behe-

bung der letzten Störung wird der vorherige Fehler angezeigt.

Bei Nichtbelegung eines Eingangs Brücke einschrauben

0.9. Störungen

Feuchtfühler:

Klemmanschluss: 35/26

bei Fehlermeldung sofortiges Abschalten der gesamten Anlage

Anzeige: **** Bereitschaft ****
Störung Feuchtigkeit

Enhärtung:

Klemmanschluss: 27/28

bei Fehlermeldung sofortiges Abschalten von Stadtwassermagnetventil, Dosierpumpe, Magnetventil RO, RO-Pumpe

Anzeige: **** Bereitschaft ****
Störung Enthärtung

Druckschalter Stadtwasser:

Klemmanschluss: 29/30

bei Druckmangel > 20 s Abschalten von Stadtwassermagnetventil, Dosierpumpe, Magnetventil RO, RO-Pumpe

Anzeige: **** Bereitschaft ****
Störung Stadtw. Druck

RO-Pumpe:

Klemmanschluss: 31/32

bei Störung RO-Pumpe 1 x erneuter Anlaufbetrieb RO-Pumpe

Anzeige: ****Automatik ****
- Anlaufbetrieb -

bei anhaltendem Fehler Abschalten von Stadtwassermagnetventil, Dosierpumpe, Magnetventil RO, RO-Pumpe

Anzeige: **** Bereitschaft ****
Störung HD-RO-Pumpe

Druck / Durchfluss Permeat:

bei Störung > s Abschalten von Stadtwassermagnetventil, Dosierpumpe, Magnetventil RO, RO-Pumpe

Anzeige: ****Bereitschaft ****
Störung Permeat

Druck / Durchfluss Konzentrat:

bei bei Störung > s Abschalten von Stadtwassermagnetventil, Dosierpumpe, Magnetventil RO, RO-Pumpe

Anzeige: ****Bereitschaft ****
Störung Konzentrat

Förderpumpe:

bei Störung Abschalten der gesamten Anlage

Anzeige: **** Bereitschaft ****
Störung Förderpumpe

Niveausteuerng:

Niveau min. – Niveau max.: Arbeitsbereich im Tank

bei Erreichen max: Anlage schaltet automatisch ab

Spülvorgang wird eingeleitet

Anzeige: **** Automatik ****
Spülung in Betrieb

nach Beendigung des Spülvorganges

Anzeige: **** Automatik ****

bei Erreichen Niveau min.: Anlage schaltet automatisch ein

bleibt der Niveauschalter in Stellung max. wird nach einprogrammierter Zeit Spülvorgang eingeleitet.

Niveau Mangel – Niveau leer: ,

Überwachung Förderpumpe

Funktion bei steigendem Niveau:

beide Niveauschalter unten: Förderpumpe aus

Anzeige: ****Automatik ****
- Tnak leer -

Niveau Mangel unten – Niveau leer oben:

Förderpumpe aus

Anzeige: **** Automatik ****
Deionat xx.x µS/cm

Niveau Mangel oben – Niveau leer oben: Förderpumpe an

Funktion bei sinkendem Niveau:

Niveau Mangel unten – Niveau leer oben: Förderpumpe an

Niveau Mangel unten – Niveau leer unten: Förderpumpe aus.

Permeatverwurf:

Programmierung der Zeitverzögerung Schaltpunkt Permeat und Deionat auf 11.

Bei Erreichen des eingestellten Schaltpunktes sofortiges Schalten der Schaltkontakte 1+2.

Werden die Schaltpunkte innerhalb 10 Minuten nicht unterschritten erfolgt eine Störung mit

Anzeige: **** Bereitschaft ****
Störung Verwurf.

Bei Unterschreiten beider Schaltpunkte:

normaler Betriebsablauf.

0.10. R.O.-Anlage Anwendungsbeispiel

R0 - Anlage Anwendungsbeispiel

