

Osmosesteuerung OS-201





Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	3
1.1	Hinweise.....	3
1.2	Ausstattung.....	3
2	Installation.....	4
2.1	Mechanische Installation.....	4
2.2	Elektrische Installation.....	4
2.2.1	Anschlusspläne.....	5
3	Bedienung.....	6
3.1	Übersicht der Anzeige- und Bedienelemente.....	6
3.1.1	Die LED – Anzeigen.....	6
3.2	Die 7 - Segmentanzeige.....	7
3.3	Das LCD Display.....	7
3.3.1	Im Betriebsmodus.....	7
3.3.2	Im Parametriermodus.....	8
3.4	Funktion der Tasten.....	8
3.4.1	Tastenkombinationen.....	8
3.5	Bedienkonzept.....	9
3.5.1	Parameter ändern.....	10
4	Inbetriebnahme.....	10
4.1	Parametrierung am Gerät.....	10
4.1.1	Parametereingabesperre.....	10
4.1.2	Pumpen.....	11
4.1.3	Abnahme Pumpenstartverzögerung.....	11
4.1.4	Spülen.....	12
4.1.5	Grenzwerte.....	13
4.1.6	Verzögerung der Grenzwerte.....	14
4.1.7	Niveausteuern.....	14
4.1.8	Leitwertmessung.....	15
4.1.9	Modulauswahl.....	16
4.1.10	Wassermangel.....	16
4.1.11	Wasserzähler.....	17
4.1.12	Service.....	17
4.1.13	Anzeigeeinstellungen.....	18
4.1.14	Uhrzeit und Datum einstellen.....	18
5	Betriebswerteinstellung.....	19
6	Digitale Eingänge.....	19
7	Digitale Ausgänge.....	21
8	Analogausgang.....	23
9	Einstelltabelle für die Leitwertmessung.....	23
10	Bedienung.....	24
10.1	Bedienung im Automatikbetrieb.....	24
10.2	Handbetrieb.....	24
11	Störmeldungen.....	25
11.1	Abschaltende Meldungen.....	25
11.2	Warnende Meldungen.....	26
12	Technische Daten.....	27
12.1	Bestellhinweis.....	27
13	Anschlussbeispiel.....	28
14	Werkseinstellungen.....	29
15	Formblatt für die Konfiguration und Parametrierung.....	31

1 Allgemeines

1

Die Osmosesteuerung OS-201 dient zur automatischen Überwachung und Steuerung einer Wasserentsalzungsanlage nach dem Prinzip der Umkehrosmose. Grundsätzlich ist die OS-201 in zwei Ausführungen lieferbar:

- unmittelbare Spannungsversorgung der Ventile über die Spannungsversorgung des Gerätes, z.B.: OS-201 / 230 V (Bestellnummer: E1328 oder E1639);
- Spannungsversorgung der Ventile mittels separater 24 V Versorgungsspannung, z.B.: OS-201 / 230 V / 24 V (Bestellnummer: E1329 oder E1640).

Das Gerät ist in der Standardversion mit einem Messmodul zur Leitwertmessung mit Temperaturmessung ausgestattet. Optional ist die Osmosesteuerung OS-201 auch mit einem Leitwertmessmodul mit (0)4 ... 20 mA Analogausgang lieferbar.

1.1 Hinweise

Hinweis:

Im Dokument enthaltene Hinweise sind anhand ihrer Formatierung (hier: *allgemeiner Hinweis*) und vorangestellten Symbolen zu erkennen und entsprechend ihrer Wichtigkeit zu beachten.



Wichtiger Hinweis: soll auf einen Sachverhalt von grundlegender Bedeutung oder größerer Wichtigkeit hingewiesen werden, ist dem fett formatierten Text das Hand-Symbol einer hinweisenden Hand zugeordnet.



Gefahren – Hinweis: Das dreieckige Warnsymbol steht vor Hinweisen, deren Nichtbeachtung zu Gefährdungen oder Schädigungen führen kann.

1.2 Ausstattung

- Große 7 Segmentanzeige zur Darstellung der Betriebswerte;
- Vierzeiliges Textdisplay zur Darstellung der Betriebszustände;
- Dauerhafte Ablage der Konfigurations- und Betriebsdaten im internen Flashspeicher;
- Die Uhrzeit wird bei Netzausfall mindestens 72 Stunden gepuffert;
- Sechs Eingänge, die mit den vordefinierten Funktionen frei belegbar sind;
- Acht Relaisausgänge, von denen vier mit vordefinierten Funktionen frei belegbar sind;
- Optionaler analoger (0)4 ... 20 mA Ausgang;
- Wählbare Sprache der Textmeldungen (Deutsch oder Englisch, andere auf Nachfrage);
- Schnittstelle zur Anbindung an einen PC. Durch das mitgelieferte Programm lassen sich alle Konfigurationsdaten auf einfache Weise einstellen;
- Leitwertmessung mit Temperaturmessung;
- Optionaler zweiter Leitwerteingang als 4 ... 20 mA Eingang;
- Optionale Kommunikations-Schnittstelle (RS 485) z.B. zum Datenaustausch mit einer Leitwarte;

10

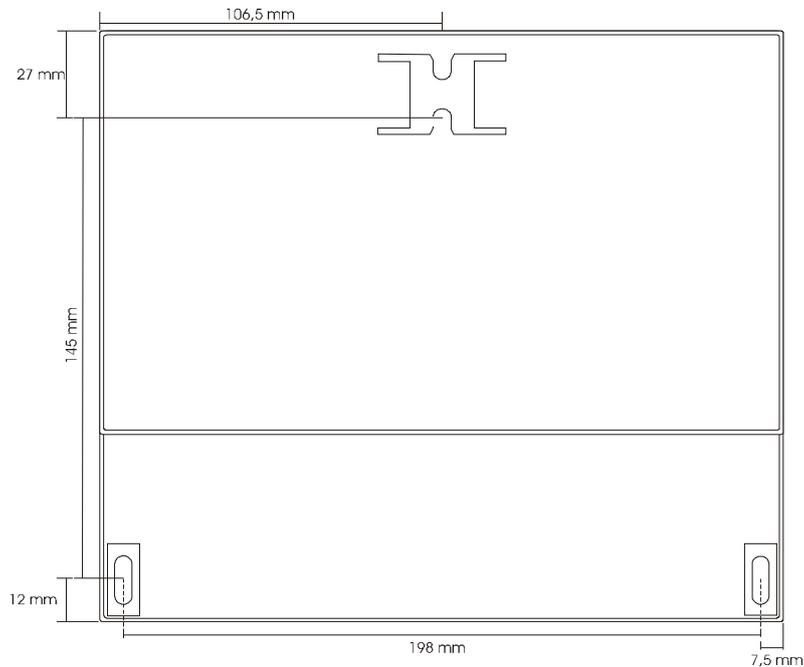
-30 -20 -10

10 20 30 40 50 60 70 80 90

2 Installation

2.1 Mechanische Installation

Befestigungsmaße:



2

2.2 Elektrische Installation



Montage und Inbetriebnahme nur durch geschulte Fachkräfte.

Bei der Wahl der Leitungen und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 'Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V', die VDE 'Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln' bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.

Der elektrische Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal (VDE 1000 T. 10) durchgeführt werden.

Bei Wartungs- und Installationsarbeiten ist das Gerät vom Netz zu trennen.

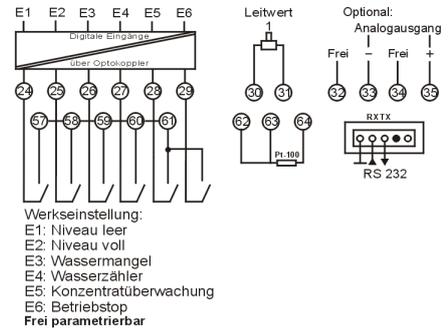
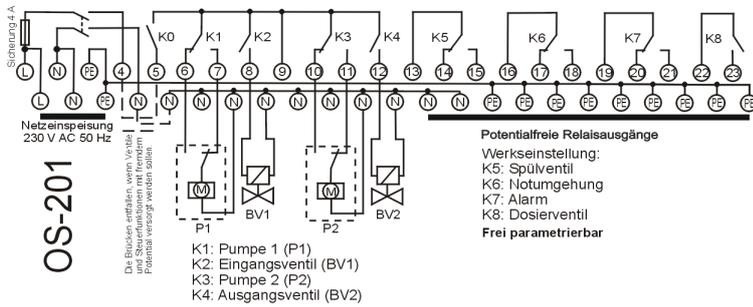
10

-30 -20 -10

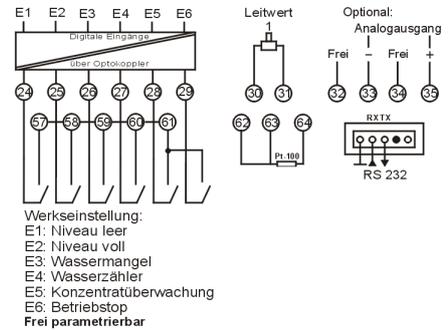
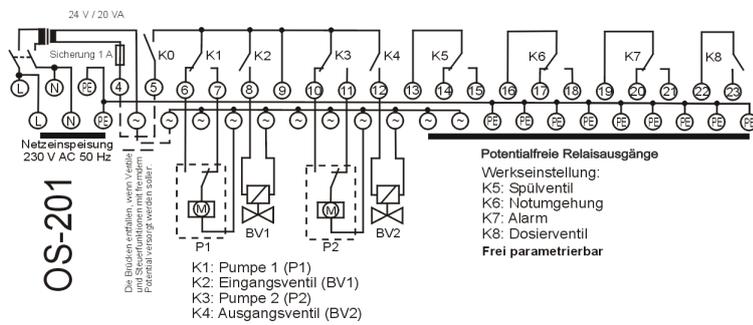
10 20 30 40 50 60 70 80 90



2.2.1 Anschlusspläne



E1328 / E1639 – 230 V

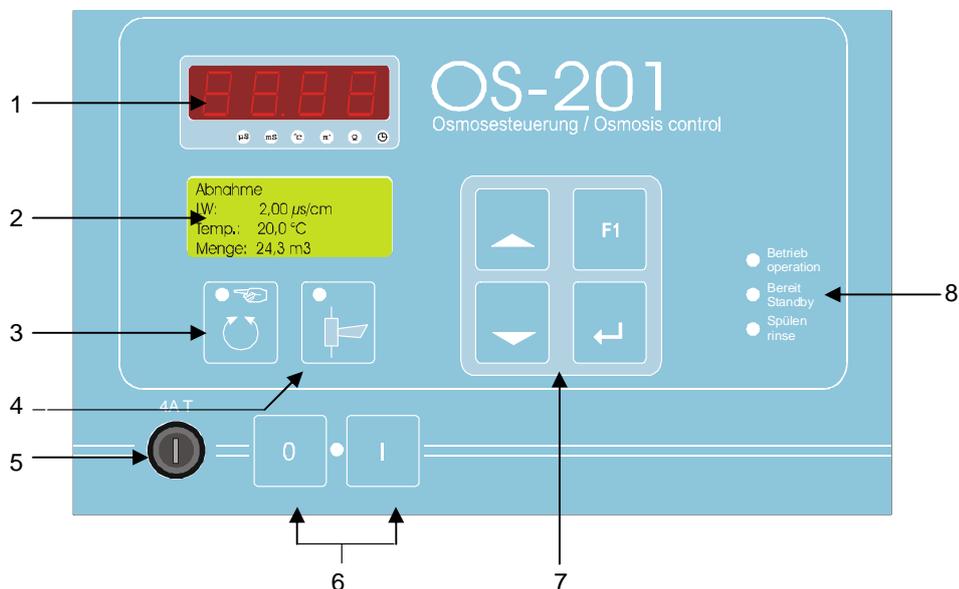


E1329 / E1640 - 230 V / 24 V

Hinweis: Ein gültiger Anschlussplan ist im Deckel des jeweils zugehörigen Gerätes angebracht.

3 Bedienung

3.1 Übersicht der Anzeige- und Bedienelemente



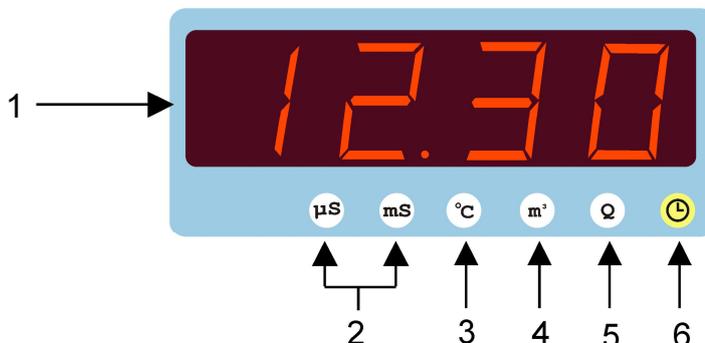
- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| 1 7-Segment-Anzeige | 5 Gerätesicherung |
| 2 LCD Display | 6 Ein / Aus Schalter |
| 3 Hand / Auto-Taste | 7 Bedienfeld |
| 4 Quittier-Taste | 8 Status - LEDs der Osmose - Anlage |

3.1.1 Die LED – Anzeigen

	Ein / Aus – Schalter [6] – LED grün	Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet und die Versorgungsspannung vorhanden ist.
	Hand / Auto – Taste [3] – LED gelb	Leuchtet, wenn die Steuerung im HAND – Betriebsmodus ist, ist im AUTO – Betriebsmodus aus.
	Quittier – Taste [4] – LED rot	Blinkt im Sekundentakt, wenn eine Störung aufgelaufen ist. Leuchtet, wenn eine Störung quittiert wurde, die Ursache aber noch vorhanden ist.
	Status – Anzeige [8]	
	I. – LED grün	Leuchtet dauernd, wenn die Osmose in Betrieb ist, d.h. wenn eine Abnahme läuft.
	II. – LED gelb	Leuchtet dauernd, wenn die Osmose im 'Standby' ist, d.h. die Osmose wartet auf eine neue Anforderung.
	III. – LED grün	Leuchtet dauernd, wenn die Osmose im Spülbetrieb ist, d.h. die Osmose befindet sich im Nachspülen oder im Intervallspülen.

