

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 Schnittstellen, Fernzugriff und nachträgliche Erweiterung bzw. Anpassung der Steuerung möglich (auf Anfrage gegen Aufpreis).

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 ₂)	< 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