

NEUE HPLC - SYSTEME

2015



Schambeck SFD GmbH

Drieschweg 13A
D-53604 Bad Honnef/Germany
Phone: +49 2224 9239 - 0
Fax: +49 2224 9239 - 20
Email: info@schambeck-sfd.com

HPLC - SYSTEMKOMPONENTEN

Vakuum Entgaser S 8515

Online - Vakuum Entgasersysteme

HPLC - Pumpen Systeme S 9425, S 9430

Isokratische Pumpen und quaternäre Gradientenpumpen

HPLC - Pumpen Systeme S 9432

Binäre Hochdruckgradientenpumpe

Autosampler S 6250

Autosampler S 6250 für bis zu 60 Proben

Autosampler S 6300

Autosampler S 6300 für bis zu 120 Proben

HPLC / GPC - Säulenofen S 5120

für analytische HPLC und GPC Trennsäulen

HPLC / GPC C - Ofen 2002

für semi - präparative HPLC und GPC Trennsäulen und Säulenkombinationen

UV/Vis - Detektoren S 4245 und S 4250

PDA (DAD) - Detektoren S4345 und S4350

Brechungsindexdetektor S2020

Brechungsindexdetektor RI 2000

Brechungsindexdetektor RI 2012

Verdampfungs - Lichtstreuendetektor ZAM 3000

mit programmierbarem Massendurchflussregler zur Additivgasregelung

Verdampfungs - Lichtstreuendetektor ZAM 4000

mit fest eingestellter Additivgasregelung

HPLC / GPC und weitere spezielle Trennsäulen

DataApex "Clarity Chromatographie Software"

Clarity Chromatographiesoftware zur Systemsteuerung, Datenaufnahme/-

Auswertung und Erweiterungsmodulen (u.a. PDA, SST, GPC, NGA)

Schambeck SFD GmbH

Drieschweg 13A

D-53604 Bad Honnef/Germany

Phone: +49 2224 9239 - 0

Fax: +49 2224 9239 - 20

Email: info@schambeck-sfd.com

Vakuum Entgaser S 8515

Die **Vakuum Entgaser S 8515** sind unsere neuen Online-Entgasersysteme mit einem sehr hohem Wirkungsgrad bei der Entgasung. Die im Lösungsmittel gelösten Gase werden durch das Anlegen von einem Vakuum an einer semipermeablen Membran entfernt.

Hoher Wirkungsgrad

Die hoch effiziente Teflon-AF[®]- Kapillare im **Vakuum Entgaser S 8515** hat einen wesentlich höheren Wirkungsgrad bei der Online-Entgasung als eine normale Teflon Kapillare von ähnlicher Größe. Dies erlaubt die Verwendung einer geringeren Länge der Teflon-AF[®]- Kapillare. Dadurch wird eine erhebliche Verringerung des Totvolumens im Entgasungssystem erreicht.



Betriebsarten

Die **Vakuum Entgaser S 8515** können entweder mit konstanter Geschwindigkeit oder aber im Hysterese Modus ausgeführt werden. Dieser Hysterese Modus schaltet die Vakuumpumpe bei einem bestimmten Unterdruck ein bzw. aus.

5-Jahres-Membran Garantie

Die **Vakuumpumpe** im **S 8515** verwendet eine Membran zum Erzeugen des Vakuums. Diese Membran ist aus einem speziellen Teflon-Material hergestellt. Die Schambeck SFD GmbH bietet eine 5-Jahres-Garantie auf die Lebensdauer dieser Membran.

Multi - Kanal

Die **Vakuum Entgaser S 8515** sind als 1-Kanal, 2-Kanal, 3-Kanal oder 4-Kanal-Version verfügbar. Die **Vakuum Entgaser S 8515** sind auch in einer PEEK-Version (metallfrei) erhältlich.

Jeder Lösungsmittelkanal kann separat für ein anderes Lösungsmittel oder aber auch in Reihe verwendet werden. Entgast man das Lösungsmittel durch mehrere Kanäle in Reihe, wird die Entgasungseffizienz noch weiter gesteigert.

Arbeitsprinzip

Das Lösungsmittel fließt durch eine kurze Teflon AF[®] - Kapillare, die sich innerhalb einer versiegelten Kammer (Vakuumkammer) befindet. Mit einer Vakuumpumpe wird in der Kammer ein Vakuum erzeugt. Durch dieses Vakuum werden vorhandene, gelöste Gase in dem Lösungsmittel durch die innere Teflon AF[®]- Kapillare (semipermeable Membran) entfernt. Die hohe Effizienz des Teflon AF[®] Materials erlaubt die Verwendung sehr kurzer Kapillarlängen mit geringen Totvolumina (< 500µl).