3.2 Die 7 - Segmentanzeige

Die hintergrundbeleuchteten Symbole unterhalb der 7 - Segmentanzeige zeigen den jeweiligen Messbereich bzw. den Anzeigemodus an:



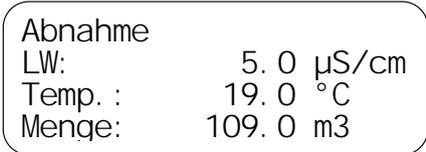
3

- 1 Anzeige des aktuellen Wertes (zu Details siehe Kap. 3.2)
- 2 Einheit bei Anzeige des Leitwertes (nur bei vorhandener Leitwertmessung möglich)
- 3 Anzeige der zur Leitwertmessung gehörenden Temperatur in °C
- 4 Anzeige der Wassermenge während eines Betriebszyklus in m³
- 5 Anzeige der Gesamtdurchflussmenge in m³
- 6 Anzeige der Uhrzeit oder der Betriebszeit

3.3 Das LCD Display

Das LCD-Display dient zur Anzeige der Betriebszustände (Betriebsmodus) und zur Darstellung der Parameter (Parametriemodus).

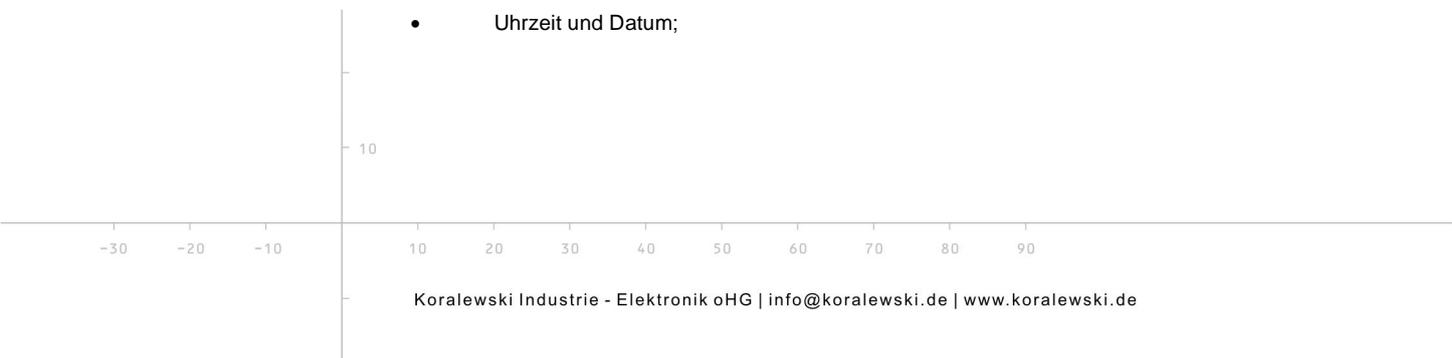
3.3.1 Im Betriebsmodus



Beispiel: Darstellung im Betriebsmodus. In Zeile 1: Status der Anlage; In Zeile 2: der aktuelle Leitwert; in Zeile 3: die akt. Wassertemperatur (bei angeschlossener Temperaturmessung); in Zeile 4: die Durchflussmenge.

Folgende Meldungen können im Display angezeigt werden:

- während dieses Betriebszyklus durchgeflossene Wassermenge (Welche Menge gezählt wird ist davon abhängig wo der Wasserzählkontakt in der Anlage angebracht ist);
- Zählung der Gesamtwassermenge seit dem letzten Mengen RESET (Welche Menge gezählt wird ist davon abhängig, wo der Wasserzählkontakt in der Anlage angebracht ist);
- aktueller Leitwert;
- aktuelle Wassertemperatur;
- Betriebszeit der Pumpen;
- Uhrzeit und Datum;





3.3.2 Im Parametriermodus

Das Einstiegsbild eines Menüpunktes sieht wie folgt aus:



Wird hier die Enter - Taste betätigt, gelangt man in die Unterpunkte dieses Menüs.



3

Im Parametriermodus ist in der 1. Zeile jeweils der Parametermenüpunkt dargestellt und in der 2. Zeile der änderbare Parameter. In der Zeile 4 ist der einstellbare Wert bzw. die Auswahl dargestellt. Mit der Enter-Taste wird die Parametrierung aktiviert, was durch einen blinkenden Cursor auf, bzw. neben dem zu ändernden Wert angezeigt wird.

3.4 Funktion der Tasten

	EIN – Taste	Mit dieser Taste wird das Gerät eingeschaltet.
	AUS –Taste	Mit dieser Taste wird das Gerät ausgeschaltet.
	Hand – Taste	Mit dieser Taste wird der Handbetrieb ein- und ausgeschaltet.
	Quittier – Taste	Mit dieser Taste werden Störungen quittiert und der Hupenrelaiskontakt wieder freigeschaltet.
	Aufwärts – Taste [AUF]	Mit dieser Taste kann im Anzeige Modus in den Anzeigewerten nach oben geblättert werden. Im Parametriermodus wird der Eingabewert erhöht.
	Abwärts – Taste [AB]	Mit dieser Taste kann im Anzeige Modus in den Anzeigewerten nach unten geblättert werden. Im Parametriermodus wird der Eingabewert verringert.
	Funktions – Taste	Mit dieser Taste wird im Parametriermodus eine Ebene nach oben gewechselt oder eine Eingabe abgebrochen.
	Enter – Taste [ENT]	Mit dieser Taste wird der aktuell ausgewählte Menü - Punkt aufgerufen (z.B. 'Betriebswerte' – <i>vergl. Kap.3.5 - Bedienkonzept</i>) oder eine Eingabe bestätigt.



Hinweis: Um den Menüpunkt 'Parameter' aufzurufen, muss die Enter – Taste für mindestens 2 Sekunden gedrückt gehalten werden.

3.4.1 Tastenkombinationen



Sprachumschaltung

Bei gleichzeitigem Drücken der Funktionstaste und der Aufwärts – Taste erfolgt die Sprachumschaltung.





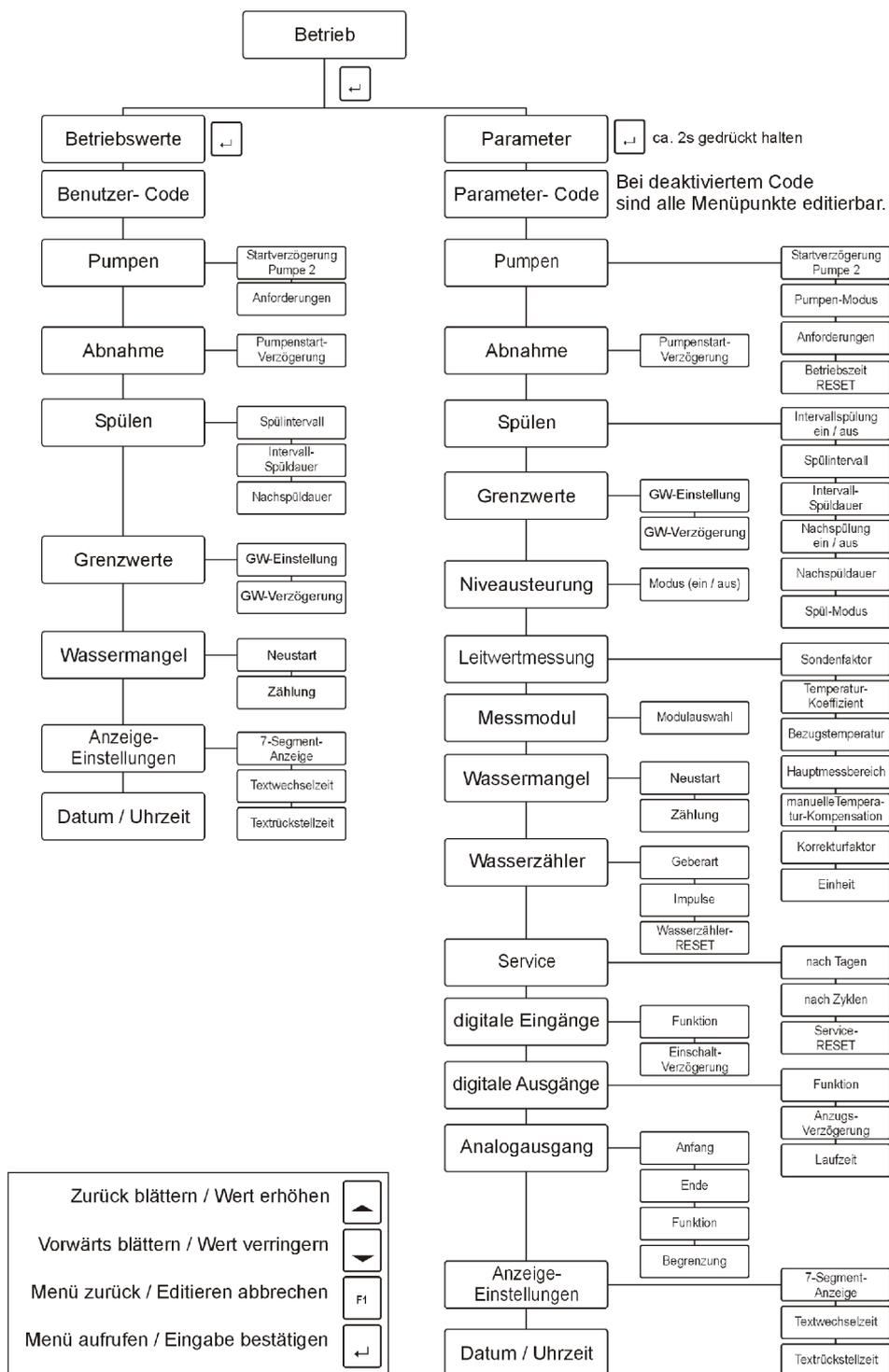
3.5 Bedienkonzept

Die Parametrierung ist in mehrere Parametrieremenüs aufgeteilt. In diesen Menüs sind die jeweiligen Parameterpunkte enthalten. Die Parameterpunkte erreichen Sie, indem Sie in einem Menü die Enter-Taste drücken, mit der Funktion - Taste (F1) kann das Menü wieder verlassen werden.



Hinweis: Es können nicht alle Parameter über die manuelle Eingabe am Gerät eingestellt werden. Der vollständige Parameterumfang ist nur mit der Parametrier-Software 'Geräteverwaltung 2' editierbar.

Die Anwahl der Menüs erfolgt gemäß dem nachstehenden Bedienkonzept:





3.5.1 Parameter ändern

Haben Sie einen Parameterpunkt angewählt, bei dem Sie einen Wert verändern möchten, kann er wie folgt geändert werden:

- Enter-Taste drücken → Die letzte Ziffer der Zahl blinkt;
- mit den Pfeiltasten den Wert einstellen;
- mittels 'Enter' erfolgt der Sprung zur nächsten Ziffer;

wenn alle Ziffern geändert, bzw. die Eingabe der letzten editierbaren Zahl mittels 'Enter' bestätigt ist, werden die Werte gespeichert. Wird die Editierung vorzeitig per F1 – Taste verlassen, dann bleibt der vorherige Wert unverändert.

Mit der F1 - Taste kann jetzt dieser Parameterpunkt verlassen werden und es wird zum nächsten Parameterpunkt gesprungen.



Hinweis: Wurde die Parametereingabe noch nicht eingeleitet kann mit 'F1' dieser Parameterpunkt gleich wieder verlassen werden und es wird zum nächsten Parameterpunkt gesprungen – ohne Änderung des Parameters. Es können nicht alle Parameter über die manuelle Eingabe am Gerät eingestellt werden.



4 Inbetriebnahme

Nach dem Einschalten müssen Sie einige Einstellungen vornehmen, um die Steuerung an Ihre Osmoseanlage anzupassen, wenn die Werkseinstellungen nicht auf Ihre Anlage zutreffen.

Einige Einstellungen können manuell am Gerät eingegeben werden. Komfortabler und schneller erfolgt die Eingabe mit Hilfe der mitgelieferten Parametrier-Software 'Geräteverwaltung 2'. Diese Software ist auch, in der jeweils aktuellen Version, auf unserer Homepage www.koralewski.de als Download verfügbar.



