

Umkehrosmose-Anlagen UO-50RS – UO-500RS

Rahmenstandanlagen zur Entsalzung von enthärtetem Trinkwasser gemäß der Deutschen Trinkwasserverordnung nach dem Prinzip der Umkehrosmose.



Abbildung: Umkehrosmose-Anlage UO-250RS

Anlagenaufbau

Grundrahmen aus Edelstahl mit Kunststoff-Frontplatte zur Aufnahme der Bedien- und Anzeigeelemente,

Spezialvorfilter mit 5µm-Filterkerze und 2 Manometern,

Hochdruckpumpe als Trennschieberpumpe,

Hochleistungswickelmodul(e) mit PA/PS-Composite-

Membranen in GFK-Druckrohr(en) mit Inliner,

Armaturen wie Probenahmeventil für Speisewasser, Eingangsmagnetventil, Druckschalter zur Überwachung des Speisewasserdrucks, Durchflussmengenmesser für Permeat und Konzentrat, schwingungsgedämpfte Manometer für Pumpen- und Konzentratdruck, Edelstahlventile zur Einstellung der Durchflussmengen von Permeat, Konzentrat und Konzentratrückführung,

Mikroprozessorsteuerung wie nachfolgend beschrieben, Anschlusskabel (3 m) mit 16 A – 6 h CEE-Stecker, 3-polig.

Anlage anschlussfertig verrohrt und verdrahtet.

Elektrischer Aufbau entsprechend der VDE 0100 Teil 600, VDE 113 Teil 1.

Mikroprozessorsteuerung RO 1000

zur vollautomatischen Überwachung und Steuerung der Umkehrosmose-Anlage mit zweizeiliger Klartextanzeige (je 16 Zeichen) zur Prozessvisualisierung und Anzeige der **Betriebsdaten**: Permeatleitwert (temperaturkompensiert), Permeattemperatur, Betriebsstunden,

Störmeldungen: Druckmangel, Hartwasser, Motorüberlastung, Leitwertvorwarnung, Grenzleitwert überschritten,

Betriebszustände: Permeatverwerfung, Permeatrückführung, Konzentratverdrängung, Konzentratpülung, diskontinuierliche Spülung bei Anlagenstillstand, Abschaltung durch externes Signal (Zwangsstopp, Regeneration),

LED-Anzeigen für Betrieb, Störung, Regeneration, Verwerfung, Desinfektion, Tank voll,

Eingänge (Kleinspannung) für Niveausteuern für 1 oder 2 Schwimmerschalter, Härtekontrollgerät (die Steuerung für das Härtekontrollgerät limitron ist in der RO 1000-Steuerung enthalten); Abschaltung durch externes Signal (Zwangsstopp, Regeneration), 2 Universaleingänge,

Ausgänge für Enthärter (230 V / 50 Hz), 2 Magnetventile für Konzentratpülung, Permeatverwerfung bzw. -rückführung, Universalausgang, Analogausgang für Permeatleitfähigkeit (4-20 mA) und ZLT/ DDC (Sammelstörmeldung als potentialfreier Wechsler).

Technische Daten		UO-50RS	UO-100RS	UO-250RS	UO-300RS	UO-400RS	UO-500RS
Permeatleistung	l/h	50	100	250	300	400	500
Entsalzungsrate min.	%	97	97	97	97	97	97
Ausbeute	%	75	75	75	75	75	75
Betriebsdruck	bar	14	14	11	11	10	10
Membranelement / Anzahl		2540 / 1	2540 / 1	4040 / 1	4040/1	4040 / 2	4040 / 2
Elektroanschluss	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Anschlusswert	kW	0,3	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Vorsicherung	A	16	16	16	16	16	16
Speisewasseranschluss	DN	20	20	20	20	20	20
Anschlüsse Permeat / Konz.	DN	10	10	10	10	10	10
LW-Messbereich	µS/cm	1 – 200	1 – 200	1 – 200	1 – 200	1 – 200	1 – 200
Speisewasserdr. min. / max.	bar	2 / 6	2 / 6	2 / 6	2 / 6	2/6	2/6
Speisewassertemp. min. / max.	°C	5 / 35	5 / 35	5 / 35	5 / 35	5/35	5/35
Umgebungstemp. max	°C	40	40	40	40	40	40
pH-Wert		3 – 11	3 – 11	3 – 11	3 – 11	3-11	3-11
Höhe	mm	1650	1650	1650	1650	1650	1650
Breite	mm	550	550	550	550	550	550
Tiefe	mm	690	690	690	690	690	690
Gewicht	ca. kg	50	50	60	62	75	77

Die Anlagen sind auf einen Salzgehalt von 1000 mg/l, eine Wassertemperatur von 15 °C und einen Kolloidindex von max. 3 und freien Permeatauslauf ausgelegt. Unter diesen Bedingungen wird die projektierte Permeatleistung auch nach 3 Betriebsjahren erbracht. Die Permeatausbeute ist abhängig von der Rohwasserqualität und der Vorbehandlung.