

Smartline

► Les systèmes



Smartline – HPLC Design

La technologie pour les hautes performances et le design pratique sont des caractéristiques de la série Smartline HPLC. Sa conception soignée, non seulement permet de conserver l'espace précieux du laboratoire, mais également diminue la longueur des tubulures entre les modules. Ceci donne une diminution du volume mort de l'ensemble du système HPLC.

Le panneau d'affichage est intégré dans la porte qui cache des éléments tels que la tête de la pompe et la cellule du détecteur. Ces éléments importants sont ainsi également protégés contre les influences extérieures. La conception Smartline offre une étendue de la capacité d'adaptation et de flexibilité dans la combinaison des modules.

Si vous voulez mettre en place un système HPLC isocratique ou gradient, ou un système avec plusieurs détecteurs, Smartline de KNAUER peut répondre à tous vos besoins.

Notre offre pour vous

- Vous nous faites savoir quelles sont les substances que vous souhaitez séparer ou analyser.
- Nous travaillons avec vous pour trouver la bonne application et la colonne correspondante.
- Ensuite, nous mettons en place un système HPLC pour vous à partir de notre ligne Smartline qui sera le mieux adapté à vos besoins spécifiques.

Ce qui suit est un bref aperçu de notre gamme HPLC Smartline, comprenant les injecteurs automatiques, les pompes et les détecteurs, ainsi que des logiciels.

Smartline HPLC

Solvant



Smartline Pompe 1000

Notre pompe polyvalente à double piston pompe offre un débit précis ($\leq 0,1\%$). Son mécanisme optimisé et son lavage de joints de piston automatique permet de réduire les coûts de maintenance. Jusqu'à quatre éluants peuvent être mélangés sous une faible pression (GPL) ou une haute pression (HPG). Pour un système GPL, le Smartline Manager 5000 est nécessaire alors que pour un système de HPG jusqu'à quatre pompes 1000 peuvent être combinées. L'ensemble de la gamme micro-HPLC à semi-préparative (0,01 à 50 ml/min) est couverte par notre assortiment de têtes de pompe, également disponible en version biocompatible.



Smartline Manager 5000

Cette extension de la pompe à 1000 peut être équipée jusqu'à 3 autres pompes : on obtient un gradient quaternaire (GPL) avec un faible retard de mélange comprenant un système de dégazage innovant (membrane téflon® AF) et ainsi qu'une interface pour l'intégration de d'autres instruments par la carte analogique.



Smartline Pompe 100

Probablement la pompe haute pression la plus compacte sur le marché, la pompe 100 est disponible avec ou sans capteur de pression pour une diversité d'utilisations telles que l'injection directe des grands volumes d'échantillons en tête de colonne, le conditionnement ou le rinçage de la colonne, le dosage en dérivatisation ou pour utiliser comme pompe HPLC isocratique. La pompe 100 donne avec une tête de 10 ml un maximum de 400 bar, (avec une tête de 50 ml un maximum de 150 bar) et elle peut être contrôlée à partir d'un PC via RS-232 ou par l'intermédiaire de signaux analogiques.

Détection



Smartline Détecteur PDA 2800

Ce détecteur à barrettes de diodes couvre toute la gamme de longueurs d'onde de l'UV à l'infrarouge proche (190 à 1020 nm) par la combinaison d'une lampe deutérium et une lampe halogène-tungstène. Il a une très haute résolution de 0,8 nm par pixel et offre une précision de longueur d'onde $< 0,5$ nm et une reproductibilité (précision) $< 0,1$ nm. Les données en trois dimensions peuvent être enregistrées sur le spectre complet pour voir les pics dans votre chromatogramme ainsi que les spectres de chacune des substances séparées. Si vous réalisez des mesures dans la gamme des UV, ce détecteur est également disponible avec une seule lampe.

Le détecteur de Smartline PDA 2800 peut être équipé de fibre optique, qui permet de séparer la cellule de l'espace de mesure du détecteur.



Smartline Détecteur UV 2600

Ce détecteur multi-longueur d'onde basé sur la technologie du PDA fonctionne dans la gamme de 190 à 500 nm et offre d'excellentes caractéristiques de bruit et de dérive. Avec une vitesse de balayage rapide, la longueur d'onde de 0,1 sec/spectre, peut être utilisée dans toutes les applications HPLC. Il dispose de vérification automatique de la longueur d'onde par le biais d'un filtre oxyde d'holmium. Des versions spéciales du détecteur sont disponibles pour la gamme de longueurs d'onde VIS et de fibre optique. En version seule, le recyclage de solvant est fait par simple ajout d'une valve. Si vous souhaitez acquérir des données sur plusieurs longueurs d'onde, c'est le détecteur à choisir.