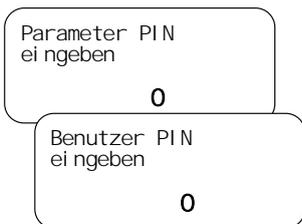
Hinweis: Zur Parametereingabe mittels Parametrier-Software 'Geräteverwaltung 2' ist die serielle Schnittstelle der Osmosesteuerung OS-201 (RS 232, siehe: 'Anschlusspläne' – Kap. 2.2.1) mithilfe des Programmierkabels (nicht im Lieferumfang enthalten!) mit der COM – Schnittstelle des, für die Parametrierung vorgesehenen PC-Systems zu verbinden.

4.1 Parametrierung am Gerät

Durch Drücken der Enter – Taste im Betriebsmodus wechselt die Anzeige des Gerätes in die Auswahl zur Editierung der Betriebswerte bzw. der Parameter. Der jeweilige Menü - Punkt wird mit der Auf- bzw. Abwärtstaste angesteuert (siehe Kap.3.5 - Bedienkonzept) und durch Betätigen der Enter - Taste aufgerufen. Bei nicht aktivierter Parametereingabesperre (Werkseinstellung - siehe unten) können nun die zu ändernden Werte editiert werden, andernfalls erfolgt zunächst die Abfrage des jeweiligen 4-stelligen PIN – Codes:

4.1.1 Parametereingabesperre

Mithilfe der mitgelieferten, sowie als Download auf unserer Homepage verfügbaren Parametrier – Software 'Geräteverwaltung 2' (GV_2) ist es möglich je eine separate Parametereingabesperre für die Editierung der Betriebswerte bzw. der Parameter einzurichten. Hierdurch ist gewährleistet, dass nur autorisierte Personen diese Werte verändern können.



Bei aktivierter Parametereingabesperre erfolgt mit Aufruf des entsprechenden Menüs (Betriebswerte bzw. Parameter) zunächst die Abfrage des jeweiligen 4-stelligen PIN – Codes. Nach korrekter Eingabe der jeweiligen PIN können Parameter editiert werden.

Analog zur Editierung der Parameter wird für den Benutzer - Zugang zu den Betriebswerten (siehe Kap. 5 Betriebswerteinstellung) bei aktivierter Parametereingabesperre ein separater PIN – Code (Benutzer - PIN) verwendet.

Eingabebereich für PIN - Codes: 0 9999

Hinweis: Wird bei der Passwortabfrage eine falsche oder keine PIN eingegeben, können die Betriebswerte und Parameter zwar eingesehen aber nicht geändert werden.

Im Folgenden sind die Einstellmöglichkeiten für die OS-201 beschrieben.



4.1.2 Pumpen

Pumpen
blättern: AUF/AB
Auswahl: ENT

Im Menü 'Pumpen' werden alle Einstellungen vorgenommen, die für den Betrieb der Pumpen notwendig sind. Es können maximal zwei Osmosepumpen angewählt werden.

Mit der Enter-Taste gelangt man zu Unterpunkten dieses Menüs.

4.1.2.1 Pumpen Verzögerungszeit

Pumpen
Startverzög. Pumpe 2
Dauer: 10 s

Ist bei den Pumpen der Betriebsmodus 'Zwei Pumpen: Reihe' angewählt, so wird hier die Verzögerungszeit eingestellt, nach der Pumpe P2 in Betrieb geht.

Einstellbereich: 0 9999 s

4.1.2.2 Pumpen Betriebsmodus

Pumpen
Modus
eine Pumpe

Im Menüpunkt 'Modus' wird die Anzahl, und bei der Auswahl von zwei Pumpen die Betriebsart ausgewählt. Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten:

eine Pumpe – Die Osmoseanlage wird mit einer Pumpe betrieben. Es wird immer die Pumpe 1 (P1) angesteuert.

zwei Pumpen: Wechsel – Die Osmoseanlage wird mit zwei Pumpen betrieben, die im Wechsel arbeiten. Es läuft also immer nur eine Pumpe. Nach wie vielen Pumpenanforderungen ein Wechsel erfolgen soll, wird im Menüpunkt 'Anforderungen' eingestellt (siehe Kap. 4.1.2.3 - 'Pumpen Anforderungen'). Ist die Motorschutzüberwachung der Pumpen an der OS-201 angeschlossen, so erfolgt ein automatischer Wechsel der Pumpen, wenn an der in Betrieb befindlichen Pumpe eine Störung auftritt.

zwei Pumpen: Reihe – Beide Pumpen laufen während der Abnahme. Zuerst startet die Pumpe 1 (P1) und zeitverzögert (siehe Kap.4.1.2.1 - 'Pumpen Verzögerungszeit') die Pumpe 2 (P2).

4.1.2.3 Pumpen Anforderungen

Pumpen
Anforderungen
5

Wenn als Betriebsmodus 'Zwei Pumpen im Wechsel' ausgewählt wurde, wird hier eingestellt, nach wie viel Pumpenanforderungen ein Wechsel der Pumpen erfolgen soll.

Einstellbereich: 0 9999

4.1.2.4 Pumpen Betriebszeit und Rücksetzen der Betriebszeit

Betriebszeit Reset
Pumpe 1:
1 Tage
2 Std. 20 Min. 25 s

Hier kann die, seit dem letzten Rücksetzen abgelaufene Betriebszeit der jeweiligen Pumpe eingesehen und die Zeit zurückgesetzt werden.

Betriebszeit Reset
Reset Pumpe 1
4
Abbrechen mit F1

Durch Betätigen der Enter-Taste gelangt man in das Reset - Bild. Wird in diesem Bild die Enter - Taste betätigt, so wird die Betriebszeit der jeweiligen Pumpe zurückgesetzt. Der Reset kann jetzt noch innerhalb von 5 Sekunden durch Betätigen der F1 – Taste abgebrochen werden.

4.1.3 Abnahme Pumpenstartverzögerung

Abnahme
Pumpenstartverzög.
Dauer: 5 s

Beim Schalten in den Betrieb (Abnahme) öffnet immer zuerst das Eingangsventil. Die Osmosepumpen starten zeitverzögert. Hier wird die Dauer der Startverzögerung eingestellt.

Einstellbereich: 0 9999 s

10

4.1.4 Spülen

Spülen
blättern: AUF/AB
Auswahl: ENT

Um Ablagerungen an den Modulen zu vermeiden, kann nach jedem Betrieb der Anlage eine Nachspülung erfolgen. Um eine Verkeimung der Anlage zu verhindern kann in festen Intervallen (wenn in dieser Zeit keine Abnahme war) eine Intervallspülung erfolgen. Alle dafür notwendigen Parameter werden in diesem Menü eingestellt.

4.1.4.1 Intervallspülung Ein- / Ausschalten

Spülen
Intervallspülung
EIN

Hier wird eingestellt ob die Anlage eine Intervallspülung ausführen soll oder nicht.

Werte: Ein / Aus

4.1.4.2 Spülintervall

Spülen
Spülintervall
Dauer: 12 Std.

Hier wird eingestellt, nach wie vielen Stunden die Intervallspülung gestartet werden soll. Das Intervall wird nur ausgelöst, wenn während der ganzen Zeit kein Betrieb erfolgte.

Einstellbereich: 0 9999 Std.

4.1.4.3 Intervallspüldauer *

Spülen
Intervallspüldauer
Dauer: 10 s

Unter diesem Menüpunkt wird die Dauer der Intervallspülung festgelegt. *

Einstellbereich: 0 9999 s

4.1.4.4 Nachspülung Ein- / Ausschalten

Spülen
Nachspülung
EIN

Hier wird eingestellt ob die Anlage eine Nachspülung ausführen soll oder nicht. Die Nachspülung schließt sich immer im Anschluss an den Betrieb an.

Werte: Ein / Aus

4.1.4.5 Nachspüldauer *

Spülen
Nachspüldauer
Dauer: 5 s

Hier wird eingestellt, wie lange die Nachspülung dauern soll. *

Einstellbereich: 0 9999 s

4.1.4.6 Spülmodus Pumpen

Spülen
Modus
ohne Pumpen

Es kann gewählt werden, ob Osmosepumpen während des Spülvorganges laufen sollen.

- ohne Pumpen** → Wenn eine Spülung erfolgt werden die Pumpen abgeschaltet.
- Pumpen 1 + 2** → Pumpe 1 und Pumpe 2 bleiben beim Spülen in Betrieb.
- Pumpe 1** → Eine Pumpe bleibt während des Spülvorganges in Betrieb.



10

* Hinweis: Wenn einem digitalen Ausgang ein Spülventil (Funktion 3) zugeordnet ist, so kann dessen Aktionszeit durch Auslöseverzögerung und Laufzeit des Ausgangs weiter eingeschränkt werden. Die jeweils eingestellte Intervallspüldauer bzw. Nachspüldauer ist am Spülventil voll wirksam, wenn die Werte für Auslöseverzögerung und Laufzeit des verwendeten Ausgangs 0 s betragen. Siehe hierzu auch Kap. 7 – 'Digitale Ausgänge'.



4.1.5 Grenzwerte

Grenzwerte
Grenzwerteinstellung
blättern: AUF/AB
Auswahl: ENT

Hier werden die Grenzwerte für die Leitwertmessung und für die Temperaturmessung eingestellt.

Im Einstellungs-Untermenü ist mit AUF/AB durch die einzeln einzustellenden Werte zu blättern (vergl. hierzu auch 'Verzögerung der Grenzwerte' Kap. 4.1.6).

4.1.5.1 Unterer Grenzwert des Leitwertes

Grenzwerte
Grenzwerteinstellung
Leitwert min.
0.0 µS/cm

Bei Unterschreitung dieses Grenzwertes gibt es eine Störmeldung, die Osmoseanlage wird *nicht* abgeschaltet.

Hinweis: Wird hier als Grenzwert der Wert 0 µS/cm eingestellt, ist die Überwachung des unteren Leitwert Grenzwertes inaktiv. Es erfolgt somit auch keine Alarmmeldung.

Einstellbereich (abhängig vom Hauptmessbereich): 0,00 999,9 µS/cm

4.1.5.2 Oberer Grenzwert des Leitwertes

Grenzwerte
Grenzwerteinstellung
Leitwert max.
15.0 µS/cm

Bei Überschreitung dieses Grenzwertes gibt es eine Störmeldung und die Osmoseanlage wird abgeschaltet, um die Module oder nachfolgenden Anlagen zu schützen.

Hinweis: Wird hier als Grenzwert der Wert 0 µS/cm eingestellt, ist die Überwachung des oberen Leitwert Grenzwertes inaktiv. Es erfolgt somit auch keine Abschaltung der Anlage.

Einstellbereich (abhängig vom Hauptmessbereich): 0,00 999,9 µS/cm

4.1.5.3 Unterer Grenzwert Temperatur

Grenzwerte
Grenzwerteinstellung
Temperatur min.
5.0 °C

Bei Unterschreitung dieses Temperaturgrenzwertes gibt es eine Störmeldung.

Hinweis: Wird hier als Grenzwert der Wert 0 °C eingestellt, ist die Überwachung des unteren Temperatur Grenzwertes inaktiv. Es erfolgt keine Störmeldung.

Einstellbereich: 0 100 °C

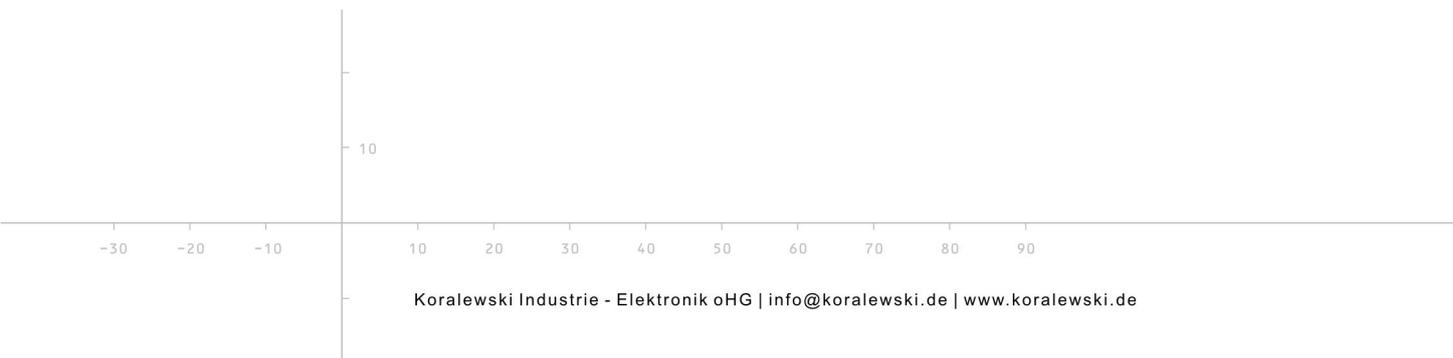
4.1.5.4 Oberer Grenzwert Temperatur

Grenzwerte
Grenzwerteinstellung
Temperatur max.
40.0 °C

Bei Überschreitung dieses Temperaturgrenzwertes gibt es eine Störmeldung.

Hinweis: Wird hier als Grenzwert der Wert 0 °C eingestellt, ist die Überwachung des unteren Temperatur Grenzwertes inaktiv. Es erfolgt keine Störmeldung.

