

## Demineralizatory serii SPRING

Producent: Hydrolab



Demineralizatory serii SPRING to urządzenia zasilane wodą wodociągową o bogatszym wyposażeniu i zaawansowanej automatyce. Podobnie jak seria HLP systemy SPRING produkują wodę o przewodności 0,055  $\mu\text{S}/\text{cm}$  spełniającą wymogi norm: PN-EN ISO 3696:1999, ASTM, CLSI, FP IX. Urządzenia te dedykowane są dla bardziej wymagających użytkowników poprzez wyposażenie systemu w rozbudowaną automatykę umożliwiającą monitoring pracy materiałów eksploatacyjnych, archiwizację danych, indywidualne ustawienie progów alarmowych dla parametrów wody zasilającej, po odwróconej osmozie oraz ultraczystej, sterowanie funkcją automatycznego płukania modułów membranowych oraz recyrkulacją wody ultraczystej, pracę z kilkoma przystawkami jednocześnie. Systemy zaopatrzone są w szereg zabezpieczeń pozwalających na komfortową eksploatację urządzenia. W

systemach Spring proces demineralizacji na złożach jonowymiennych odbywa się w systemie SQF (SlowQuickFlow), stanowiący nowe hydrauliczne rozwiązanie pozwalające na recyrkulację filtratu bez użycia pompy oraz eliminację kolumny końcowej (doczyszczającej) przy zachowaniu podwójnej demineralizacji. SQF zapewnia skuteczniejszą demineralizację końcową poprzez zastosowanie dłuższego czasu kontaktu filtratu ze złożem jonowymiennym przy jednoczesnym szybkim wydatku produktu.

W systemie Spring ograniczono elementy serwisowe do dwóch modułów: A (filtracja wstępna) i B (kolumna doczyszczająca pracująca w systemie SQF), które poprzez zastosowanie połączeń typu szybkozłącza mogą być w łatwy i samodzielny sposób wymieniane przez użytkownika.

### Modele:

Model	Wydajność [l/h]	Wymiary [mm]	Nr katalogowy
Spring 5	5	230 x 510 x 610	DS-0005-0C
Spring 10	10	230 x 510 x 610	DS-0010-0C
Spring 15	15	230 x 510 x 610	DS-0015-0C
Spring 25	25	230 x 510 x 610	DS-0025-0C
Spring 40	40	230 x 510 x 610	DS-0040-0C
Spring 60	60	230 x 510 x 610	DS-0060-0C

### Materiały eksploatacyjne:

Model	Prefiltr osadowy 5 $\mu\text{m}$	Moduł A	Moduł B	Moduł GAC 10"
Spring 5	+	+	+	-
Spring 10	+	+	+	-
Spring 15	+	+	+	-
Spring 25	+	+	+	-
Spring 40	+	-	+***	+
Spring 60	+	-	+***	+
Czas pracy	6 miesięcy*	6 miesięcy*	5000dm <sup>3**</sup>	6 miesięcy*
Nr katalogowy	EO-005-10	EO-MA-11	EJ-5000-00	EW-001-10

\*objętość wody oczyszczonej, zależy od jakości wody zasilającej, maksymalna ilość soli rozpuszczonych w wodzie zasilającej – 1200 mg/l

\*\*objętość wody oczyszczonej, zależy od jakości wody zasilającej

\*\*\*możliwość zamiany modułu B na kolumnę jonowymienną o większej objętości

### Opcje:

SPRING Norma PN-EN 3696:1999	Kapsuła MF 0,2µm	Moduł UV 254nm	Moduł UV 185/254nm	Moduł UV 185nm	Moduł ultrafiltracyjny UF
Kapsuła MF 0,2µm	1 stopień	1 stopień	1 stopień	1 stopień	1 stopień
Moduł UV 254nm	1 stopień	2 stopień	2 stopień	2 stopień	1 stopień
Moduł UV 185/254nm	1 stopień	2 stopień	2 stopień	2 stopień	1 stopień
Moduł UV 185/254nm	1 stopień	2 stopień	2 stopień	2 stopień	1 stopień
Moduł ultrafiltracyjny UF	1 stopień	1 stopień	1 stopień	1 stopień	1 stopień
Nr katalogowy	EM-SB-21	W-UV-01	W-UV-03	W-UV-02	EU-ST-01

### Informacje ogólne:

Zasilanie: woda wodociągowa

Wydajność: 5-60 l/h

Szybkość podawania wody oczyszczonej: 1-2 l/min

Przewodność <0,06 µS/cm

Na<sup>+</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> < 0.5 ppb

Fe, Zn, Cu, Cr, Mn < 0.1 ppb

TOC < 30ppb

TOC < 5ppb

Bakterie < 1cfu/ml

Cząstki > 0,2µm < 1/ml

Endotoksyny < 0,001 EU/ml\*\*

RNazy < 0,01 ng/ml\*\*

DNazy < 4 pg/µl

### Norma:

woda oczyszczona w urządzeniu spełnia wymogi normy PN-EN ISO 3696:1999 dla wód pierwszego\*, drugiego i trzeciego stopnia czystości, odpowiada pod względem mikrobiologicznym i fizykochemicznym wymaganiom FP IX dla wody oczyszczonej produkcyjnej\*.

### Zastosowanie:

otrzymana woda może mieć zastosowanie do analiz instrumentalnych AAS, ICP/MS, IC, HPLC\*, GC\*, hodowli bakteryjnych\*, analiz biochemicznych\*, biologii molekularnej\*\*.

