

UP-S7 150 - 250

Reinstwasseranlagen (UO + EDI)

Die Reinstwasseranlage dient zur Erzeugung von Diluat mit einer typischen Leitfähigkeit $< 0,2 \mu\text{S}/\text{cm}$ durch Vollentsalzung von enthärtetem Wasser nach dem Prinzip der Umkehrosmose in Kombination mit Elektrodeionisation (EDI). Sie ist ausgerüstet mit einer kompakten Trennschieberpumpe. 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

- Sehr gute Permeatqualität durch Kombination von UO und EDI (typ. Leitfähigkeit $< 0,2 \mu\text{S}/\text{cm}$)
- Keine Chemikalien erforderlich, kontinuierliche Betriebsweise ohne Unterbrechungen
- Komfortable und benutzerfreundliche SPS S7-1200
- Sehr kompakte Anlage
- Permeatrückführung PR inklusive

ANWENDUNGEN

- Für kontinuierliche Diluatversorgung bei kleinem Footprint
- Ideal für Betriebe mit sehr strengen Anforderungen an Permeatleitfähigkeit (z. B. Pharma, Kraftwerk, Mikroelektronik)



UP-S7 800

UP-S7 150 - 250

Reinstwasseranlagen (UO + EDI)

BESCHREIBUNG

Reinstwasseranlage

- Grundrahmen aus Edelstahl, Vorfilter UO (5 µm) mit zwei glyzeringefüllten Manometern
- Hochdruckpumpe ausgeführt als Trennschieberpumpe
- Niederdruckelement(e) mit PA/PS-Composite-Membran in GFK-Druckrohr(en)
- Elektrodeionisations (EDI) Modul(e) zur kontinuierlichen Entsalzung des UO-Permeats
- Schaltschrank mit abschließbarem Hauptschalter und Gleichrichter zur Spannungsversorgung EDI-Modul(e)
- 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, UO-Permeat und Diluat
- Permeatventil für Rückführung und leitfähigkeitsabhängige Permeatrückführung
- Ventile zur Einstellung Durchfluss Konzentratrückführung, UO-Konzentrat, EDI-Konzentrat und Elektrodenspülung
- Drucksensoren und Manometer für Speisewasserdruck vor und nach Vorfilter
- Drucksensoren für Betriebsdruck, UO-Konzentrat, EDI-Speisewasser, Eingang EDI-Konzentrat, Ausgang Diluat
- Durchflusssensoren für UO-Speisewasser, Permeat, EDI-Speisewasser, EDI-Konzentrat und Elektrodenspülung
- Leitfähigkeitsmessung Permeat mit Temperaturkompensation
- Widerstandsmessung Diluat mit Temperaturkompensation nach ASTM D 1125-95, Messbereich 0 - 20 MΩ x cm

Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) Siemens S7-1200

- Vollautomatische Überwachung und Steuerung der Anlage mit ansprechender Visualisierung
- Intuitive Bedienung über 4" Touchscreen und Tasten
- 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 Diluattank Start/Stopp (Tank min/max) und 2x Niveau Dosierung (vorleer/leer, auch als Universaleingang, falls keine Dosierung vorhanden)
- ANALOG: Niveau Diluattank (4 – 20 mA)

Verfügbare Ausgänge

- DIGITAL: Sammelstörmeldung, Sammelwarnmeldung, Universalausgang (parametrierbar)
- ANALOG: Widerstand Diluat, (4-20 mA)

Optional erhältlich

- Härtekontrollgerät limitron und Dosierstation DOSIN AS-K mit Auffangwanne SAW
- CO₂-Membranentgasung MEG (O₂-Entgasung oder Entgasung für CO₂ > 30 mg/l auf Anfrage)
- Schnittstellen Profinet, Profibus, Modbus RTU/TCP, BACnet; Stör-/Wechsel-/Zuschaltung; PP-Ausführung

UP-S7 150 - 250

Reinstwasseranlagen (UO + EDI)

EINSATZBEDINGUNGEN

Die Anlage darf nur zur Entsalzung von enthärtetem Speisewasser (< 0,1 °dH) mit Trinkwasserqualität oder entsprechend vorbehandeltem Brunnen- oder Oberflächenwasser eingesetzt werden. Die Anlage ist auf einen Salzgehalt (TDS) von 1.000 mg/l, eine Temperatur von 15 °C und einen CO₂-Gehalt von 10 mg/l sowie freien Diluatauslauf ausgelegt. Unter diesen Bedingungen wird die projektierte Diluatleistung auch nach drei Betriebsjahren erbracht. Die Diluatqualität 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)	10 mg/l
Verblockungsindex (SDI)	< 3
Speisewassertemperatur	5 – 35 °C
Speisewasserdruck	2 – 6 bar
Druckschwankung	± 0,5 bar

TECHNISCHE DATEN BAUREIHE

Steuerung	SPS Siemens S7-1200
Widerstand Diluat ohne CO ₂ -Abbindung	5 MΩ x cm
Widerstand Diluat mit CO ₂ -Abbindung	10 MΩ x cm
Ausbeute	70 – 75 %
Diluatgedruckt max.	0,5 bar
pH-Wert Betrieb	6,5 – 9,5
pH-Wert Reinigung	2,0 – 12,0
Umgebungstemperatur	5 – 40 °C

Bezeichnung	Elektroanschluss	Hydraulikanschluss	Abmessungen in mm	Art.-Nr.
Diluat l/h	kW / V / Hz	Zulauf/Diluat/Konz.	B x T x H	
UP-S7 150	0,9 / 230 / 50	DN 20 / DN 20 / HT 50	1.040 x 840 x 2.000	425 083
UP-S7 250	1,2 / 230 / 50	DN 20 / DN 20 / HT 50	1.040 x 840 x 2.000	425 093