Einstellbereich: 0 100 °C





4.1.6 Verzögerung der Grenzwerte

Grenzwerte
Verzögerung
blättern: AUF/AB
Auswahl: ENT

In diesem Menü werden die Verzögerungszeiten für die Grenzwerte aus der Grenzwerteinstellung (siehe Kap. 'Grenzwerte' 4.1.5) eingestellt.

4.1.6.1 Verzögerung unterer Grenzwert des Leitwertes

Grenzwerte
Verzögerung
Leitwert min.
Dauer: 120 s

Eine Störmeldung wird erst ausgelöst, wenn der untere Grenzwert des Leitwertes mindestens für die hier eingestellte Zeit unterschritten wird.

Einstellbereich: 0 9999 s

4.1.6.2 Verzögerung oberer Grenzwert des Leitwertes

Grenzwerte
Verzögerung
Leitwert max.
Dauer: 120 s

Eine Störmeldung wird erst ausgelöst, wenn der obere Grenzwert des Leitwertes mindestens für die hier eingestellte Zeit überschritten wird.

Einstellbereich: 0 9999 s

4.1.6.3 Verzögerung unterer Temperaturgrenzwert

Grenzwerte
Verzögerung
Temperatur min.
Dauer: 120 s

Eine Störmeldung wird erst ausgelöst, wenn der untere Temperaturgrenzwert mindestens für die hier eingestellte Zeit unterschritten wird.

Einstellbereich: 0 9999 s

4.1.6.4 Verzögerung oberer Temperaturgrenzwert

Grenzwerte
Verzögerung
Temperatur max.
Dauer: 120 s

Eine Störmeldung wird erst ausgelöst, wenn der obere Temperaturgrenzwert mindestens für die hier eingestellte Zeit überschritten wird.

Einstellbereich: 0 9999 s

4.1.7 Niveausteuerng

Niveausteuerng
Modus
EIN

Hier wird eingestellt, ob die Anlage automatisch über zwei Niveaueingänge gestartet und gestoppt werden soll.



Hinweis: Ist die Niveausteuerng aktiviert, so muss jeweils ein Eingang mit der Funktion 'Niveau VOLL' und ein Eingang mit der Funktion 'Niveau LEER' belegt werden (s. Kap. 6 'Digitale Eingänge'). Das Signal 'Niveau Voll' hat Vorrang vor allen anderen Startsignalen, auch bei deaktivierter Niveausteuerng.





4.1.8 Leitwertmessung

Leitwertmessung
blättern: AUF/AB
Auswahl: ENT

Die Anpassungen an den eingesetzten Sensor für die Leitwertmessung werden in diesem Menü vorgenommen. *Hinweis:* Für die Leitwertmessung empfehlen wir die Verwendung unserer 2-Elektroden-Leitfähigkeitsmesszellen Leitwertsonde LWS-01 (siehe Kap. 12.1).

Hinweis: Über die Parametrier-Software ist eine Holdfunktion für den Leitwert parametrierbar. Ist diese Funktion aktiviert, wird der aktuelle Leitwert im Standby - Modus 'eingefroren', d.h. der letzte Wert, der beim Übergang in den Standby - Modus ansteht, wird gehalten.

4.1.8.1 Sondenfaktor

Leitwertmessung
Sondenfaktor
0.10

Der Sondenfaktor des Sensors (auch Zellkonstante genannt – kann den Unterlagen des eingesetzten Sensors entnommen werden) ist hier einzustellen.

Einstellmöglichkeit: 0.01; 0.1; 1.0; 10;

Hinweis: Wird z.B. eine Sonde mit dem Sondenfaktor 0,5 eingesetzt, so muss hier der Sondenfaktor 1.0 und als Korrekturfaktor 0,5 (siehe Kap. 4.1.8.6) gewählt werden.

4.1.8.2 Temperaturkoeffizient

Leitwertmessung
Temp. Koeffizient
2.0 %/K

Der hier einzugebende Temperaturkoeffizient gibt die Änderung der Leitfähigkeit pro Grad Temperaturänderung an. Es wird eine lineare Temperaturkompensation vorgenommen, wenn die Temperaturmessung angeschlossen ist.

Einstellbereich: 0,1 10,0 %/K

4.1.8.3 Bezugstemperatur

Leitwertmessung
Bezugstemperatur
20.0 °C

In diesem Menüpunkt wird die Bezugstemperatur festgelegt. Standardmäßig ist hier 20 °C vorgegeben.

Einstellbereich: 0,0 999,9 °C

4.1.8.4 Hauptmessbereich

Leitwertmessung
Hauptmessbereich
3

Hier wird der Hauptmessbereich der Leitwertmessung eingegeben. Der Hauptmessbereich ist abhängig vom Sondenfaktor und davon wie viele Nachkommastellen angezeigt werden sollen. Der geeignete Bereich ist der Tabelle 1 (siehe Kap. 9) zu entnehmen.

Einstellbereich: 0 3

4.1.8.5 Manuelle Temperaturkompensation

Leitwertmessung
Manuelle Temp. Komp.
20.0 °C

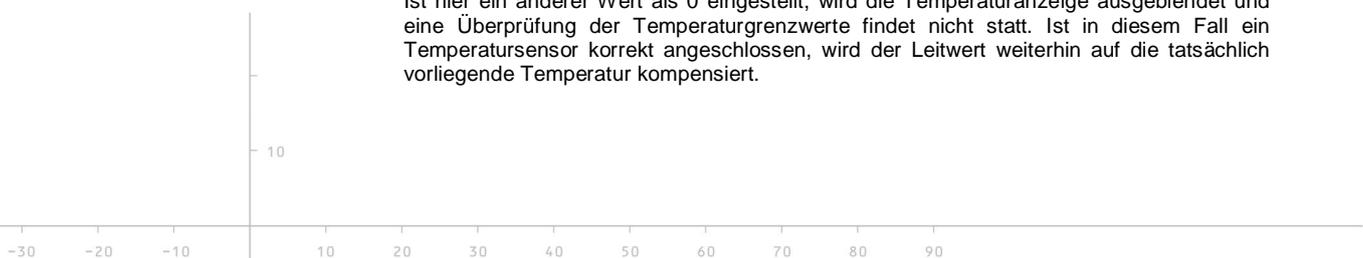
Ist keine Temperaturmessung an die Steuerung angeschlossen, so kann hier die Prozesstemperatur eingegeben werden, um die Leitwertmessung an die Gegebenheit vor Ort anzupassen.

Einstellbereich: 0,0 999,9 °C



Hinweis: Bei angeschlossener Temperaturmessung ist dieser Wert auf 0,0 °C einzustellen. Ein Ausfall des Sensors wird bei dieser Einstellung als Fehler erkannt und angezeigt. Die Osmosesteuerung OS-201 arbeitet im Fehlerfall mit einer intern vorgegebenen Temperaturkompensation von 25 °C.

Ist hier ein anderer Wert als 0 eingestellt, wird die Temperaturanzeige ausgeblendet und eine Überprüfung der Temperaturgrenzwerte findet nicht statt. Ist in diesem Fall ein Temperatursensor korrekt angeschlossen, wird der Leitwert weiterhin auf die tatsächlich vorliegende Temperatur kompensiert.



4.1.8.6 Korrekturfaktor

Leitwertmessung
Korrekturfaktor
1.0

Mit dem Korrekturfaktor kann eine Anpassung des Leitwertes an die örtlichen Gegebenheiten vorgenommen werden.

Einstellbereich: 0,5 9,0

4.1.8.7 Einheit

Leitwertmessung
Einheit
3



Es ist einzustellen in welcher Einheit der Leitwert angezeigt wird. Die Einheit ist abhängig vom gewählten Sondenfaktor und dem gewählten Messbereich, sie ergibt sich aus der Tabelle 1 (siehe Kap. 9).

Achtung: Der gewählte Wert muss mit dem Sondenfaktor und dem gewählten Hauptmessbereich abgeglichen werden (vergl. Tabelle 1 Kap 9).

4.1.9 Modulauswahl

Messmodul
Modulauswahl
16

Hier ist die Steuerung ggf. auf unterschiedliche Steckmodule anzupassen. Das Standard – Leitwert-Messmodul der OS-201 ist mit dem Wert 16 eingestellt, das optionale Leitwert-Messmodul mit (0)4...20 mA Analogausgang erhält den Wert 36.

Einstellmöglichkeit: 0, 16 ... 19 und 36 ... 39

4.1.10 Wassermangel

Wassermangel
blättern: AUF/AB
Auswahl: ENT

Die Einstellungen für den Wassermangel dienen dem Schutz der Osmosepumpen (Trockenlaufschutz).

Hinweis: Damit die Funktion genutzt werden kann muss ein Eingang mit der Funktion 'Wassermangel' belegt werden (siehe Kap. 6). Dort wird auch die Verzögerungszeit für das Erkennen des Wassermangels eingestellt.

4.1.10.1 Wassermangelverzögerung

Digitale Eingänge
Einschalverzög.
E3 – KL 26
Dauer: **5 s**

Die Verzögerung für die Erkennung des Wassermangels wird über die Verzögerungszeit des dafür ausgewählten Einganges eingestellt. Wurde z.B. der Eingang E3 ausgewählt, so ist dort die Verzögerungszeit einzustellen. Bei Wassermangelmeldung wird die Anlage erst einmal gestoppt (Einstellung der Eingänge siehe Kap. 6 - 'Digitale Eingänge').

Einstellbereich: 0 9999 s

4.1.10.2 Neustart nach Wassermangel

Wassermangel
Neustart
Dauer: **20 s**

Hier wird eingestellt nach welcher Verzögerungszeit die Anlage nach einem Stopp durch Wassermangel wieder automatisch starten darf.

Einstellbereich: 0 999 s

4.1.10.3 Wassermangelzählung

Wassermangel
Zählung
5

Unter diesem Menüpunkt ist festzulegen, nach wie vielen Startversuchen die Osmose aufgrund des Wassermangels endgültig gestoppt wird. Wird hier der Wert 1 eingestellt, stoppt die Anlage schon beim 1. Stopp durch Wassermangel endgültig. Die Störmeldung 'Wassermangel' wird angezeigt (vergl. Kap. 11.1 – 'Abschaltende Meldungen'). Es erfolgt kein automatischer Neustart mehr. Erst wenn die Störung durch 2 s, gedrückt halten der Quittier-Taste zurückgesetzt wird, wird die Anlage wieder freigegeben.

Einstellbereich: 0 100



4.1.11 Wasserzähler

Wasserzähler

blättern: AUF/AB
Auswahl: ENT

An den Eingang E4 kann ein Wasserzähler angeschlossen werden, um z.B. die Permeat – Wassermenge zu zählen. Der Eingang E4 muss dann als Wasserzähler definiert werden (*Einstellung der Eingänge siehe Kap. 6 - 'Digitale Eingänge'*).

4.1.11.1 Geberart

Wasserzähler
Geberart

Liter / Impuls

Folgende Geberarten stehen zur Auswahl:

Liter / Impuls → Bei jedem Impuls wird die eingestellte Menge (Kontaktwertigkeit) zur Gesamtmenge hinzugezählt.

Impulse / Liter → Die Anzahl der Impulse wird gezählt und bei Erreichen der eingestellten Zahl (Kontaktwertigkeit) 1 Liter zur Gesamtmenge hinzugezählt.

4.1.11.2 Kontaktwertigkeit

Wasserzähler
Liter / Impuls

100 l / Imp.

Hier wird die Menge zu der entsprechenden Geberart eingestellt. D. h. bei einer gewählten Geberart 'Liter / Impuls' wird die angegebene Menge in Litern pro Impuls zur Gesamtmenge addiert. Bei 'Impulse / Liter' wird hier angegeben wie viele Impulse erfolgen müssen, bis 1 Liter zur Gesamtmenge addiert wird.

Einstellbereich: 0 1000

4.1.11.3 Mengenreset

Wasserzähler
Reset

4
Abbrechen mit F1

Durch Drücken der Enter – Taste kann die Gesamtmenge auf Null zurückgesetzt werden.

Hinweis: Während des Reset – Vorganges kann ein gestarteter Reset mit der F1 – Taste abgebrochen werden.

4.1.12 Service

Service

blättern: AUF/AB
Auswahl: ENT

Im Menü Service können Vorgaben für Wartungsintervalle vorgenommen werden. Bei Erreichen dieser Vorgabewerte wird eine Wartungsmeldung ausgegeben.

Hinweis: Die Aktivierung / Deaktivierung von Wartungsmeldungen, sowie das Editieren des Meldungstextes sind ausschließlich mittels Parametrier-Software möglich. Die Einstellungen der Laufzeiten für die Servicemeldungen können auch am Gerät erfolgen.

4.1.12.1 Wartungsmeldung nach Tagen

Service
nach Tagen

90

Ist hier ein Wert größer als 0 eingestellt, so erfolgt nach Ablauf der eingestellten Zahl von Tagen eine Wartungsmeldung. Ist als Wert 0 eingestellt, ist die Wartungsmeldung nach Tagen deaktiviert.