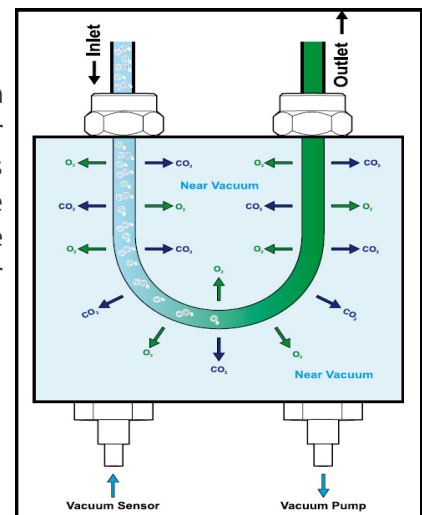


Abbildung: Prinzip der Entgasung

Vakuumentgaser S 8515

Technische Spezifikationen*

benetzte Materialien:	Teflon AF®, Teflon, Edelstahl, Aluminium, EPDM
Entgasungskapazität:	Restgas < 20% bei einer Flussrate von 1ml Wasser /min.
Volumen pro Kanal:	< 500 µl
Abmessungen:	125 x 167 x 270 mm (B x H x T)
Gewicht:	3,2 kg
Spannungsversorgung:	100 - 250 V (47—63 Hz)

*abhängig von der Gerätekonfiguration

Bestellinformation Vakuumentgaser S 8515

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S 8515 – 1A	Vakuumentgaser S 8515 - 1 Kanal
S 8515 – 1AP	Vakuumentgaser S 8515 - 1 Kanal / PEEK—metallfrei
S 8515 – 2A	Vakuumentgaser S 8515 - 2 Kanal
S 8515 – 2AP	Vakuumentgaser S 8515 - 2 Kanal / PEEK—metallfrei
S 8515 – 3A	Vakuumentgaser S 8515 - 3 Kanal
S 8515 – 3AP	Vakuumentgaser S 8515 - 3 Kanal / PEEK—metallfrei
S 8515 – 4A	Vakuumentgaser S 8515 - 4 Kanal
S 8515 – 4AP	Vakuumentgaser S 8515 - 4 Kanal / PEEK—metallfrei

HPLC - Pumpen System S 9425, S 9430 und S 9432

Die neuen **HPLC Pumpen Systeme S 9425** sind robuste, pulsationsarme Lösungsmittelfördersysteme für die HPLC und die SEC/GPC. Die **HPLC Pumpen Systeme S 9425** stehen sowohl als **isokratische HPLC Pumpen** sowie als **quaternäre Gradientenpumpen** mit einem optional erhältlichen integriertem Online - Vakuum Entgaser zur Verfügung. Der Pumpenkopf ist von der Vorderseite leicht zugänglich, dadurch ist die routinemäßige Wartung, wie z.B. Wechsel der Pumpendichtungen, einfach und schnell durchzuführen. Die transparente Fronthaube macht es für den Benutzer sehr einfach, eventuelle Leckagen zu erkennen. Die Pumpe ist mit mikro-, analytischen oder präparativen Pumpenkopf in Edelstahl oder in einer PEEK - Ausführung erhältlich. Die **HPLC Pumpen Systeme S 9425** werden in einem kleinen Gehäuse, die **HPLC Pumpen Systeme S 9430** und **S9432** in einem großen Gehäuse geliefert. Die Größe der Pumpengehäuse sind an die beiden unterschiedlichen Autosampler angepasst. +



Schrittmotor

Die **HPLC Pumpen Systeme S 9425, S 9430** und **S 9432** werden durch einen Hochleistungs-Schrittmotor angetrieben. Durch den Schrittmotor ist die Auflösung im unterem Flußbereich viel genauer als bei Pumpen mit herkömmlichem Gleichstrommotor.

Mixer-Synchronisation

Bei der **quaternären Gradienten Pumpe S 9425** und **S 9430** ist der niederdruckgradienten - Mischer mit dem Kolbenhub synchronisiert. Durch diese Kolbenhub - Synchronisation werden hochpräzise und genaue Niederdruckgradienten erreicht.

