

# UO-S7 3.000 - 15.000 KR/FU

## Konzentratgestufte Umkehrosmoseanlagen

Die konzentratgestufte Umkehrosmose mit hoher Ausbeute bis 90 % dient zur Entsalzung von enthärtetem Wasser mit einem Salzgehalt bis 1.000 mg/l. Sie ist ausgerüstet mit einer hochwertigen Kreiselpumpe mit Frequenzumrichter (FU). Die Frequenzregelung reduziert Stromkosten um 30 - 50 %, verlängert die Lebenszeit der Anlage und hält die Permeatproduktion unabhängig vom Betriebsdruck konstant. Die SPS Siemens S7-1200 ermöglicht eine Visualisierung der Anlage sowie optimale Kontrolle und Auswertung des Anlagenbetriebs, optional sind Datentransfer über

### VORTEILE

- Komfortable und benutzerfreundliche SPS S7-1200
- Hohe Ausbeute bis 90 % reduziert Wasserverbrauch und minimiert Betriebskosten
- Ausrüstung mit FU spart 30 - 50 % Stromkosten ein, hält Permeatproduktion konstant und ermöglicht längere Lebenszeit sowie besonders leisen Betrieb
- Konzentratspüleinrichtung KSE und Anschlussset ARA für manuelle Reinigungsanlage MRA schon inklusive

### ANWENDUNGEN

- Entsalzung von enthärtetem Wasser
- Geeignet für alle Industrieanwendungen
- Ideal zur Minimierung von Wasser- und Energiekosten



UO-S7 10000 KR

# UO-S7 3.000 - 15.000 KR/FU

## Konzentratgestufte Umkehrosmoseanlagen

### BESCHREIBUNG

#### Konzentratgestufte Umkehrosmose

- Grundrahmen aus Edelstahl und Hochdruckverrohrung aus Edelstahl mit Orbitalschweißungen
- Vorfilter UO (5 µm) mit zwei glyzerinegefüllten Manometern
- Hochdruckpumpe als geräuscharme, mehrstufige Kreiselpumpe mit Frequenzumrichter (FU)
- Spezielle Niederdruckelemente mit energiesparenden PA/PS-Composite-Membranen in GFK-Druckrohren
- Schaltschrank mit abschließbarem Hauptschalter und Leistungsteil zur Ansteuerung Pumpe
- Konzentratspüleinrichtung KSE und Anschlusset ARA inklusive
- Anlage verrohrt und verdrahtet, elektrischer Aufbau nach VDE 0100 Teil 600, VDE 0113 Teil 1
- Anlage im hauseigenen Testfeld geprüft, parametrierbar und konserviert

#### Armaturen und Instrumentierung

- Eingangsmagnetventil, Probenahmeventile für Speisewasser / Permeat (je Druckrohr / gesamt)
- Ventile aus Edelstahl zur Einstellung der Durchflussmengen von Permeat, Permeatrückführung, Konzentrat und Konzentratrückführung, Permeat-Rückschlagventil je Druckrohr
- Drucksensoren für Druck nach Vorfilter, Pumpeneingangs-, Betriebs- und Konzentratdruck
- Durchflusssensoren für Permeat, Konzentrat und Permeat- / Konzentratrückführung KR-Stufe
- LF-Messung Permeat und Permeatrückführung KR-Stufe mit Temperaturkompensation

#### Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) Siemens S7-1200

- Vollautomatische Überwachung und Steuerung der Anlage mit ansprechender Visualisierung
- Intuitive Bedienung über 7" Touchscreen bzw. 4" Touchscreen und Tasten (BG 3000/3500)
- Sprachen der Klartextanzeige: deutsch / englisch / weitere auf Anfrage gegen Aufpreis
- Umlaufspeicherung der Betriebsdaten und Warn- / Störmeldungen auf SD-Karte (32 GB)
- Optimale Betriebssicherheit durch einstellbare Grenzwerte mit Warnungs- und Störungsmeldung
- Passwortgeschützte Programmierung der Betriebsparameter
- Siemens-Komponenten und Protokolle in Industriestandard für hohe Qualitätsansprüche