Einstellbereich: 0 9999

4.1.12.2 Wartungsmeldung nach Betriebszyklen

Service
nach Zyklen

15

Ist hier ein Wert größer als 0 eingestellt, so erfolgt nach Ablauf der eingestellten Zahl von Betriebszyklen eine Wartungsmeldung. Ist als Wert 0 eingestellt, ist die Wartungsmeldung nach Betriebszyklen deaktiviert.

Einstellbereich: 0 9999

4.1.12.3 Service Reset

Service
Reset

Enter: OK

Durch Betätigen der Enter – Taste werden die Wartungsmeldungszähler zurückgesetzt.

Hinweis: Während des Reset – Vorganges kann ein gestarteter Reset mit der F1 – Taste abgebrochen werden.



4.1.13 Anzeigeeinstellungen

Anzeigeeinstellungen
 Blättern: AUF/AB
 Auswahl: ENT

In diesem Menü lassen sich die Anzeigewerte für die 7-Segmentanzeige einstellen, sowie die Textwechselzeit und die Textrückstellzeit für das LCD-Display.

4.1.13.1 Anzeigeauswahl der 7 – Segmentanzeige

Anzeigeeinstellungen
 7-Segmentanzeige
 9

Für die 7 Segmentanzeige kann ausgewählt werden, was dort ausgegeben werden soll.

Nr.	Beschreibung
0	Anzeige ist ausgeschaltet
1	Temperatur
2	Gesamtwassermenge während eines Betriebszyklus
3	Gesamtwassermenge der Anlage seit dem letzten Mengen – Reset
4	Uhrzeit
5	Leitwert in mS/cm mit 1 Nachkommastelle
6	Leitwert in mS/cm mit 2 Nachkommastellen
7	Leitwert in mS/cm mit 3 Nachkommastellen
8	Leitwert in µS/cm ohne Nachkommastellen
9	Leitwert in µS/cm mit 1 Nachkommastelle
10	Leitwert in µS/cm mit 2 Nachkommastellen
11	Leitwert in µS/cm mit 3 Nachkommastellen

Einstellbereich: 0 11



Hinweis: Die Ausgabe des Leitwertes über die 7 – Segmentanzeige ist, dem gewählten Hauptmessbereich (siehe Kap. 9) entsprechend, manuell anzupassen.

4.1.13.2 Textwechselzeit

Anzeigeeinstellungen
 Textwechselzeit
 Dauer: 15 s

Stehen mehrere Anzeigetexte für das LCD-Display an, so kann hier eingestellt werden in welchem Zeitintervall der Textwechsel erfolgt. Ist diese Zeit auf 0 s eingestellt, so erfolgt kein Textwechsel, es wird immer die Standardanzeige, die in der Parametrier-Software eingestellt ist, angezeigt.

Einstellbereich: 0 100 s

4.1.13.3 Textrückstellzeit

Anzeigeeinstellungen
 Textrückstellzeit
 Dauer: 15 s

Mit der 'Pfeil nach oben' – Taste kann im Anzeigemodus zwischen den einzelnen Anzeigewerten geblättert werden. Ist hier eine Zeit eingestellt, die größer als 0 s ist, so erfolgt nach Ablauf dieser Zeit ein selbständiges Zurückschalten auf die Standardanzeige, die in der Parametrier-Software eingestellt ist.

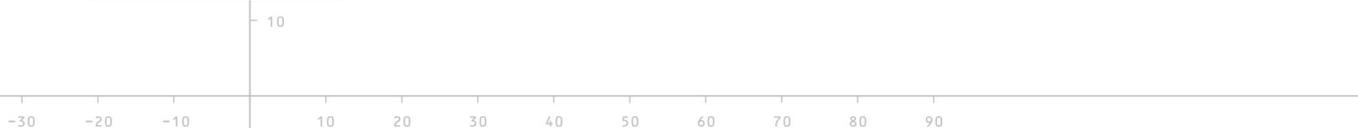
Einstellbereich: 0 200 s

Hinweis: Ist diese Zeit auf 0 s eingestellt, so bleibt die mit den Pfeiltasten angewählte Anzeige solange erhalten bis über die Pfeiltasten ein Wechsel erfolgt.

4.1.14 Uhrzeit und Datum einstellen

Datum / Zeit
 Zeit 14:30 Uhr 12 s
 Datum 14.10.2014

Hier wird die Uhrzeit und das Datum eingestellt. Mit der Entertaste wird der jeweilige Wert in der Zeit- und Datumseinstellung angesprungen.





5 Betriebswerteinstellung

Um dem Anlagenbediener das Ändern der für den Betrieb wichtigen Parameter zu erleichtern, gibt es das Menü Betriebswerte. Hier können die wichtigsten Einstellwerte geändert werden, ohne durch sämtliche Menüs blättern zu müssen.

Folgende Betriebswerte können eingestellt werden:

- Grenzwerte
- Verzögerungszeiten
- Datum / Uhrzeit

6 Digitale Eingänge

Bei den Eingängen kann ausgewählt werden, ob das Signal im Ruhestromprinzip oder im Arbeitsstromprinzip angesprochen wird. Diese Einstellung ist nur über die Parametrier-Software möglich.

Ruhestromprinzip: Ist der an diesem Eingang angeschlossene Kontakt geschlossen, so erfolgt keine Auswertung des Signals. Eine Auswertung erfolgt erst, wenn der Kontakt öffnet.

Arbeitsstromprinzip: Ist der an diesem Eingang angeschlossene Kontakt geöffnet, so erfolgt keine Auswertung des Signals. Eine Auswertung erfolgt erst, wenn der Kontakt schließt.

digitale Eingänge
Funktionen
E1 - KL 24
2

digitale Eingänge
Auslöseverzögerung
E1 - KL 24
Dauer: 0 s



Allen Eingängen können verschiedene Funktionen zugeordnet werden. Lediglich der Wasserzähleingang kann nur auf den Eingang **E4** gelegt werden, da nur dieser als schneller Zähleringang genutzt werden kann (max. Frequenz: 40 Hz).

Um die hier eingestellte Zeit wird das Anziehen des Relais verzögert, nachdem das Signal eingetroffen ist.

Einstellbereich: 0 9999 s

Eine Funktion darf nur einem Eingang zugeordnet werden. Wird die gleiche Funktion mehreren Eingängen zugeordnet, dann wird immer nur der Eingang mit der höchsten Eingangsnummer berücksichtigt.

Folgende Funktionen stehen zur Auswahl (Am Display wird die Nummer d. Funktion angezeigt):

Nr.	Funktion	Beschreibung
0	ohne Funktion	Dem Eingang ist keine Funktion zugeordnet.
1	Niveau Voll	Dieser Eingang liefert das Voll-Signal für die Osmosesteuerung. Wurde der Menüpunkt Niveausteuern auf EIN gestellt, so wird durch dieses Signal der Betrieb beendet.
2	Niveau Leer	Dieser Eingang liefert das Leer-Signal für die Osmosesteuerung. Wurde der Menüpunkt Niveausteuern auf EIN gestellt, so wird durch dieses Signal der Betrieb gestartet.
3	Betriebstopp	Ist ein Eingang mit diesem Signal belegt, wird der Betriebsmodus der Osmoseanlage unterbrochen. Die Anlage wird gesperrt.
4	Motorschutz Pumpe 1	Wird ein Eingang mit dieser Funktion belegt, kann hier die Störungsmeldung der Pumpe 1 angeschlossen werden. Trifft ein Signal an diesem Eingang ein, wird die Osmose, sofern in Betrieb, gestoppt und die Störungsmeldung 'Motorschutz Pumpe 1' ausgegeben.
5	Motorschutz Pumpe 2	Wird ein Eingang mit dieser Funktion belegt, kann hier die Störungsmeldung der Pumpe 2 angeschlossen werden. Trifft ein Signal an diesem Eingang ein, wird die Osmose, sofern in Betrieb, gestoppt und die Störungsmeldung 'Motorschutz Pumpe 2' ausgegeben.

5

6



Nr.	Funktion	Beschreibung
6	Abnahmestart extern	Mit der Funktion wird die Osmose bei Eintreffen dieses Signals gestartet. Wird das Signal wieder weggenommen, dann wird der Betrieb beendet. Der Betrieb wird ebenfalls beendet, wenn das Signal 'Niveau Voll' auf einen Eingang geschaltet wurde und dieses Signal anliegt.
7	Wassermangel	An einen, mit dieser Funktion belegten Eingang kann ein Druckwächter angeschlossen werden. Schaltet der Druckwächter, dann wird nach einer einstellbaren Verzögerungszeit die Osmose gestoppt. Der Wassermangel wird nur überwacht, wenn eine Osmosepumpe in Betrieb ist (siehe 'Wassermangel' – Kap 4.1.10).
8	Überdruck	Zum Schutz des Moduls kann hinter der / den Osmosepumpen ein Überdruckwächter eingesetzt werden. Bei Ansprechen des Druckwächters wird die Anlage nach der eingestellten Verzögerungszeit abgeschaltet, die 'Störung – LED' blinkt und die Störmeldung 'Überdruck' wird angezeigt. Nachdem die Störungsursache beseitigt wurde muss die Anlage über die 'Abwärts' – Taste neu gestartet, oder das nächste Anforderungssignal abgewartet werden.
9	Konzentratüberwachung	Zum Schutz des Moduls kann der Konzentratdurchfluss über einen Durchflussmesser mit Grenzkontaktgeber überwacht werden. Bei Unterschreitung des Grenzwertes wird nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit die Anlage abgeschaltet.
10	Abschaltende Störmeldung 1	Wird ein Eingang mit dieser Funktion belegt, führt das eintreffende Ereignis zu einer Abschaltung des Betriebs (Abnahme) und es erscheint ein Störmeldetext im Display der Steuerung. Der gewünschte Störmeldetext kann über die Parametrier-Software eingegeben werden. Wird dieser Eingang nur über das Gerät konfiguriert, wird der Standardtext 'abschaltende Meldung 1' im Störfall ausgegeben.
11	Abschaltende Störmeldung 2	Wird ein Eingang mit dieser Funktion belegt, führt das eintreffende Ereignis zu einer Abschaltung des Betriebs (Abnahme) und es erscheint ein Störmeldetext im Display der Steuerung. Der gewünschte Störmeldetext kann über die Parametrier-Software eingegeben werden. Wird dieser Eingang nur über das Gerät konfiguriert, wird der Standardtext 'abschaltende Meldung 2' im Störfall ausgegeben.
12	Nicht abschaltende Störmeldung 1	Ist ein Eingang mit dieser Funktion belegt, führt das eintreffende Ereignis zu einer Störmeldung, die als Störmeldetext im Display der Steuerung erscheint. Der Betrieb wird durch diese Meldung nicht gestoppt. Der gewünschte Störmeldetext kann über die Parametrier-Software eingegeben werden. Wird dieser Eingang nur über das Gerät konfiguriert, dann erscheint im Störfall der Standardtext 'warnende Meldung 1'.
13	Nicht abschaltende Störmeldung 2	Ist ein Eingang mit dieser Funktion belegt, führt das eintreffende Ereignis zu einer Störmeldung, die als Störmeldetext im Display der Steuerung erscheint. Der Betrieb wird durch diese Meldung nicht gestoppt. Der gewünschte Störmeldetext kann über die Parametrier-Software eingegeben werden. Wird dieser Eingang nur über das Gerät konfiguriert, dann erscheint im Störfall der Standardtext 'warnende Meldung 2'.
255	Wasserzählkontakt (E4)	Wird ein Wasserzählkontakt für die Wassermengen-zählung benötigt, so muss dem Eingang E4 diese Funktion zugeordnet werden.



Hinweis: Im Einstellungs-Untermenü für Funktion und Verzögerung der Eingänge ist mit AUF/AB durch die einzeln einzustellenden Werte zu blättern.

10



7 Digitale Ausgänge

Bei den Ausgängen kann ausgewählt werden, ob das Relais bei Eintreffen des Signals / Ereignisses abfallen (Ruhestromprinzip) oder anziehen (Arbeitsstromprinzip) soll.

Zusätzlich können die **Ausgänge 5 bis 8** einer bestimmten Funktion zugeordnet werden, sowie die Anzugs- und Abfallverzögerungszeit eingestellt werden. Die einstellbaren Werte für die Verzögerungs- und Laufzeiten sind 0 bis 9999 Sekunden.

digitale Ausgänge
Funktionen
K 5 – KL 13/14/15
3

Hier kann dem Ausgang eine Funktion zugewiesen werden. Die Funktionsnummer ist der unten aufgeführten Tabelle zu entnehmen.

digitale Ausgänge
Anzugsverzögerung
K 5 – KL 13/14/15
Dauer: **0 s**

Um die hier eingestellte Zeit wird das Anziehen des Relais verzögert, nachdem das Signal eingetroffen ist.

Einstellbereich: 0 9999 s

digitale Ausgänge
Laufzeit
K 5 – KL 13/14/15
Dauer: **0 s**

Um diese Zeit verlängert bleibt das Relais angezogen, nachdem das Signal wieder weggegangen ist.

