



TOSOH BIOSCIENCE

Innovations in Separations and Purification

سیستم کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC
GPC مدل HLC-8320



سیستم کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل HLC-8320

سیستم کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل HLC-8320 یک سیستم اختصاصی کروماتوگرافی جدا کردن اندازه ای (SEC) مجهز به توابع مورد نیاز برای تجزیه و تحلیل SEC ساخت شرکت Tosoh ژاپن است. سیستم کامپیوتری GPC EcoSEC-WS کنترل کاملی از واحد اصلی را فراهم می کند و تجزیه و تحلیل توده مولکولی را با عملکرد عالی و دقت بالا انجام می دهد. این سیستم با مقررات مختلف (UL، CE، FDA 21 CFR Part 11) مطابقت دارد.



اجزای سیستم کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل HLC-8320

تعداد	توضیحات	Part #
1	سیستم GPC با عملکرد بالا HLC-8320GPC	0021792
1	آشکار ساز UV-8320 UV	0021792
1	سیستم کامپیوتری GPC EcoSEC-WS	0022000
1	واحد تغییر ستون	0021793



نمایی از اجزای سیستم کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل HLC-8320



گرم کن ستون ها



واحد پمپ



نمونه گیر اتوماتیک



صفحه نمایش کاربر



گاززدا و پالایش کننده



واحد پمپ و آشکارساز UV



گرم کن ستون ها



ویژگی های سیستم کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل HLC-8320

قابلیت اطمینان بالا

هنگامی که این سیستم با ستون های نیمه میکرو SEC استفاده می شود، دارای منحنی کالیبراسیون خطی برتر* و استاندارد پلی استایرن PStQuick است که با به حداقل رساندن خطاهای آماده سازی، این اطمینان را می دهد که داده های بسیار قابل اعتماد با تغییرات حداقل ممکن بین سیستم ها به دست می آید.
(*) در مقایسه با محصولات متعارف (Tosoh)

ثبات بالا

کوره ستون دارای ساختار دوگانه و مکانیسم کنترل دما دوگانه است. برای کنترل دما واحد اصلی، از جمله لوله، یک دو راه، دو راه، دو جریان آشکارساز ضریب شکست دو جریانی (RI detector) استفاده می شود. پایه پایدار با سرکوب نوسانات ضریب شکست در حلال به دست می آید.

تکرارپذیری بالا

واحد پمپاژ بر اساس یک ساختار و سیستم کنترل جدید طراحی شده است. کنترل درجه حرارت کل واحد پمپاژ، بازدهی بالایی دارد که توسط شرایط مختلف حلال یا نوسانات دمای محیط تحت تأثیر قرار نمی گیرد.

سریع، کارآمد، مصرف کم حلال

استفاده ترکیبی با ستون های TSKgel و ستون های نیمه میکرو SEC (SuperMultiporeHZ، SuperHZ، SuperH و SuperAW) اجازه می دهد تجزیه و تحلیل SEC سریع، کارآمد و با کاهش مصرف حلال همراه باشد.



عملیات آسان

با استفاده از سیستم کامپیوتری EcoSEC-WS، سیستم به راحتی می تواند در طول گرمایش، تجزیه و تحلیل و خاموش شدن عمل کند. واحد اصلی نیز می تواند به طور مستقل با استفاده از پانل اپراتور کنترل شود. عملکرد پالایش اتوماتیک جایگزینی حلال را حذف می کند و باعث کاهش اتلاف وقت می شود.

استاندارد جهانی

مطابق با چین RoHS.

UL61010-1 و گواهینامه CE.

همچنین با FDA 21 CFR بخش ۱۱ * مطابقت دارد.

(*) تأیید اعتبار با استفاده از شناسه کاربری و رمز عبور، خروج از سیستم پس از اتمام، اعتبار سنجی نرم افزار و غیره



آپشن های سیستم کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل HLC-8320

آشکارساز UV-8320

Part # 0021792

فضای نصب اضافی برای این گزینه ساخته نشده است می توان آن را در اجاق گرم کن پمپ استفاده کرد و آشکارساز بسیار پایدار است.