#### Verfügbare Eingänge

- DIGITAL: Externer Stopp, Hartwasserschutz (Härtekontrollgerät limitron), 2x Niveau Dosierung (vorleer/leer), 2x Niveau Permeatbehälter (Tank min/max) und Universaleingang (parametrierbar)
- ANALOG: Niveau Permeatbehälter (4 – 20 mA)

#### Verfügbare Ausgänge

- DIGITAL: Sammelstörmeldung, Universalausgang (parametrierbar)
- ANALOG: Leitfähigkeit Permeat (4 - 20 mA)

#### Optional erhältlich

- Härtekontrollgerät limitron und Dosierstation DOSIN AS-K mit Auffangwanne SAW
- Entweder Permeatrückführung PR oder automatische Konzentratverdrängung mit Permeat KVP
- Manuelle Reinigungsanlage MRA (als Alternative zu KVP)
- Schnittstellen Profinet, Profibus, Modbus RTU/TCP, BACnet und Stör-/Wechsel-/Zuschaltung

# UO-S7 3.000 - 15.000 KR/FU

## Konzentratgestufte Umkehrosmoseanlagen

### EINSATZBEDINGUNGEN

Die Anlage darf nur zur Entsalzung von enthärtetem Speisewasser mit Trinkwasserqualität oder entsprechend vorbehandeltem Brunnen- oder Oberflächenwasser eingesetzt werden. Die Anlage ist auf einen Salzgehalt (TDS) von 1.000 mg/l und eine Temperatur von 15 °C ausgelegt. Unter diesen Bedingungen wird die projektierte Permeatleistung auch nach drei Betriebsjahren erbracht. Die Permeatausbeute ist abhängig von der Rohwasserqualität und der Vorbehandlung. Folgende Parameter müssen im Speisewasser eingehalten werden:

Freies Chlor	nicht nachweisbar
Eisen (Fe)	< 0,2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Kieselsäure (SiO <sub>2</sub> )	< 25 mg/l
Verblockungsindex (SDI)	< 3
Speisewassertemperatur	5 – 25 °C
Speisewasserdruck	2 – 4 bar
Druckschwankung	± 0,5 bar

### TECHNISCHE DATEN BAUREIHE

Steuerung	SPS Siemens S7-1200
Entsalzungsrate min.	98,5 %
Permeatausbeute	85 – 90 %
Permeatgedrückt max.	0,3 bar
pH-Wert Betrieb	6,5 – 9,5
pH-Wert Reinigung	2 – 12
Umgebungstemperatur	5 – 40 °C

# UO-S7 3.000 - 15.000 KR/FU

## Konzentratgestufte Umkehrosmoseanlagen

Bezeichnung	Elektroanschluss	Hydraulikanschluss	Abmessungen in mm	Art.-Nr.
Permeat l/h	kW / V / Hz	Zulauf/Permeat/Konz.	B x T x H	
UO-S7 3000 KR/FU	5,5 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 32 / DN 25 / DN 20	3.500 x 700 x 1.740	381 822
UO-S7 3500 KR/FU	5,5 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 32 / DN 25 / DN 20	3.500 x 700 x 1.740	381 832
UO-S7 4000 KR/FU	7,5 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 32 / DN 32 / DN 25	2.900 x 840 x 1.810	381 842
UO-S7 5000 KR/FU	7,5 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 32 / DN 32 / DN 25	2.950 x 840 x 1.810	381 852
UO-S7 6000 KR/FU	7,5 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 40 / DN 40 / DN 25	3.440 x 840 x 1.830	381 862
UO-S7 7000 KR/FU	7,5 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 40 / DN 40 / DN 25	3.920 x 840 x 1.830	381 872
UO-S7 8500 KR/FU	11,0 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 50 / DN 40 / DN 25	4.880 x 790 x 1.830	381 882
UO-S7 10000 KR/FU	11,0 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 50 / DN 50 / DN 32	4.060 x 870 x 1.860	381 962
UO-S7 12000 KR/FU	11,0 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 50 / DN 50 / DN 32	4.930 x 870 x 1.860	381 972
UO-S7 15000 KR/FU	15,0 / 3 x 380 - 480 / 50 - 60	DN 50 / DN 50 / DN 32	5.100 x 940 x 1.860	381 982