Einstellbereich: 0 9999 s

Folgende Funktionen stehen für die Relais-Ausgänge zur Verfügung:

Nr.	Funktion	Beschreibung
0	Ohne Funktion	Dem Relais ist keine Funktion zugeordnet.
1	Pumpe 1	Das Relais schaltet, wenn die Pumpe 1 in Betrieb gehen soll. Dieses Signal kann sowohl als Anforderungssignal für die Pumpe, als auch als Pumpenbetriebsmeldung verwendet werden.
2	Pumpe 2	Das Relais schaltet, wenn die Pumpe 2 in Betrieb gehen soll. Dieses Signal kann sowohl als Anforderungssignal für die Pumpe, als auch als Pumpenbetriebsmeldung verwendet werden.
3	Spülventil	Das Relais schaltet, wenn das Spülventil öffnen soll. Dieses Signal kann sowohl als Anforderungssignal für das Ventil, als auch als AUF - Meldung verwendet werden.
4	Alarm	Wenn ein Relais für Alarm konfiguriert ist, schaltet dieses, wenn eine der Störmeldungen auftritt. Das Relais schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit und bleibt angezogen, bis die Quittier - Taste gedrückt wird. Wenn eine weitere Störmeldung eintrifft, während eine bereits quitierte Störmeldung noch ansteht, schaltet das Relais wieder (Neuwertmeldung).
5	Eingangsventil	Das Relais schaltet, wenn das Eingangsventil öffnen soll. Dies Signal kann sowohl als Anforderungssignal für das Ventil, als auch als AUF - Meldung verwendet werden.
6	Ausgangsventil	Das Relais schaltet, wenn das Ausgangsventil öffnen soll. Dies Signal kann sowohl als Anforderungssignal für das Ventil, als auch als AUF - Meldung verwendet werden.
7	Notumgehung	Das Relais schaltet, wenn in der Osmosesteuerung eine abschaltende Störung ansteht und das Betriebssignal (Abnahme) ansteht. Hier kann ein Umgehungsventil angeschlossen werden. Dieses Ventil fährt über die Niveausteuerng, wenn diese eingeschaltet ist, oder über das externe Startsignal (siehe Kap. 6 - 'Digitale Eingänge'; Funktion 6).
8	Dosierventil	Das Relais zieht an, wenn sich die Osmose in Betrieb (Abnahme) befindet. Damit kann z.B. ein Dosierventil geöffnet werden.



Nr.	Funktion	Beschreibung
9	Dosierung	Das Relais zieht an, wenn sich die Osmose in Betrieb (Abnahme) befindet. Damit kann z.B. ein Dosierpumpe angesteuert werden. Mit der Anzugs- und Abfallverzögerungszeit können hier auch Dosierimpulse erzeugt werden.
10	Wasserzählimpuls (Eingang E4)	Schaltet das Relais bei Eintreffen eines Wasserzählimpulses. Kommt innerhalb der einstellbaren Verzögerungszeit kein neuer Impuls, fällt das Relais wieder ab. Dieses Relais kann als Meldung ' Wasserabnahme! ' verwendet werden. Das Relais folgt dem Wasserzählimpuls direkt, wenn als Verzögerungszeit und Laufzeit 0 s. eingestellt sind.
11	Leitwert Max	Das Relais schaltet, wenn die Leitwert Max. Störmeldung auftritt.
12	Leitwert Min	Das Relais schaltet, wenn die Leitwert Min. Störmeldung auftritt.
13	Temperatur Max	Das Relais schaltet, wenn die Temperatur Max. Störmeldung auftritt.
14	Temperatur Min	Das Relais schaltet, wenn die Temperatur Min. Störmeldung auftritt.
15	Eingang E1	Das Relais schaltet, wenn das Signal, das am Eingang E1 (KI 24) angeschlossen ist, ansteht. Es schaltet mit der am Eingang eingestellten Verzögerungszeit.
16	Eingang E2	Das Relais schaltet, wenn das Signal, das am Eingang E2 (KI 25) angeschlossen ist, ansteht. Es schaltet mit der am Eingang eingestellten Verzögerungszeit.
17	Eingang E3	Das Relais schaltet, wenn das Signal, das am Eingang E3 (KI 26) angeschlossen ist, ansteht. Es schaltet mit der am Eingang eingestellten Verzögerungszeit.
18	Eingang E4	Das Relais schaltet, wenn das Signal, das am Eingang E4 (KI 27) angeschlossen ist, ansteht. Es schaltet mit der am Eingang eingestellten Verzögerungszeit.
19	Eingang E5	Das Relais schaltet, wenn das Signal, das am Eingang E5 (KI 28) angeschlossen ist, ansteht. Es schaltet mit der am Eingang eingestellten Verzögerungszeit.
20	Eingang E6	Das Relais schaltet, wenn das Signal, das am Eingang E6 (KI 29) angeschlossen ist, ansteht. Es schaltet mit der am Eingang eingestellten Verzögerungszeit.
21	Niveauregelung	Mit diesem Ausgang wird eine Niveausteuerng für zwei Niveaunkontakte realisiert. Dazu müssen zwei Eingänge als Leer- und Voll-Kontakt in den Eingangsfunktionen konfiguriert werden. Bei Unterschreitung des Leer – Kontaktes zieht das Relais an, bei Überschreitung des Voll – Kontaktes fällt das Relais wieder ab (Hysterese).
22	Waschen / Verwerfen	Ein mit dieser Funktion konfiguriertes Ausgangsrelais zieht an, wenn der gemessene Leitwert während des Betriebs das vorgegebene Maximum überschreitet. Geht der Leitwert in den Soll-Bereich zurück fällt das Relais wieder ab. <i>Hinweis:</i> Bei der Parametrierung am Gerät werden bei Anwahl dieser Funktion Anzugsverzögerung und Laufzeit des betreffenden Ausgangs auf 0 gesetzt. Soll der Ausgang verzögert schalten, sind diese Zeiten nachträglich einzugeben.



Hinweis: Im Einstellungs-Untermenü für Funktion, Verzögerung und Laufzeit der Ausgänge ist mit AUF/AB durch die einzeln einzustellenden Werte zu blättern.



8 Analogausgang

Anal ogausgang
Anfang
0.0 $\mu\text{S}/\text{CM}$

Anal ogausgang
Ende
100.0 $\mu\text{S}/\text{CM}$

Anal ogausgang
Funktio n
1

Anal ogausgang
Begrenzung
AUS

In den Menüpunkten 'Analogausgang | Anfang' und 'Analogausgang | Ende' ist, je nach gewählter Funktion, der Leitwert- oder Temperaturmessbereich, in dem die Ausgabe erfolgen soll, festzulegen. Die hier eingegebenen Werte entsprechen am analogen Ausgang anliegenden 4 mA für 'Anfang' bzw. 20 mA für 'Ende'.

Einstellbereich: 0,0 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bzw. $^{\circ}\text{C}$

Hinweis: Der Einstellbereich für Leitwerte ist abhängig vom ausgewählten Hauptmessbereich (siehe Kap. 4.1.8.4 - 'Hauptmessbereich ').

Dem analogen Ausgang können derzeit 4 Funktionen zugeordnet werden.

Einstellbereich siehe unten: Tabelle 'Funktionen Analogausgang'

Durch die Auswahl 'AUS' im Menüpunkt 'Begrenzung' kann der Stromausgang 20 mA überschreiten. Dies kann zur Fehlerauswertung verwendet werden.

Werte: AUS oder bei 20 mA

Funktionen Analogausgang:

Nr.	Funktion	Beschreibung
0	4 mA	Ausgang ist mit dem Festwert von 4 mA belegt.
1	Leitwert	Leitwertausgabe über die Steuerung. Die Steuerung kann Einfluss auf die Ausgabe des Wertes nehmen (kann z.B. für eine 'Holdfunktion' → Einfrieren des Ausgabewertes genutzt werden).
254	Temperatur	Ausgabe von Temperaturwerten.
255	Leitwert	Ausgabe des Leitwertes direkt vom Messmodul. Die Steuerung kann keinen Einfluss auf die Ausgabe nehmen.



9 Einstelltabelle für die Leitwertmessung

In der Tabelle ist dargestellt, welcher Wert für die Einheit (siehe Kap. 4.1.8.7) gewählt werden muss, bei entsprechender Einstellung des Sondenfaktors (siehe Kap. 4.1.8.1) und des Hauptmessbereichs (siehe Kap. 4.1.8.4).

Hinweis: Für die Leitwertmessung empfehlen wir die Verwendung unserer 2-Elektroden-Leitfähigkeitsmesszellen, Leitwertsonde LWS-01 (siehe Kap. 12.1).

Tabelle 1

Hauptmessbereich bei Sondenfaktor K=0.01			Hauptmessbereich bei Sondenfaktor K=0.1		
		Einheit			Einheit
0	(999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	4	0	(9,999 mS/cm)	1
1	(200,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	4	1	(2,000 mS/cm)	1
2	(50,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	5	2	(500,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	4
3	(20,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	5	3	(200,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	4
Hauptmessbereich bei Sondenfaktor K=1.0			Hauptmessbereich bei Sondenfaktor K=10		
		Einheit			Einheit
0	(99,99 mS/cm)	0	0	(999,9 mS/cm)	2
1	(20,00 mS/cm)	0	1	(200,0 mS/cm)	2
2	(5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	3	2	(50,00 mS/cm)	0
3	(2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	3	3	(20,00 mS/cm)	0

10



10 Bedienung

10.1 Bedienung im Automatikbetrieb

Befindet sich die Osmosesteuerung im Automatikbetrieb kann die Osmose auf folgende Arten in Betrieb (Abnahme) geschaltet werden:

- durch Drücken der 'Abwärts' – Taste, oder
- wenn ein Eingang mit der Funktion 'Niveau Leer' belegt ist und das Signal ansteht, oder
- wenn ein Eingang mit der Funktion 'Betrieb starten' belegt ist und das Signal ansteht.

Geht die Osmoseanlage in Betrieb, blinkt die 'Betrieb' – LED (grün), das Eingangsventil und das Ausgangsventil (wenn vorhanden) öffnen und nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit läuft die Druckpumpe an. Während des automatischen Betriebs können, wenn aktiviert oder vorhanden, folgende Zustände überwacht werden:

- der Leitwert des Permeats;
- der Druck vor den Osmosepumpen (Trockenlaufschutz);
- der Druck hinter den Osmosepumpen (Überdruckschutz);
- der Konzentratdurchfluss;
- Motorschutz der Osmosepumpen.

Tritt einer der Zustände ein, wird der automatische Betrieb (Abnahme) unterbrochen. Wurde die Störung beseitigt oder quittiert, kann der automatische Betrieb fortgesetzt werden. (siehe auch 'Störmeldungen' - Kap. 11).

Der Betrieb (Abnahme) kann auf folgende Arten beendet werden:

- Durch Drücken der 'Abwärts' – Taste, oder
- wenn ein Eingang mit der Funktion 'Niveau Voll' belegt ist und das Signal ansteht, oder
- wenn ein Eingang mit der Funktion 'Betrieb starten' belegt ist und das Signal nicht ansteht.

Wurde der Betrieb beendet, erfolgt - wenn aktiviert - eine Nachspülung. Die Spülart kann im Menü 'Spülen' eingestellt werden (siehe Kap. 4.1.4). Wurde ein Ausgang mit der Funktion Spülventil belegt, so öffnet dieses jetzt. Nach Ablauf der Spüldauer geht die Anlage in Standby. Die Spülung wird abgebrochen, sobald die Abnahme manuell per Taste oder automatisch per Niveauschalter oder externem Startsignal gestartet wird.



Hinweis: Ist der Eingang 'Niveau Voll' definiert und angeschlossen, so hat dieses Signal im Automatikmodus Vorrang vor allen anderen Start – und Stopp – Signalen. Wird z.B. der Betrieb durch die 'Abwärts' – Taste gestartet, und kommt anschließend das Signal 'Niveau Voll', so wird der Betrieb beendet (Abnahmestopp).

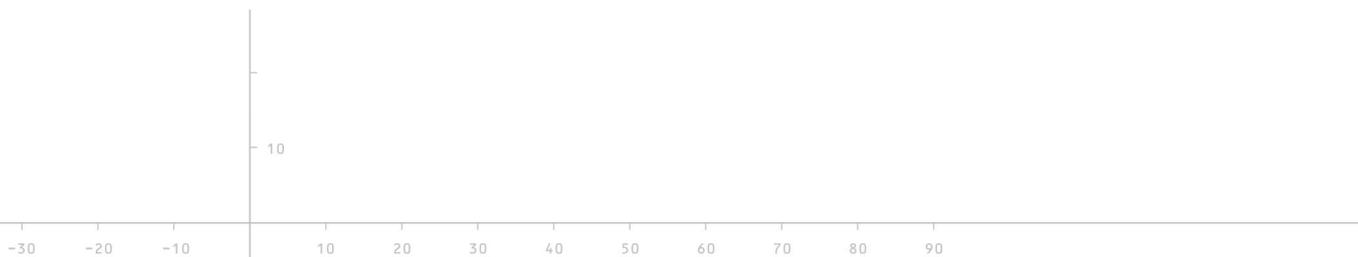
10.2 Handbetrieb



Durch Betätigen der Hand – Taste wird in den Handbetriebsmodus gewechselt. Die gelbe LED in der Taste leuchtet. Mit der 'Abwärts' – Taste kann zwischen den Zuständen Betrieb Spülen und Standby gewechselt werden.



