

LABORATORNÍ JEDNOTKA P EDR-Z

ZÁKLADNÍ POPIS

Laboratorní jednotka P EDR-Z je vhodná *pro laboratorní testy* membránového procesu elektrodialýzy. Umožňuje provádět inženýrské činnosti výzkumného a technologického zaměření při úpravě (odsolení) roztoků různého charakteru. Jednotka je standardně vybavena elektrodialyzačním (ED) modulem EDR-Z/10-0.8 deskového typu s 10 páry heterogenních membrán RALEX® a s možností reverzace polarity elektrod. Jednotka může také testovat elektrodialýzu s bipolárními membránami na dvouokruhovém EDBM modulu.



SOUČÁSTI JEDNOTKY

- ED modul **EDR-Z/10-0.8** – s možností reverzace polarity elektrod
- zásobníky pro diluát (D), koncentrát (C) a elektrodový roztok (E)
- průtočné cely pro měření pH, teploty a vodivosti v diluátu a v koncentrátu
- rotametry diluátového, koncentrátového a elektrodového okruhu
- chemicky odolná čerpadla diluátu, koncentrátu a elektrodového roztoku
- elektro část s DC zdrojem a ovládacím panelem

MODEL S VESTAVĚNÝM MĚŘENÍM A OVLÁDÁNÍM

Naměřené parametry (průtok, vodivost, pH, teplota, napětí a proud) jsou zobrazené na dotykové obrazovce, přenášeny do řídicího systému a uloženy v počítači připojeném přes ethernet. Parametry lze též uložit na USB. Jednotku lze ovládat buď přímo pomocí dotykové obrazovky, nebo vzdáleně prostřednictvím počítače připojeného k síti.

PŘÍKLADY UŽITÍ

Odsolení různých roztoků a výroby solných koncentrátů procesem elektrodialýzy:

- odsolení organických látek ve vodních roztocích: demineralizace syrovátky, stabilizace vína, recyklace chladicí kapaliny
- výroba vody: demineralizace zavlažovací nebo užitkové vody
- koncentrace solných roztoků: koncentrace solného roztoku před odpařováním, recyklace anorganických hnojiv a dalších chemických sloučenin

SPECIFIKACE JEDNOTKY EDR-Z

Parametr	Hodnoty
Max. počet ED modulů	1 ks
Objem zásobníku	12 l
Objem nádrží D, C, E	2x2.5; 1x2.0 ks/l
DC zdroj U/l	30V / 3A
Rozměry jednotky (d x š x v)	930 x 1220 x 400 mm
Hmotnost jednotky bez ED modulu	53 kg

SPECIFIKACE MODULU

Parametr	Hodnoty
Efektivní plocha ED modulu	1344 cm ²
Efektivní plocha jedné membrány	64 cm ²
Počet membránových párů	10 ks
Aniontová výměnná membrána RALEX® CM(H)-PES	10 k
Kationtová výměnná membrána RALEX® CM(H)-PES	11 ks
Tloušťka pracovního rozdělovače	0.8 mm
Elektrody (anoda, katoda), Ti+Pt	2 ks
Hydraulické připojení k ED modulu	Ø 8/12 mm
Rozměry ED modulu (l x w x h)	144 x 260 x 100 mm
Hmotnost prázdného ED modulu	1.5 kg

PROVOZNÍ A LIMITNÍ PARAMETRY MODULU

Parametr	Hodnoty
Provozní napětí (membránový pár)	1 – 1.2 V
Max. napětí	30 V
Max. proud	3 A
Provozní průtok D, C	45-65 l/h
Min. průtok D, C	25 l/h
Provozní průtok E	50-60 l/h
Min. průtok E	20 l/h
Provozní teplota	20-30 °C
Min./max. teplota	10/35 °C

Kapacita (při vsádkovém režimu): 95 % odstranění soli 1 litru roztoku Na₂SO₄ o koncentraci 20g/l, trvá cca 45 min při teplotě 25°C.