\* urządzenie wyposażone w lampę UV, w kapsułę mikrofiltracyjną 0,2µm

\*\* urządzenie wyposażone w moduł ultrafiltracyjny UF

### Parametry techniczne:

- Urządzenie pracuje pod ciśnieniem wody wodociągowej.
- Stopnie oczyszczania wody:
  - filtracja na filtrach osadowych (dwa stopnie),
  - filtracja na filtrach węglowych,
  - odwrócona osmoza,
  - demineralizacja na mieszanym złożu jonowymiennym (w systemie SQF),
  - lampa UV: 185/254nm lub 254nm (opcja),
  - moduł ultrafiltracyjny UF (opcja),
  - kapsuła mikrofiltracyjna 0,45/0,2µm (opcja).
- Wydajność systemu: min. 5 dm<sup>3</sup>/h.
- Przewodnictwo wody oczyszczonej poniżej 0,06 µS/cm.
- Praca urządzenia automatyczna i bezobsługowa.
- Urządzenie wyposażone w pompę podnoszącą ciśnienie zasilania 24V z automatyką.
- Punkt poboru wody – druga klasa czystości wg PN-EN ISO 3696:1999 zaopatrzonej w wylewkę wody demi o zasięgu min. 2 m.

- Punkt poboru wody ultraczystej - pierwsza klasa czystości wg PN-EN ISO 3696:1999 (w opcji z kapsułą mikrofiltracyjną 0,2µm).
- Możliwość instalacji dodatkowego punktu poboru wody ogólnolaboratoryjnej – trzecia klasa czystości wg PN-EN ISO 3696:1999 (z przeznaczeniem do mycia szkła laboratoryjnego, zasilania zmywarki, autoklawu, itp.).
- System zaopatrzony w zbiornik ciśnieniowy o poj. 10 dm<sup>3</sup> do magazynowania wody oczyszczonej.
- Możliwość zamiany zbiornika na zbiornik o większej pojemności.
- Automatyczne zatrzymanie pracy systemu przy pełnym zbiorniku.
- Możliwość podłączenia do zmywarki, autoklawu, analizatora, itp.
- Możliwość instalacji sterylizatora UV.
- Maksymalne ciśnienie robocze: 1 MPa.
- Możliwość samodzielnego serwisowania (łatwa wymiana wkładów filtrujących).
- System przeznaczony jest do zasilania zimną wodą: 5-40°C.
- Automatyczne płukanie modułów membranowych.
- Pobór mocy urządzenia poniżej 25W.
- Pobór mocy urządzenia 50W (model: UV).
- Zasilanie: 230V/50Hz.
- Możliwość samodzielnego montażu urządzenia.

#### **Funkcje monitorujące pracę systemu:**

- Urządzenie wyposażone jest w automatykę 24V z mikroprocesorowym systemem kontrolno-pomiarowym posiadającym:
  - kolorowy wyświetlacz graficzny z funkcją Touch Panel,
  - konduktometr dokonujący pomiaru przewodnictwa oraz temperatury wody zasilającej, po odwróconej osmozie i zdemineralizowanej w jednostkach µS/cm lub MOhm,
  - zegar wyświetlający datę oraz godzinę,
  - informacja o aktualnym stanie pracy systemu,
  - informacja o stopniu retencji modułu membranowego (stopniu zatrzymania),
  - poziom napełnienia zbiornika,
  - możliwość dozowania wody,
  - alarm informujący o wymianie filtra mechanicznego i węglowego,
  - alarm informujący o wymianie modułu jonowymiennego,
  - alarm informujący o wymianie promiennika lampy UV,
  - alarm informujący o wymianie kapsuły mikrofiltracyjnej,
  - alarm informujący o wymianie modułu ultrafiltracyjnego,
  - graficzna i dźwiękowa sygnalizacja alarmowa,
  - podgląd terminów serwisowych,
  - wbudowane złącze RS 232 do komunikacji z komputerem zapewniające możliwość indywidualnego dostosowania częstotliwości serwisów i poziomów alarmów,
  - wbudowane złącze USB do komunikacji z komputerem zapewniające możliwość indywidualnego dostosowania częstotliwości serwisów i poziomów alarmów.
- Oprogramowanie, software.
- Manometr ciśnienia wody zasilającej.

#### **Funkcje zabezpieczające pracę systemu:**

- Przerwanie pracy pompy przy:
  - niskim ciśnieniu wody zasilającej (brak wody zasilającej) – czujnik niskiego ciśnienia,
  - pełnym zbiorniku – czujnik wysokiego ciśnienia.
- Termiczne zabezpieczenie pracy modułu RO, automatyczne zatrzymanie pracy systemu przy temperaturze wody zasilającej poniżej 4°C lub powyżej 40°C.
- Możliwość przerwania pracy systemu przy pojawieniu się jakiegokolwiek alarmu.
- Możliwość autostartu systemu.
- Podgląd komunikatów/alarmów monitorujących.

**Parametry wody zasilającej:**

Przewodność < 1200  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Ciśnienie > 0,35 MPa

Temperatura: 5-40  $^{\circ}\text{C}$

Twardość < 250 mg  $\text{CaCO}_3/\text{dm}^3$

Żelazo < 0,2 mg/ $\text{dm}^3$

**Wymagane przyłącza w miejscu instalacji:**

- przyłącze zimnej wody wodociągowej 1/2" lub 3/4"
- gniazdko 230V
- odpływ do kanalizacji