

separlab

SYSTÉM
PRO KAPALINOVOU CHROMATOGRAFII

SEPARSYS P3000/50 DUO



návod k použití

© Separlab s.r.o. 2011

1. Použití a funkce výrobku

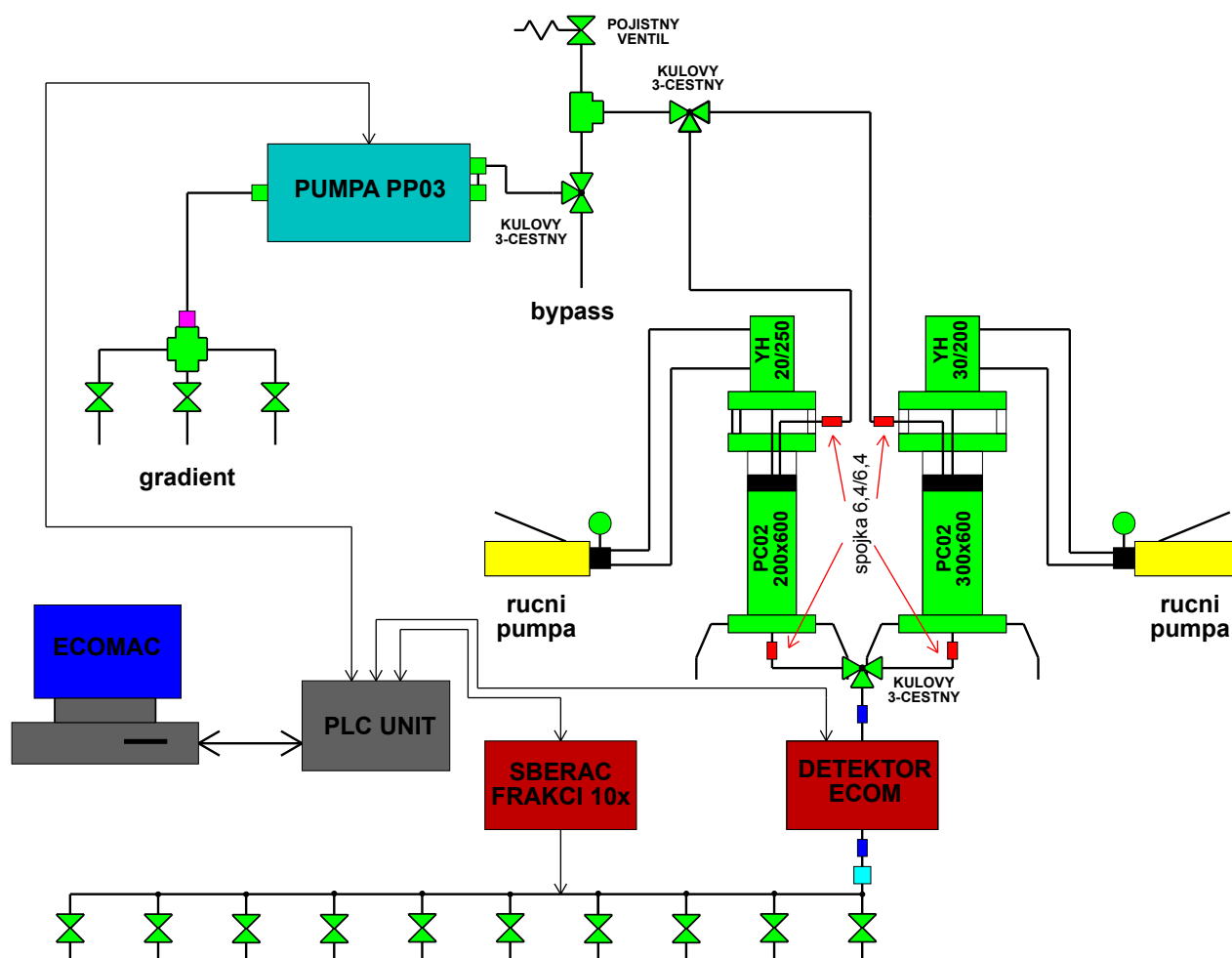
Systém pro preparativní kapalinovou chromatografii SEPARSYS P 3000/50 DUO je kompletní středotlaký chromatograf vybavený dvěma přepínatelnými kolonovými jednotkami. Je primárně určen pro použití kolon o vnitřním průměru 200 mm až 400 mm, které jsou plněny sorbenty o velikosti částic 20 µm až 40 µm a dosahují tlakových spádů maximálně 5 MPa (50 bar) a pracují s průtoky ne většími než 3000 ml/min..

