

UO-D 600 - 2000 FU

Umkehrosmoseanlagen

Die Umkehrosmose-Anlage 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 Mikroprozessorsteuerung RO digital ermöglicht einen vollautomatischen Betrieb mit Protokollierung aller relevanten Betriebsdaten und frei einstellbaren Grenzwerten. Über eine optionale Profinet-Schnittstelle kann die Anlage an das zentrale Leitsystem angebunden werden.

VORTEILE

- Kompakte Anlage
- Ausrüstung mit FU spart 30 - 50 % Stromkosten ein, hält Permeatproduktion konstant und ermöglicht längere Lebenszeit sowie besonders leisen Betrieb
- Vielseitige Steuerung RO digital mit Speicherung Betriebsdaten und vielen Einstellmöglichkeiten

ANWENDUNGEN

- Entsalzung von enthärtetem Wasser
- Geeignet für alle Gewerbe- und Industrieanwendungen
- Geeignet zur Einsparung von Stromkosten



UO-D 900

UO-D 600 - 2000 FU

Umkehrosmoseanlagen

BESCHREIBUNG

Umkehrosmose

- Grundrahmen aus Edelstahl mit Kunststoff-Frontplatte
- Hochdruckverrohrung aus Edelstahl mit Orbitalschweißungen
- Vorfilter UO (5 µm) mit zwei glyzeringefüllten Manometern
- Wartungsarmer Ventilblock hartvernickelt
- Hochdruckpumpe als geräuscharme, mehrstufige Kreiselpumpe mit Frequenzumrichter (FU)
- Niederdruckelemente mit PA/PS-Composite-Membran in GFK-Druckrohren
- Schaltschrank mit abschließbarem Hauptschalter und Leistungsteil zur Ansteuerung der Hochdruckpumpe
- 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 und Probenahmeventile für Speisewasser und Permeat
- Ventile zur Einstellung der Durchflussmengen von Permeat, Konzentrat und Konzentratrückführung
- Drucksensoren für Pumpeneingangsdruck, Betriebs- und Konzentratdruck
- Durchflusssensoren für Permeat, Konzentrat und Konzentratrückführung
- Leitfähigkeitsmessung Permeat mit Temperaturkompensation
- Anschlussverschraubungen für manuelle Reinigungsanlage und Permeat-Rückschlagventil je Druckrohr

Mikroprozessorsteuerung RO digital

- Vollautomatische Überwachung und Steuerung der Anlage
- Einfache menügeführte Bedienung der Steuerung mit sechs Tasten
- Vierzeiliges beleuchtetes Display und zwei LEDs als lokale Anzeige für Betrieb und Störung
- Sprachen der Klartextanzeige: deutsch / englisch / französisch / spanisch
- Umlaufspeicherung der Betriebsdaten (1.960 Datensätze) mit einstellbarem Speicherintervall
- Betriebssicherheit durch einstellbare Grenzwerte mit Störungsmeldung / -anzeige
- Passwortgeschützte Programmierung der Betriebsparameter

Verfügbare Eingänge

- DIGITAL: externer Stopp (z.B. bei Unterbrechung Speisewasserversorgung), Motorschutz / Hartwasser, 2x Niveau Permeatbehälter (Tank min / max) und 3x Universaleingang (parametrierbar)
- ANALOG: Niveau Permeatbehälter (4 – 20 mA)

Verfügbare Ausgänge

- DIGITAL: Sammelstörungsmeldung, Universalausgang (parametrierbar)
- ANALOG: Leitfähigkeit Permeat, Messbereich 1 – 999 µS/cm (4 - 20 mA)

Optional erhältlich

- Härtekontrollgerät limitron und HR-Module zur Erhöhung der Entsalzungsrate
- Permeatrückführung PR, Konzentratspüleinrichtung KSE und Verschneideeinrichtung VSE
- Schnittstelle Profinet und Stör-, Wechsel-, Zuschaltung

UO-D 600 - 2000 FU

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 – 35 °C
Speisewasserdruck	2 – 6 bar
Druckschwankung	± 0,5 bar

TECHNISCHE DATEN BAUREIHE

Steuerung	RO digital
Entsalzungsrate min.	97 %
Permeatausbeute	75 – 80 %
Permeatgedrückt max.	0,3 bar
pH-Wert Betrieb	6,5 – 9,5
pH-Wert Reinigung	2 – 12
Umgebungstemperatur	5 – 40 °C

Bezeichnung	Elektroanschluss	Hydraulikanschluss	Abmessungen in mm	Art.-Nr.
Permeat l/h	kW / V / Hz	Zulauf/Permeat/Konz.	B x T x H	
UO-D 600 FU	2,2 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 20 / DN 20 / DN 15	610 x 810 x 1.860	387 161
UO-D 900 FU	2,2 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 20 / DN 20 / DN 15	610 x 810 x 1.860	387 162
UO-D 1200 FU	2,2 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 20 / DN 20 / DN 15	610 x 810 x 2.000	387 163
UO-D 1500 FU	2,2 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 20 / DN 20 / DN 15	610 x 810 x 2.000	387 164
UO-D 2000 FU	4,0 / 3 x 380 - 500 / 50 - 60	DN 32 / DN 20 / DN 15	610 x 810 x 2.000	387 165