

## Umkehrosmose-Anlagen UO-600ND – UO-1500ND

Zur Entsalzung von enthärtetem Trinkwasser gemäß der Deutschen Trinkwasserverordnung.  
Mit Steuerung RO 1000



Abbildung: UO-1200ND

### Anlagenaufbau

**Grundrahmen aus Edelstahl** mit Kunststoff-Frontplatte.  
**Spezialvorfilter** mit 5 µm-Filterkerze,  
**Hochdruckpumpe** als geräuscharme, mehrstufige Kreiselpumpe,  
**Niederdruck-Hochleistungswickelmodule** mit energiesparenden PA/PS-Composite-Membranen in GFK-Druckrohren mit Inliner.  
**Armaturen** wie Probenahmeventil für Speisewasser, Eingangsmagnetventil, Edelstahlventile zur Einstellung der Durchflussmengen von Permeat und Konzentrat.  
**Druckschalter** zur Überwachung des Speisewasserdrucks, Manometer für Ein- und Ausgangsdruck Vorfilter, Betriebs- und Konzentratdruck.  
**Durchflussmengenmesser** für Permeat und Konzentrat.  
**Leitfähigkeitsmessung** Permeat mit Temperaturkompensation.  
**Leistungsteil** zur Ansteuerung der Hochdruckpumpe, Hauptschalter abschließbar, Anschlusskabel (3 m) mit 16 A - 6 h CEE-Stecker, 5polig.  
 Anlage anschlussfertig verrohrt und verdrahtet. Elektrischer Aufbau entsprechend VDE 0100 Teil 600, VDE 0113 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, Konzentratspülung, 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 Konzentratspülung, Permeatverwerfung bzw. -rückführung, Universalausgang, Analogausgang für Permeatleitfähigkeit (4-20 mA) und ZLT/ DDC (Sammelstörmeldung als potentialfreier Wechsler).

Technische Daten		UO-600ND	UO-900ND	UO-1200ND	UO-1500ND
Permeatleistung	l/h	600	900	1200	1500
Entsalzungsrate min.	%	97	97	97	97
Ausbeute	%	75	75	75	75
Betriebsdruck	bar	14	12	11	10
Membranelement / Anzahl		4040/2	4040/3	4040/4	4040/5
Elektroanschluss	V/Hz	3 x 400/50	3 x 400/50	3 x 400/50	3 x 400/50
Anschlusswert	kW	1,5	1,5	2,2	2,2
Höhe	mm	1650	1650	1650	1650
Breite	mm	660	660	660	660
Tiefe	mm	690	690	690	690
Gewicht	ca. kg	135	150	180	195
Vorsicherung 16 A, Speisewasseranschluss DN20, Anschlüsse Permeat/Konzentrat DN 20, LW-Messbereich 2-200 µS/cm, Speisewasserdruck min./max. 2/6 bar, Speisewassertemperatur min./max. 5/35 °C, Umgebungstemperatur max. 40°C, pH-Wert 3-11					

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.