مشخصات	توضیحات
روش	پرتو دوگانه، سلول تک جریان
طول موج	195 – 350 nm
سلول جریان	حجم 2 μ L
	حداکثر فشار 3 MPa
	نویز 2.5×10^{-5} ABU
	(254 nm, cell containing air, response: 1.0 s)
	رانش 3.0×10^{-4} ABU/h
	(254 nm, cell containing air, response: 1.0 s)
جنبه های ایمنی	سنسور نشت، بررسی روشنایی لامپ، محفظه نشتی مایع در منطقه نصب دستگاه
وزن	7 kg



واحد سوپاپ تغییر ستون

Part # 0021793

دو سری از ستون های تحلیلی را می توان به این دو سری شیرهای سوئیچ کننده چهار جهته متصل به برق متصل کرد. سوپاپ ها اجازه سوئیچ آسان ستون های با وزن مولکولی بالا و پایین را می دهند.



کاپ نمونه		
تعداد	توضیحات	Part #
1000	کاپ شیشه ای برای استفاده با دیواره 2.0 mL	0022006
1000	کلاهک برای استفاده با دیواره	0022007
1000	بسته بندی دیواره	0022009
500	کاپ شیشه ای برای استفاده با دیواره 2.0 mL (Cap + packing)	0022008
1000	کاپ شیشه ای، شفاف 2.0 mL	0022115
1000	کاپ شیشه ای، قهوه ای 2.0 mL	0022116
1000	کاپ شیشه ای، شفاف 1.1 mL	0023213
1000	کلاهک	0016330
100	صفحات آلومینیومی	0013718
100	بسته بندی	0013717
500	کاپ شیشه ای، شفاف 2.0 mL کلاهک + صفحه آلومینیومی + بسته بندی	0016618



سیستم کامپیوتری GPC 8321GPC-WS

Part # 0023802, OS : Windows® 7 (32bit)

سیستم کامپیوتری 8321GPC-WS شامل نرم افزار کنترل و تجزیه و تحلیل داده ها برای استفاده با HLC-8321GPC/HT می باشد.

با استفاده از اتصالات USB، دو سیستم را می توان کنترل کرد و برای تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار داد. این نرم افزار تجزیه و تحلیل وزن مولکولی را با عملکرد عالی و دقت بالا ارائه می دهد و باعث استفاده آسان بدون تغییر مفاهیم اساسی آنالیز می شود.



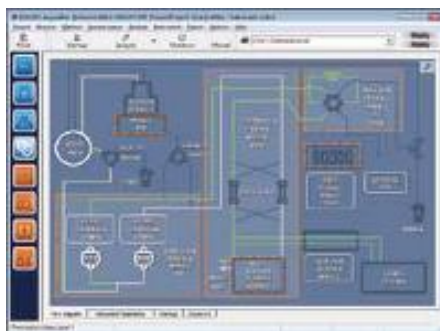
کاربری آسان

تنظیم آیتم ها با معرفی مفهوم PROJECT ساده می شود. علاوه بر این، مدیریت داده ها و تجزیه و تحلیل صفحه نمایش برای افزایش عملکرد یکپارچه شده است.

مطابق با FDA 21 CFR بخش ۱۱، تأیید اعتبار با شناسه کاربری و رمز عبور، روش خروج از سیستم و اعتبارسنجی نرم افزار بگونه ای طراحی شده که به راحتی توسط کاربر تنظیم می شود.

نمودار جریان

صفحه نمایش امکان نظارت بر وضعیت سیستم و عملکرد آسان روی صفحه را فراهم می کند. این صفحه نمایش بسته به وضعیت عملکرد دستگاه متفاوت است.