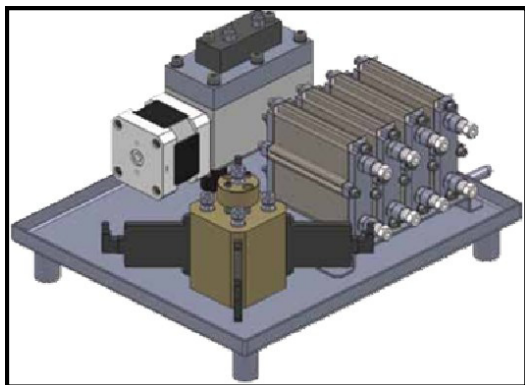


Abbildung: Quaternäres Gradientenmischermodul mit 4 Kanal - Vakuum Entgaser

Schmierung der Pumpenmechanik

In den **HPLC Pumpen Systemen S 9425, S 9430** und **S 9432** wird die Nockenwelle ständig in einer abgedichteten Kammer geschmiert. Damit wird eine lange Lebensdauer und ein geringer Wartungsaufwand der Pumpenmechanik erreicht.

Dual-Kolben-Pumpenkopf

Die **HPLC Pumpen Systeme S 9425, S 9430** und **S 9432** verwenden Dual-Kolben-Pumpenköpfe um eine möglichst geringe Druckpulsation zu gewährleisten. Mit einem elektronischen Druckausgleich eignen sich die **HPLC Pumpen Systeme S 9425, S 9430** und **S 9432** für alle analytischen Aufgaben in der HPLC und GPC / SEC.

Optional: Aktive Kolbenhinterspülung

Für die **HPLC Pumpen Systemen S 9425, S 9430** und **S 9432** ist optional eine aktive Kolbenhinterspülung erhältlich. Diese aktive Kolbenhinterspülung ist kompatibel mit den älteren Schambeck SFD - Pumpensystemen und erfordert keinen zusätzlichen Antriebsmotor.