Warnung: Im Handbetrieb sind alle Überwachungsfunktionen und die Automatik-Start- / Stopp-Funktionen inaktiv, so dass die Anlage vom Bediener überwacht und gesteuert werden muss.





11 Störmeldungen

Folgende Störmeldungen können angezeigt werden:

11.1 Abschaltende Meldungen

***** Störung *****
Leitwert Max.
Anlage angehalten

Wird während des Betriebes der obere eingestellte Leitwertgrenzwert überschritten, so wird die Abnahme unterbrochen und diese Störmeldung angezeigt. Ist als Grenzwert 0 eingestellt, dann ist die Meldung inaktiv.

Hinweis: Diese Störmeldung lässt sich nur zurücksetzen, wenn die Quittier – Taste 2 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Anschließend geht die Anlage wieder in Betrieb.

***** Störung *****
Wassermangel
Anlage angehalten

Ist während des Betriebes der Wassermangel x – mal* aufgetreten, so wird die Abnahme unterbrochen und diese Störmeldung angezeigt. (* ' x – mal' steht für die voreingestellte Anzahl der maximal Neustarts nach Wassermangelerkennung – b *vergl. Kap. 4.1.10.3*).

Hinweis: Diese Störmeldung lässt sich nur zurücksetzen, wenn die Quittier – Taste 2 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Anschließend geht die Anlage wieder in Betrieb.

***** Störung *****
Konzentrat
Anlage angehalten

Diese Meldung wird angezeigt, wenn an einem Eingang eine Konzentratdurchflussüberwachung angeschlossen ist, und während des Betriebs eine Durchflussstörung auftritt. Die Abnahme wird unterbrochen und diese Störmeldung angezeigt.

Hinweis: Diese Störmeldung lässt sich nur zurücksetzen, wenn die Quittier – Taste 2 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Anschließend geht die Anlage wieder in Betrieb.

***** Störung *****
Motorschutz Pumpe 1
Anlage angehalten

Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Motorschutz der Pumpe 1 angesprochen hat. Befindet sich die Anlage zu dieser Zeit in Betrieb, wird die Abnahme unterbrochen. Wurde die Störungsursache beseitigt, muss die Anlage über die 'Abwärts' – Taste neu gestartet werden oder das nächste Anforderungssignal abgewartet werden.

***** Störung *****
Motorschutz Pumpe 2
Anlage angehalten

Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Motorschutz der Pumpe 2 angesprochen hat. Befindet sich die Anlage zu dieser Zeit in Betrieb, wird die Abnahme unterbrochen. Wurde die Störungsursache beseitigt, muss die Anlage über die 'Abwärts' – Taste neu gestartet werden oder das nächste Anforderungssignal abgewartet werden.

***** Störung *****
Überdruck Pumpe n¹⁾
Anlage angehalten

Die Meldung wird angezeigt, wenn an einem Eingang ein Druckwächter angeschlossen ist und während des Betriebs ein Überdruck auftritt. Die Abnahme wird unterbrochen.

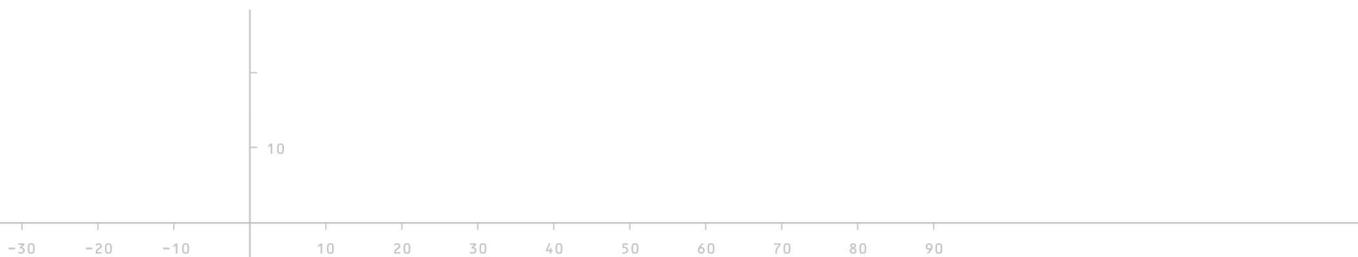
Hinweis: Diese Störmeldung lässt sich nur zurücksetzen, wenn die Quittier – Taste 2 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Anschließend geht die Anlage wieder in Betrieb.

¹⁾ n bezeichnet die Nummer der Pumpe, die zur Störzeit in Betrieb war.



Hinweis: Sofern eine Störung mit der Meldung 'Leitwertüberschreitung', 'Wassermangel', 'Konzentratüberwachung' oder 'Überdruck Pumpe n' aufgetreten ist, kann diese Meldung nur durch 2 Sekunden langes Drücken der Quittier – Taste zurückgesetzt werden. Die Anlage geht anschließend wieder automatisch in Betrieb.

Für Störungen mit der Meldung 'Motorschutz Pumpe 1', 'Motorschutz Pumpe 2' und 'Überdruck Pumpe n¹⁾' gilt: Wird die Anlage über einen externen Abnahmestart (*vergl. Kap. 6*) betrieben und steht das Abnahme – Signal am entsprechenden Eingang nach Beseitigung der Störung noch an, so geht die Anlage automatisch wieder in Betrieb.





11.2 Warnende Meldungen

***** Störung *****
Wartungsmeldung
Service anrufen

Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Betriebszyklenzähler die parametrisierte Anzahl von Betriebszyklen erreicht hat, oder wenn das Wartungsintervall (*Wartung nach xxx Tagen, vergl. Kap. 4.1.12 - 'Service'*) erreicht ist. Der Betrieb wird *nicht* unterbrochen. Diese Störmeldung lässt sich nur quittieren, wenn unter 'Parameter/Service/Service Reset' ein Reset durchgeführt wird.

Ist als Grenzwert 0 eingestellt, dann ist die Meldung inaktiv.

***** Störung *****
Leitwert Min.

Wird während des Betriebes der untere eingestellte Leitwertgrenzwert unterschritten, so wird diese Störmeldung angezeigt. Die Abnahme wird **nicht** unterbrochen.

Ist als Grenzwert 0 eingestellt, dann ist die Meldung inaktiv.

***** Störung *****
Leitwert max.

Wird während des Betriebes der obere eingestellte Leitwertgrenzwert überschritten, so wird diese Störmeldung angezeigt. Die Abnahme wird **nicht** unterbrochen.

Ist als Grenzwert 0 eingestellt, dann ist die Meldung inaktiv.

***** Störung *****
Temperatur max.

Wird während des Betriebes der obere eingestellte Temperaturgrenzwert überschritten, so wird diese Störmeldung angezeigt. Die Abnahme wird **nicht** unterbrochen.

Ist als Grenzwert 0 eingestellt, dann ist die Meldung inaktiv.

***** Störung *****
Temperatur min.

Wird während des Betriebes der untere eingestellte Temperaturgrenzwert unterschritten, so wird diese Störmeldung angezeigt. Die Abnahme wird **nicht** unterbrochen.

Ist als Grenzwert 0 eingestellt, dann ist die Meldung inaktiv.

***** Störung *****
Motorschutz Pumpe 1 ist aufgetreten kein Stopp

Befindet sich die Anlage im Betriebsmodus 'zwei Pumpen: Wechsel' wenn der Motorschutz der Pumpe 1 anspricht, so wird die Anlage nicht angehalten. Die Störmeldung wird ausgegeben und es erfolgt der Wechsel auf die Pumpe 2. Ein Stopp der Anlage erfolgt in diesem Fall nur, wenn zusätzlich der Motorschutz für Pumpe 2 anspricht.

***** Störung *****
Motorschutz Pumpe 2 ist aufgetreten kein Stopp

Befindet sich die Anlage im Betriebsmodus 'zwei Pumpen: Wechsel' wenn der Motorschutz der Pumpe 2 anspricht, so wird die Anlage nicht angehalten. Die Störmeldung wird ausgegeben und es erfolgt der Wechsel auf die Pumpe 1. Ein Stopp der Anlage erfolgt in diesem Fall nur, wenn zusätzlich der Motorschutz für Pumpe 1 anspricht.

Weiterhin können zwei selbstdefinierte abschaltende Störmeldungen und zwei selbstdefinierte warnende Störmeldungen angezeigt werden (*siehe Kapitel 6 Funktionen 12 – 15*). Selbstdefinierte Meldungstexte können mit der Parametrier-Software Geräteverwaltung GV 2 erstellt werden.

Beim Auftreten einer Störung blinkt die rote LED in der Quittiertaste. Durch Betätigen der Quittier – Taste geht die rote LED in Dauerlicht über. Bei jeder neu auftretenden Störmeldung beginnt die LED erneut zu blinken. Die LED erlischt, wenn keine Störursache mehr ansteht.



Hinweis: Sofern eine Störung mit der Meldung 'Leitwertüberschreitung', 'Wassermangel', 'Konzentratüberwachung' oder 'Überdruck Pumpe n' aufgetreten ist, dann kann diese Meldung nur durch 2 Sekunden langes Drücken der Quittier – Taste zurückgesetzt werden. Die Anlage geht anschließend wieder automatisch in Betrieb.



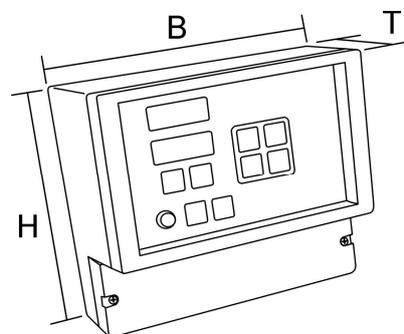


12 Technische Daten



**Montage und Inbetriebnahme nur durch geschulte Fachkräfte
Anschluss nach VDE 0160**

Betriebsspannung	230 V / 50 Hz (-10 / + 6 %)
Absicherung (Standard)	115 / 230 V Ventilversorgung, Absicherung 4 A T
Leistungsaufnahme	ca. 8 VA (ohne externe Verbraucher)
Option 24 V Version	24 V AC Ventilversorgung max. 20 VA, Absicherung 1 A T
Datenerhalt bei Netzausfall	Uhrzeit: min. 72 Stunden Konfigurations-, Betriebs- und Parameterdaten dauerhaft im internen Flashspeicher abgelegt
Ausgänge	zwei phasenbezogene Wechsler (230 V AC) zwei phasenbezogene Schließer (230 V AC) gemeinsam abgesichert über 4 A T drei neutrale Wechsler ein neutraler Schließer Relaiskontakt: 230 V AC / 8 A (AgNi) optional: (0)4 ... 20 mA Analogausgang
Eingänge	sechs Eingänge über Optokoppler Kontaktbelastung 10 V DC, ca. 8 mA ein Eingang für Leitwertmessung
Klimatische Bedingungen: Umgebungstemperatur Betrieb Transport und Lagerung	nach DIN EN 60204-1 (05-2010) -20 °C ... +55 °C -25 °C ... +55 °C
Gehäuse	DIN Kunststoffgehäuse zur Wandmontage – IP 54 Maße B / H / T : 212 x 184 x 94 mm