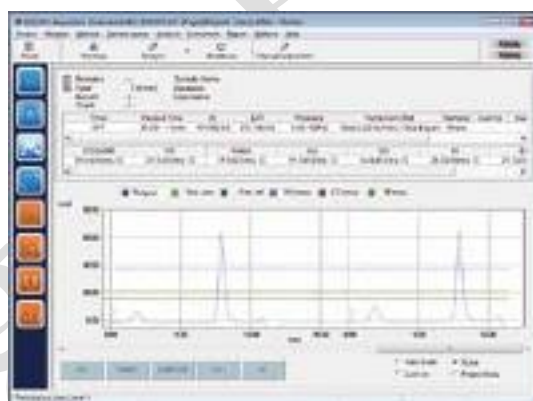


اتصال USB

اتصال USB اجازه می دهد تا بلافاصله اطلاعات دریافت شده ذخیره شود و هیچ رابط کاربری نیاز نباشد. فرمت های مختلف برنامه Word® برای تنظیم و چاپ گزارش ها ۸ نوع فرمت استاندارد برای گزارش های کروماتوگرافی موجود است. مقیاس کروماتوگرافی و موارد خروجی را می توان به صورت مورد نیاز تغییر داد. فرمت های چاپ از دیگر کامپیوترها می توانند وارد شوند طرح چاپ نیز می تواند تغییر کند.

مانیتور

علاوه بر سیگنال RI، انواع مختلف اطلاعات را می توان از سیستم در زمان انجام آزمایش مشاهده کرد. تمام اطلاعات بر روی یک صفحه نمایش چند محوری نمایش داده می شود تا امکان مشاهده آسان و روشن وضعیت تحلیل را داشته باشد.





مشخصات سیستم کامپیوتری 8321GPC-WS

مشخصات	توضیحات
رسانه	CD-ROM
برنامه ها	گرفتن اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده ها، مدیریت داده ها، طرح گزارش، اعتبار سنجی روش تحلیلی و راهنمای اپراتور
اکتساب داده ها	
اکتساب داده ها	1-system USB connection, 2-channel (RI, UV)
زمان اکتساب	0.0 to 999.9 min
فاصله اکتساب	50 ms or more (10 ms steps) Upper limit: 1000 ms
آنالیز داده ها	
منحنی کالیبراسیون	First-degree expression, 3rd-degree expression
تخمین	3rd-degree expression + hyperbola, 5th-degree expression 7th-degree expression, 7th-degree expression (odd power) 7th-degree expression (odd power) + hyperbola
تصحیح منحنی کالیبراسیون	Mark-Houwink, Q factor, polymerization degree, USP
محاسبات عددی	تعداد، وزن، Z، متوسط، محاسبه ویسکوزیته وزن مولکولی متوسط، وزن مولکولی مشتق شده / انتگرال، نسبت غلظت
محاسبات ویژه	تابع تصحیح استاندارد داخلی، تجزیه و تحلیل copolymer، مولکولی
توابع	محاسبه دقیق وزن، محاسبه محدوده مشخصات، اصلاح زمان وقفه
ستون آزمایش	شماره صفحه تئوری، وضوح، ضریب تقارن، پهنای باند نیمه
استاندارد محاسبات	ASTM, DIN, USP, JIS, JP, ISO 16014, Tosoh Standard
سایر	تحقیقات، محاسبات آماری
مدیریت داده ها	
نوع ثبت داده ها	Microsoft® Access®
موارد ثبت شده	داده های خام، شرایط تحلیلی، نتایج محاسبات، اطلاعات دستگاه
کنترل سیستم	
تعداد کنترل کننده های سیستم	2-system GPC (requiring two USB cables)
ابزار	For use with HLC-8321GPC/HT only
برنامه حمایتی GPC	
توابع	پردازش جداسازی Peak، مبدل داده GPC-8020 مدل II، مبدل متن، مبدل AIA
انطباق با FDA 21 CFR PART 11	
توابع	اعتبارسنجی نرم افزار، احراز هویت توسط شناسه کاربری و رمز عبور خروج و پیگیری حسابرسی