Smartline Détecteur UV 2550

Ce détecteur multi-canal pour "HPLC" et "Fast HPLC" combine les avantages d'un spectrophotomètre (haute résolution spectrale, haute sensibilité et faible dérive) avec une technologie de balayage à haute vitesse. Le détecteur est disponible avec différentes options de lampe et couvre la gamme 190 à 900 nm. Avec une remarquable gamme de linéarité jusqu'à 3AU, la détermination simultanée des principaux composés et des impuretés peut être effectuée sans recalibration. Son taux élevé d'acquisition de données jusqu'à 80 Hz permet une utilisation dans les applications de la micro-chromatographie.

Détection



Smartline Détecteur UV 2500

Ce détecteur à longueur d'onde programmable est idéal pour une utilisation en routine en micro-HPLC, analytique et préparative pour des débits jusqu'à 10 l/min. Comme avec tous les détecteurs de KNAUER, le détecteur UV 2500 est très robuste et convivial. Le banc optique peut être sorti par l'avant de l'instrument pour faciliter l'échange de lampe. Le détecteur peut être équipé soit avec une lampe deutérium ou tungstène-halogène pour une gamme 190 à 740 nm. Un autre modèle, avec la fibre optique est disponible pour les mesures à des températures extrêmes ou dans des environnements dangereux.



Smartline Détecteur UV 200

Ce détecteur à longueur d'onde fixe 254 nm est extrêmement compacte et possède des cellules diverses, permettant son utilisation pour une large gamme de concentrations et de débits. La lampe à vapeur de mercure a une longue durée de vie d'environ 6 000 h.



Smartline Détecteur RI 2300/2400

Ce détecteur à indice de réfraction est le meilleur choix pour la détection de substances non absorbante dans la gamme des UV, tels que des hydrates de carbone ou de l'analyse des polymères en chromatographie d'exclusion stérique.

Le modèle analytique (le détecteur RI 2300) est conçu pour des débits jusqu'à 5 ml/min et le modèle préparatif RI 2400 pour des débits allant jusqu'à 100 ml/min.

Injection échantillon / valve automatique



Smartline Injecteur automatique 3950

Cet injecteur automatique HPLC rapide et flexible prend en charge jusqu'à 768 échantillons en 2 plaques de microtitration ou jusqu'à 96 échantillons de 2 ml en flacons standards. La fonctionnalité lavage interne et externe de l'aiguille réduit sensiblement l'effet mémoire. Le cycle complet d'injection pour un échantillon prend moins d'une minute, y compris les lavages de l'aiguille. La pré-colonne de dérivation est prise en charge, ainsi que divers modes d'injection (boucle pleine, boucle partielle remplie avec une série de dilution ou "µl pickup" pour injection de très petits volumes d'échantillons). Il existe une version refroidie (4 à 22 °C), biocompatible et une version préparative pour des échantillons allant jusqu'à 10 ml.



Smartline Vannes pilotées

Ces vannes électriques peuvent être utilisées pour diverses tâches telles que l'injection automatique, le changement automatique de colonne, la préparation de l'échantillon ou le fractionnement. Disponible en 2, 6, 12 ou 16 positions, ces vannes électriques peuvent être équipées de différentes têtes allant de l'injection à la version 17 ports. La plupart des têtes de vannes sont également disponibles en versions PEEK biocompatible.

Collecteur de fraction



Smartline Collecteur de fraction 3050

Ce collecteur de fraction flexible fonctionne extrêmement rapidement, permettant la collecte de fractions de pics très étroites. Il peut recueillir jusqu'à 384 fractions dans 4 plaques de microtitration ou jusqu'à 192 fractions de 2 ml dans des flacons. Les fractions recueillies dans des flacons de 2 ml peuvent être directement transférées dans l'injecteur automatique 3950 puisque les portoirs sont de la même taille. Ce collecteur est disponible en deux versions : "analyse" pour des débits jusqu'à 5 ml/min ou "semi-préparatif" pour des débits allant jusqu'à 50 ml/min. La version semi-préparative peut utiliser des supports pour tubes à essai, béchers ou flacons de 250 ml. Ce collecteur prend en charge le recyclage de solvants et est contrôlé par les logiciels de KNAUER.