2. Popis výrobku

Systém (schéma na obr 1) sestává z

- čerpadla SEPARTRIP PP 03CG, které je vybaveno třísložkovým gradientem na vstupu
- souboru rozvodných a pojišťovacích ventilů
- fotometrického detektoru FLASH 06S DAD 600 s preparativní celou
- dvou chromatografických kolon SEPARCHROM PC 02
- sběrače frakcí SEPARFLOW 5/10
- propojovacího potrubí
- stojanu na čerpadlo, detektor a systém rozvodu kapalin
- řídicího počítače typu notebook
- softwarového vybavení ECOMAC SM 01.

Každá položka vyznačená v seznamu tučně je dodávána s vlastním návodem.



Obr. 1 schéma systému

3. Základní úkony při používání systému

SEPARSYS P 3000/50 DUO je určen pro produkční čištění látek metodou kapalinové chromatografie. Může pracovat v isokratickém nebo gradientním modu. Jednotlivé části systému mohou být řízeny buď lokálně (čerpadlo, sběrač frakcí) nebo centrálně z programu ECOMAC. Detektor může být řízen pouze z programu ECOMAC.

Před použitím musí být kolony systému naplněny vhodným sorbentem a kondicionovány. Na provozní koloně musí být nastaven vhodný tlak oleje. Jednotlivé přístroje musí být připojeny k elektrické síti a spuštěny. Dále je třeba na jednotlivých přístrojích nastavit příslušné parametry podle toho jakým způsobem bude systém používán. K čerpadlu musí být připojeny zásobníky mobilních fází a vzorku. Ke sběrači frakcí musí být připojeny vhodné nádoby. Na rozvodném panelu (obr. 2) musí být nastaveno použití jedno nebo druhé kolony. Nastavení je vždy ve směru kratší šipkovité části ovládací páčky ventilu. Musí být správně přepnuty oba ventily (vstup na kolonu, výstup z kolony).

Přepínání směrovacích ventilů a ventilů bypassu musí být vždy prováděno při stop stavu čerpadla mobilní fáze.



Obr. 2 – Rozvodný panel

Počítač s programem ECOMAC musí být připojen USB kabely k jednotlivým přístrojům, přístroje musí být vybrány pro spojení a aktivovány.

Čerpadlo je nutno promýt mobilní fází tak aby byly vypuzeny všechny bubliny (bypass ventil otevřen) a aby byl dávkovaný vzorek přiveden až do příslušného gradientového ventilu. V tomto případě se (při otevřeném bypassovém ventilu) přepne solenoidový ventil vzorku do trvale otevřené polohy a pročerpá se minimálně 300 ml kapaliny. Pak se čerpadlo zastaví, přepne na výchozí složení mobilní

fáze a pročerpá se nejméně 600 ml výchozí mobilní fáze pro vyčištění čerpadla od vzorku. Na čerpadle je nutno nastavit průběh gradientu, nebo ponechat isokratické nastavení. V každém případě je nutno naprogramovat proces nástřiku vzorku. Vzorek se obvykle nástřikuje gradientovým ventilem C (ventily A, B se používají k mísení fází). Před nástřikem je nutno naprogramovat vhodné počáteční složení mobilní fáze (například 100 % A pro úsek 0) a co nejkratší čas úseku 0 (0,1 min), na úseku 1 se naprogramuje složení 100 % C a čas T po který bude vzorek dávkován (objem vzorku = $T \times V$, kde V je průtoková rychlost). na úseku 2 se naprogramuje co nejkratší čas (0,1 min) a složení 100 % A. Dále je pak možno udržovat složení 100 % A (úsek 3 má nulový čas) nebo programovat gradient. Pokud není spuštěný gradient dávkuje čerpadlo 100 % složky A, po startu prakticky okamžitě přepne na 100 % C a po uplynutí času T se vrátí ke složení 100 % A.

Před začátkem práce je také nutno nastavit časové úseky sběrače frakcí podle zkušenosti z pilotního experimentu, kdy bylo nástříknuto malé množství vzorku a zaznamenán chromatogram.

Po ukončení separace je nutno systém definovaně odstavit:

- zrušit tlak na čerpadle oleje používané kolony
- odpojit zásobník vzorku a celou cestu vzorku promýt mobilní fází
- odstranit kapalinu z hadiček sběrače frakcí
- vyprázdnit odpadní zásobník pod ventilem bypassu
- vypnout všechny přístroje
- uložit záznamy o separaci v programu ECOMAC a vypnout počítač.

Vyrábí, dodává a servisuje:

Separlab s.r.o.

Brázdimská 214, 190 00 Praha 9, ČR

tel. 242449662

mail info@separlab.eu

www www.separlab.eu