آدرس: تهران، یوسف آباد، میدان سلماس، خیابان فتحی شقاقی، پلاک ۱۱۶

شماره تماس: ۰۲۱۸۸۳۳۵۶۴۱ - ۰۲۱۸۸۳۳۶۱۵۰ فکس: ۰۲۱۸۶۰۹۳۶۴۹

ایمیل: info@partoshar.com



مشخصات سیستم کروماتوگرافی ژل تراوایی GPC مدل HLC-8320

مشخصات	توضیحات
واحد گاززدا	
روش	روش تخلیه خلا، انتخاب خلا از دو سطح
حجم	Solvent: 20 mL x 2 series (selectable) Wash: 10 mL
واحد گرم کن پمپ	
روش	تحریک هوای گرم، کنترل PID دمای اتاق +10 تا 50 درجه سانتیگراد (1 درجه سانتیگراد) دقت تنظیم دما: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ دقت دما کنترل: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
جنبه های ایمنی	سنسور دما برای نظارت بر درجه حرارت اجاق گرم کن کنترل دما متوقف می شود اگر اختلال تشخیص داده شده است سنسور گاز برای توقف کنترل دما فیوز حرارتی (70°C) برای بلوک مدار کنترل دما مانیتور وضعیت درب: هنگامی که درب باز می شود، کنترل دما متوقف می شود محفظه برای نشت مایع
پمپ	
حالت عرضه مایع	عرضه مایع موازی
نرخ جریان	10 to 2000 $\mu\text{L}/\text{min}$ (1 $\mu\text{L}/\text{min}$ steps)
دقت	$\pm 2\%$ or less OR $\pm 5\ \mu\text{L}/\text{min}$ or less, whichever is greater (when H_2O supply pressure is 1 MPa or more, 1200 $\mu\text{L}/\text{min}$ or less)
صحت	$\pm 2\%$ or less OR $\pm 1\ \mu\text{L}/\text{min}$ or less, whichever is greater (when H_2O supply pressure is 1 MPa or more, 1200 $\mu\text{L}/\text{min}$ or less)
حداکثر فشار	0 to 25 MPa (0.1 MPa steps)
جنبه های ایمنی	عرضه مایع در صورتی که فشار بالاتر از حد بالا باشد، متوقف می شود قطره کمتر از حد پایین است نظارت بر تعداد دریو پلونر نشت مایع



مشخصات	توضیحات
نمونه گیر خودکار	
روش	اندازه گیری سرنگ
Loop استاندارد	100 μL
حجم تزریق	1 to 1500 μL (1 μL steps)
تکرارپذیری	CV 0.5 % or less (when 10 μL or more is injected)
تعداد نمونه ها	100
جنبه های ایمنی	تشخیص هوا در محلول شستشو و محلول نمونه قفل سوزن زمانی که جدول نمونه لود نمی شود نظارت بر چرخش سوپاپ های ۴ و ۶ جهت
گرم کن ستون	
روش	تحریک هوای گرم، کنترل PID
محدوده	دمای اتاق + 10 to 60 $^{\circ}\text{C}$ (1 $^{\circ}\text{C}$ steps)
دقت	± 0.5 $^{\circ}\text{C}$ (inside internal box)
صحت	± 0.02 $^{\circ}\text{C}$ (inside internal box)
تعداد ستون های جاسازی شده	7.8 mm I.D. $\times$ 30 cm column $\times$ 8 (Tosoh product)
جنبه های ایمنی	کنترل توسط سنسور دما توسط نرم افزار، فیوز حرارتی 70°C ، مدار، تخلیه مایع، سنسور گاز، بسته بودن در در زمان حرکت میز، اگر ناهنجاری ها شناسایی شوند، کنترل دما متوقف می شود.
آشکار ساز: آشکار ساز RI	
روش	مسیر دوگانه Bryce و جریان دوگانه
محدوده	1.00 - 1.80
سلول جریان	ساخته شده از شیشه کوارتز volume; 2.5 μL , Maximum pressure; 0.5MPa
رانش	1×10^{-7} RIU/h
نویز	2×10^{-9} RIU
کنترل دما	OFF, 35 $^{\circ}\text{C}$, 40 $^{\circ}\text{C}$, 45 $^{\circ}\text{C}$
جنبه های ایمنی	سنسور نشتی، فیوز حرارتی برای انسداد مدار



مشخصات	توضیحات
تخلیه	
بطری	یک بطری سه لیتری
خروجی های I/O	
ارتباطات کامپیوتری	USB
تامین انرژی	
ولتاژ	AC 100 – 240 V
فرکانس	50/60Hz
مصرف انرژی	500VA
ابعاد و وزن	
ابعاد خارجی	680 (W) × 550 (H) × 500 (D) mm (excluding projections)
وزن	95kg