Température °C



Smartline Four à colonne 4050

Convient parfaitement pour la majorité des applications HPLC. Ce four dispose de chauffage et de refroidissement Peltier de l'ordre de 10 °C au-dessous de la température ambiante jusqu'à 140 °C. La phase mobile thermostatée à l'entrée de la colonne assure une distribution de température sur l'ensemble de la colonne afin d'améliorer la séparation. En sortie de colonne l'éluant refroidi minimise l'élargissement des pics et le bruit et la dérive du détecteur.



Logiciel ChromGate®

Basé sur le célèbre noyau EZChrom Elite™, ChromGate® est un logiciel de chromatographie avancé pour une installation seule ainsi que la fonctionnalité réseau / serveur dans de plus vastes laboratoires. Il fournit le plus haut niveau disponible de données sécurisées et de respect des BPL et met pleinement en œuvre les orientations définies par la FDA 21 CFR Part 11 pour le stockage et la protection des archives électroniques de données et des signatures électroniques.

En plus d'analyse HPLC, une large gamme d'instruments est pilotée notamment GC, GPC / SEC systèmes préparatifs de purification, ainsi que le système KNAUER "simulated moving bed ou SMB" (des licences supplémentaires peuvent être nécessaires). Puisque le logiciel est vendu en licence option, il vous suffit d'acheter le logiciel que vous avez vraiment besoin.



Logiciel ClarityChrom®

Ce système fournit des données de chromatographie avec une solution économique pour répondre aux exigences modernes de petits et moyens laboratoires. Les utilisateurs de ce logiciel apprécieront particulièrement sa facilité d'utilisation. Une large base d'instruments peut être contrôlée avec ClarityChrom®, y compris les systèmes PDA, GC, GPC. ClarityChrom Prep®, une version spéciale pour le contrôle avancé de collecte de fractions pour des systèmes en HPLC de purification, est aussi disponible.



Systèmes HPLC préparatifs

KNAUER offre une gamme complète de systèmes fiables pour la purification des produits par HPLC. La stabilité de pression jusqu'à 400 bar, le débit maximum de 1000 ml/min, le lavage du piston, l'option du gradient, le recyclage de l'éluant ainsi qu'une variété de détection sont disponibles. Tous les composants sont adaptés à l'autre et peuvent aussi être contrôlés par logiciel, permettant de préciser la fraction de collecte. Le respect des BPL est également proposé.



Système "Simulated Moving Bed" (SMB)

KNAUER a depuis de nombreuses années l'expérience de la chromatographie en continue pour l'extraction de substances pures. Le système SMB est utilisé avec grand succès dans de nombreux domaines de la chimie et de biochimie. Par rapport à HPLC préparative, cela permet une diminution des coûts jusqu'à 90% de solvant en moins ainsi que les médias de la colonne sont également plus économique. Jusqu'à 1000 kg de substance pure peuvent être produits par an à l'aide d'un système SMB.



Colonnes HPLC

KNAUER propose des colonnes de 2 à 62 mm de diamètre interne et de phases stationnaires d'une grande variété, y compris notre plus récente phase BlueOrchid pour ultra-haute performance (UHPLC) en utilisant des particules inférieures à 2 µm. Les autres phases comprennent Eurocel, notre polysaccharide à base de phase stationnaire chirale, Eurokat, un matériau à base de polymères pour des séparations aqueuses et Eurospher, une phase à base de silice pour la phase inverse et phase normale. Chaque colonne est testée individuellement afin de garantir la plus haute qualité et la reproductibilité de vos résultats.

Les données techniques sont sujet à changement sans préavis.

Visitez www.knauer.net pour plus détails sur les systèmes HPLC, les colonnes et les osmomètres

Wissenschaftliche Gerätebau
Dr. Ing. Herbert Knauer GmbH
Hegauer Weg 38
14163 Berlin, Germany

Téléphone: +49 (0)30 809727-0
Fax: +49 (0)30 8015010
E-Mail: info@knauer.net
Internet: www.knauer.net

Serlabo Technologies
1914 route d'Avignon
84320 Entraigues sur la Sorgue
France

Téléphone: +33 4 90 23 77 20
Fax: +33 4 90 23 77 30
E-Mail: info@serlabo.fr
Internet: www.serlabo.com