12

12.1 Bestellhinweis

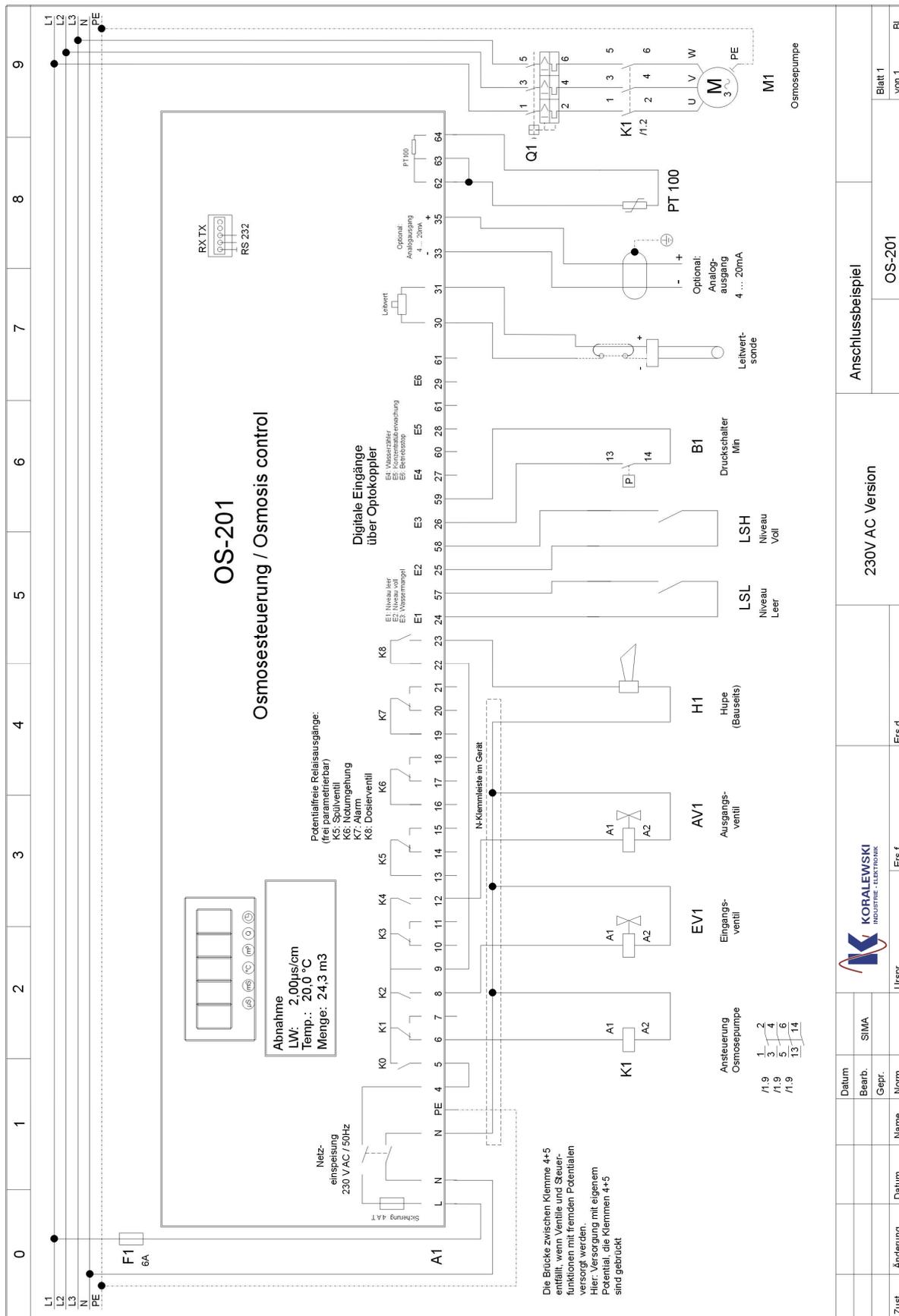
Osmosesteuerung OS-201	Teilenummer
OS-201 / 230 V :	E1328
OS-201 / 230 V / 24 V :	E1329
OS-201 / 230 V / (0)4 ... 20 mA Analogausgang :	E1639
OS-201 / 230 V / 24 V / (0)4 ... 20 mA Analogausgang :	E1640
OS-201 / 115 V :	E1478
OS-201 / 115 V / (0)4 ... 20 mA Analogausgang :	E1479
OS-201 / 115 V / 24 V :	E1480
Zubehör	
Programmierkabel	KC0034
Leitwertsonde LWS-01 PP	E1926
Leitwertsonde LWS-01 Pt (mit Pt100)	E1928
Leitwertsonde LWS-01 PV Pt (mit Pt100)	E1927

10





13 Anschlussbeispiel





14 Werkseinstellungen

Kommission: _____ Datum: _____ Seite 1/2

Konfiguration:			
1. Pumpen	bei 2 Pumpen Reihe:	Startverzögerung Pumpe 2	10 Sek.
	Modus:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Pumpe / <input type="checkbox"/> 2 Pumpen Reihe / <input type="checkbox"/> 2 Pumpen Wechsel	
2. Abnahme	bei 2 Pumpen Wechsel:	Anforderungen	5
	Pumpenstartverzögerung		5 Sek.
3. Spülen	Intervallspülen	<input checked="" type="checkbox"/> Ein <u>oder</u> <input type="checkbox"/> Aus	
	Spülintervall	12 Std. /	Intervallspüldauer 600 Sek.
	Nachspülen	<input checked="" type="checkbox"/> Ein <u>oder</u> <input type="checkbox"/> Aus / Nachspüldauer 5 Sek.	
	Spülmodus:	<input checked="" type="checkbox"/> Ohne Pumpen / <input type="checkbox"/> Pumpe 1 / <input type="checkbox"/> Pumpe 1 + 2	
4. Grenzwerte	Grenzwerteinstellung	Verzögerung	
	Leitwert min.	0.0 µS/cm	Leitwert min. 120 Sek.
	Leitwert max.	15.0 µS/cm	Leitwert max. 120 Sek.
	Temperatur min.	0.0 °C	Temperatur min. 120 Sek.
	Temperatur max.	40.0 °C	Temperatur max. 120 Sek.
5. Niveausteuerng	Modus:	<input checked="" type="checkbox"/> Ein <u>oder</u> <input type="checkbox"/> Aus	
6. Leitwertmessung	Sondenfaktor	Wert	0.1 1/cm
	Temperaturkoeffizient	Wert	2.0 %/K
	Bezugstemperatur		25.0 °C
	Hauptmessbereich	3	(200,0 µS/cm)
	Manuelle Temperaturkompensation		20.0 °C
	Korrekturfaktor	Wert	1.0
	Einheit	Einheit	4 (µS/cm)
7. Messmodul	Modul Nr.	Bezeichnung	
	16	Leitwert - Messmodul	
8. Wassermangel	Digitaler Eingang	Eingang E3 Kl. 26	(einstellen unter 'Digitale Eingänge' siehe Kap. 6)
	Neustart	Verzögerung	20 Sek.
	Zählung	Anz. Startversuche	5 max.
9. Wasserzähler	Geberart	<input checked="" type="checkbox"/> Liter / Impuls <u>oder</u> <input type="checkbox"/> Impulse / Liter	
	Kontaktwertigkeit	100	Liter / Imp. <u>oder</u> Impulse / l
10. Service	<input checked="" type="checkbox"/> aktiviert		
	Nach Tagen	nach	0 Tagen
	Nach Zyklen	nach	0 Zyklen



Kommission: _____ Datum: _____ Seite 2/2

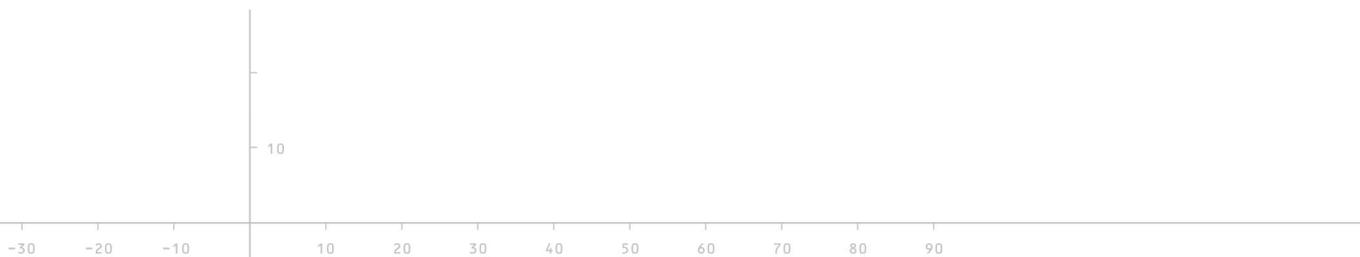
11. Eingänge	Eingang Nr.	Funktion Nr. Beschreibung	Auslöseart	Anzugsverzögerung
Digital	E1	2	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	0 Sek.
	KI 24	Niveau Leer		
	E2	1	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	0 Sek.
	KI 25	Niveau Voll		
	E3	7	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	5 Sek.
	KI 26	Wassermangel		
	E4	255	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	0 Sek.
	KI 27	Wasserzähler		
Digital	E5	9	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	0 Sek.
	KI 28	Konzentratüberwachung		
	E6	3	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	0 Sek.
KI 29	Betriebsstopp			

12. Ausgänge	Ausgang Nr.	Funktion Nr. Beschreibung	Auslöseart	Anzugsverzögerung	Laufzeit
Digital	K5	3	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u>	0 Sek.	0 Sek.
	KI 13/14/15	Spülventil	Ruhestrom <input type="checkbox"/>		
	K6	7	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u>	0 Sek.	0 Sek.
	KI 16/17/18	Notumgehung	Ruhestrom <input type="checkbox"/>		
	K7	4	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u>	0 Sek.	0 Sek.
	KI 19/20/21	Alarm	Ruhestrom <input type="checkbox"/>		
	K8	8	Arbeits- <input checked="" type="checkbox"/> <u>oder</u>	0 Sek.	0 Sek.
	KI 22/23	Dosierventil	Ruhestrom <input type="checkbox"/>		

13. Analogausgang	Funktion Nr. Beschreibung	Anfang *	Ende *	Analogwertbegrenzung *
<i>nur bei Messmodul 36 Leitwert + Analogausgang</i>	1 LW von Steuerung	0 µS/cm	200 µS/cm	<input checked="" type="checkbox"/> Aus <u>oder</u> <input type="checkbox"/> bei 20 mA

* nicht bei Funktion 0: Analogausgang mit 4 mA Festwert belegt

14. Anzeigeeinstellungen	7-Segment - Anzeige	9 (LW µS/cm – 1 Nachkommast.)
	Textwechselzeit	15 Sek.
	Textrückstellzeit	0 Sek.





15 Formblatt für die Konfiguration und Parametrierung

Kommission: _____ Datum: _____ Seite 1/2

Konfiguration:

1. Pumpen *bei 2 Pumpen Reihe:* Startverzögerung Pumpe 2 _____ Sek.
 Modus: 1 Pumpe / 2 Pumpen Reihe / 2 Pumpen Wechsel
bei 2 Pumpen Wechsel: Anforderungen _____

2. Abnahme Pumpenstartverzögerung _____ Sek.

3. Spülen Intervallspülen Ein *oder* Aus
 Spülintervall _____ Std. / Intervallspüldauer _____ Sek.
 Nachspülen Ein *oder* Aus / Nachspüldauer _____ Sek.
 Spülmodus: Ohne Pumpen / Pumpe 1 / Pumpe 1 + 2

4. Grenzwerte	Grenzwerteinstellung	Verzögerung
	Leitwert min. _____ S/cm	Leitwert min. _____ Sek.
	Leitwert max. _____ S/cm	Leitwert max. _____ Sek.
	Temperatur min. _____ °C	Temperatur min. _____ Sek.
	Temperatur max. _____ °C	Temperatur max. _____ Sek.

5. Niveausteuering Modus: Ein *oder* Aus

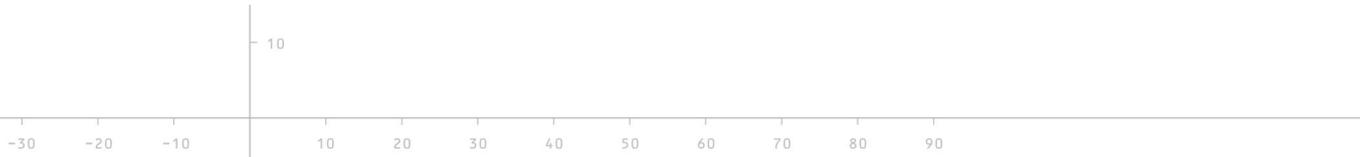
6. Leitwertmessung Sondenfaktor Wert _____ 1/cm
 Temperaturkoeffizient Wert _____ %/K
 Bezugstemperatur _____ °C
 Hauptmessbereich _____
 Manuelle Temperaturkompensation _____ °C
 Korrekturfaktor Wert _____
 Einheit Einheit _____

7. Messmodul	Modul Nr.:	Bezeichnung
	_____	_____

8. Wassermangel Digitaler Eingang Eingang _____ Kl. _____
 (einstellen unter 'Digitale Eingänge' siehe Kap. 6)
 Neustart Verzögerung _____ Sek.
 Zählung Anz. Startversuche _____ max.

9. Wasserzähler Geberart Liter / Impuls *oder* Impulse / Liter
 Kontaktwertigkeit _____ Liter / Imp. *oder* Impulse / l

10. Service aktiviert
 Nach Tagen nach _____ Tagen
 Nach Zyklen nach _____ Zyklen





Kommission: _____ Datum: _____ Seite 2/2

11. Eingänge	Eingang Nr.	Funktion Nr. Beschreibung	Auslöseart	Anzugsverzögerung
Digital	E1	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	_____ Sek.
	KI 24	_____		
	E2	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	_____ Sek.
	KI 25	_____		
	E3	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	_____ Sek.
	KI 26	_____		
	E4	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	_____ Sek.
	KI 27	_____		
	E5	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	_____ Sek.
	KI 28	_____		
	E6	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u> Ruhestrom <input type="checkbox"/>	_____ Sek.
	KI 29	_____		

12. Ausgänge	Ausgang Nr.	Funktion Nr. Beschreibung	Auslöseart	Anzugsverzögerung	Laufzeit
Digital	K5	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u>	_____ Sek.	_____ Sek.
	KI 13/14/15	_____	Ruhestrom <input type="checkbox"/>		
	K6	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u>	_____ Sek.	_____ Sek.
	KI 16/17/18	_____	Ruhestrom <input type="checkbox"/>		
	K7	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u>	_____ Sek.	_____ Sek.
	KI 19/20/21	_____	Ruhestrom <input type="checkbox"/>		
	K8	_____	Arbeits- <input type="checkbox"/> <u>oder</u>	_____ Sek.	_____ Sek.
	KI 22/23	_____	Ruhestrom <input type="checkbox"/>		

13. Analogausgang	Funktion Nr. Beschreibung	Anfang *	Ende *	Analogwertbegrenzung *
<i>nur bei Messmodul 36 Leitwert + Analogausgang</i>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Aus <u>oder</u>
	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> bei 20 mA

* nicht bei Funktion 0: Ausgang mit 4 mA Festwert belegt

14. Anzeigeeinstellungen	7-Segment - Anzeige	
	Textwechselzeit	_____ Sek.
	Textrückstellzeit	_____ Sek.