HPLC - Pumpen System S 9425, S 9430 und S 9432

Diagramm der möglichen HPLC—Pumpen Systeme

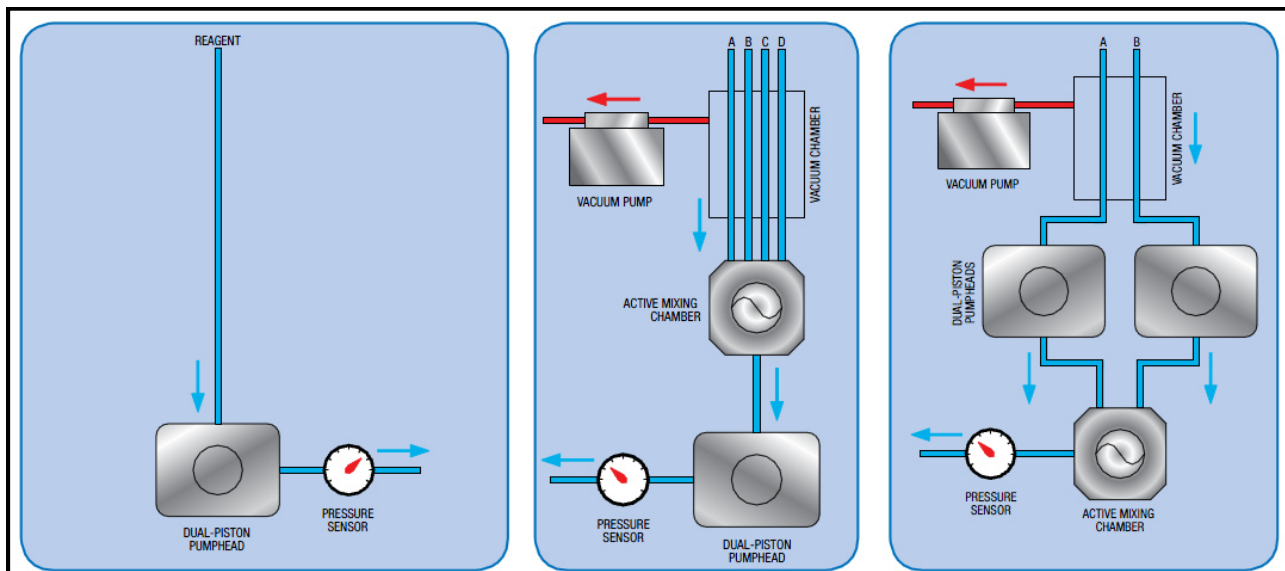


Abb.: S 9425 / S9430 Isokratisch

Abb.: S 9425 / S9430 Gradient

Abb.: S 9432 Binärpumpe

Technische Spezifikationen*

benetzte Materialien:	Edelstahl / PEEK*, Teflon AF®, PVDF, Keramik, Saphir, Rubin
Flussbereich:	programmierbar Mikro : 0.001 - 2.000 ml/min. Analytisch : 0.001 - 10.000 ml/min. Semi - Präparativ : 0.1 - 40.000 ml/min.
Flussgenauigkeit:	± 1.0 % 1.000 ml / min.
Flusspräzision:	± 0.1 % RSD 1.000 ml/min.
Druckbereich:	0 – 40 MPa (0 – 6000 PSI)
Druckpulsation:	typisch < 0.1 MPa oder < 1.0 %
Kompensation/Kompressibilität:	Benutzerdefiniert für die verschiedene Lösungsmittel
Mixer Volumen:	einstellbar von 10 – 500 µl
Abmessungen:	S 9425 310 x 165 x 478 mm (B x H x T) (kleines Gehäuse) S 9430 396 x 165 x 478 mm (B x H x T) (großes Gehäuse) S 9432 396 x 165 x 478 mm (B x H x T) (großes Gehäuse)
Spannungsversorgung:	100 - 250 V (47 - 63 Hz)

*abhängig von der Gerätekonfiguration

HPLC - Pumpen System S 9432

Das **HPLC Pumpen System S 9432** beinhaltet unsere neue **binäre Hochdruckgradientenpumpe**.

Das **HPLC Pumpen System S 9432** besteht aus zwei unabhängigen Fördersystemen und ist kombiniert mit einem aktiven Hochdruck - Gradienten - Mischer. Das Volumen des aktiven Hochdruck - Gradienten - Mixers ist variabel (10 - 500µl) einstellbar.

Ein optional integrierbarer Vakuumdegasser entfernt alle Gase in den Primäreluenten und verhindert so Luftblasenbildung im System. Der integrierbare Vakuumdegasser ist für mikro- und analytische Pumpenköpfen erhältlich.



Das **HPLC Pumpen System S 9432** ist mit mikro-, analytischem oder präparativen Pumpenköpfen in Edelstahl oder einer PEEK - Ausführung erhältlich.

Die Pumpenköpfe sind von der Vorderseite leicht zugänglich, dadurch ist die routinemäßige Wartung, wie z.B. Wechsel der Pumpendichtungen, einfach und schnell durchzuführen. Die transparente Fronthaube macht es für den Benutzer sehr einfach, eventuelle Leckagen zu erkennen.

Das **HPLC Pumpen System S 9432** wird in einem großen Gehäuse geliefert. Die Größe des Pumpengehäuses ist an den Autosampler S 6300 (120 Proben) angepasst.

Schrittmotoren

Die beiden unabhängigen Pumpenköpfe des **HPLC Pumpen Systems S 9432** werden durch je einen Hochleistungs - Schrittmotor angetrieben. Durch die beiden Schrittmotoren ist die Auflösung im unterem Flußbereich der Pumpe viel genauer als bei Pumpen mit herkömmlichen Gleichstrommotoren.

Robustheit durch permanente Schmierung der Pumpenmechanik

Die im **HPLC Pumpen System S 9432** enthaltenen Nockenwellen werden ständig in den abgedichteten Kammern geschmiert. Dadurch wird eine lange Lebensdauer und ein geringer Wartungsaufwand der Pumpenmechanik erreicht.

Dual - Kolben - Pumpenköpfe

Das **HPLC Pumpen System S 9432** verwendet zwei Dual - Kolben - Pumpenköpfe um eine möglichst geringe Druckpulsation zu gewährleisten. Mit einem elektronischen Druckausgleich eignet sich das **HPLC Pumpen System S 9432** für alle analytischen Aufgaben in der HPLC und GPC / SEC.

Optional: Aktive Kolbenhinterspülung

Für das **HPLC Pumpen System S 9432** ist optional eine aktive Kolbenhinterspülung erhältlich. Diese aktive Kolbenhinterspülung ist kompatibel mit den älteren Schambeck SFD - Pumpensystemen und erfordert keinen zusätzlichen Antriebsmotor.

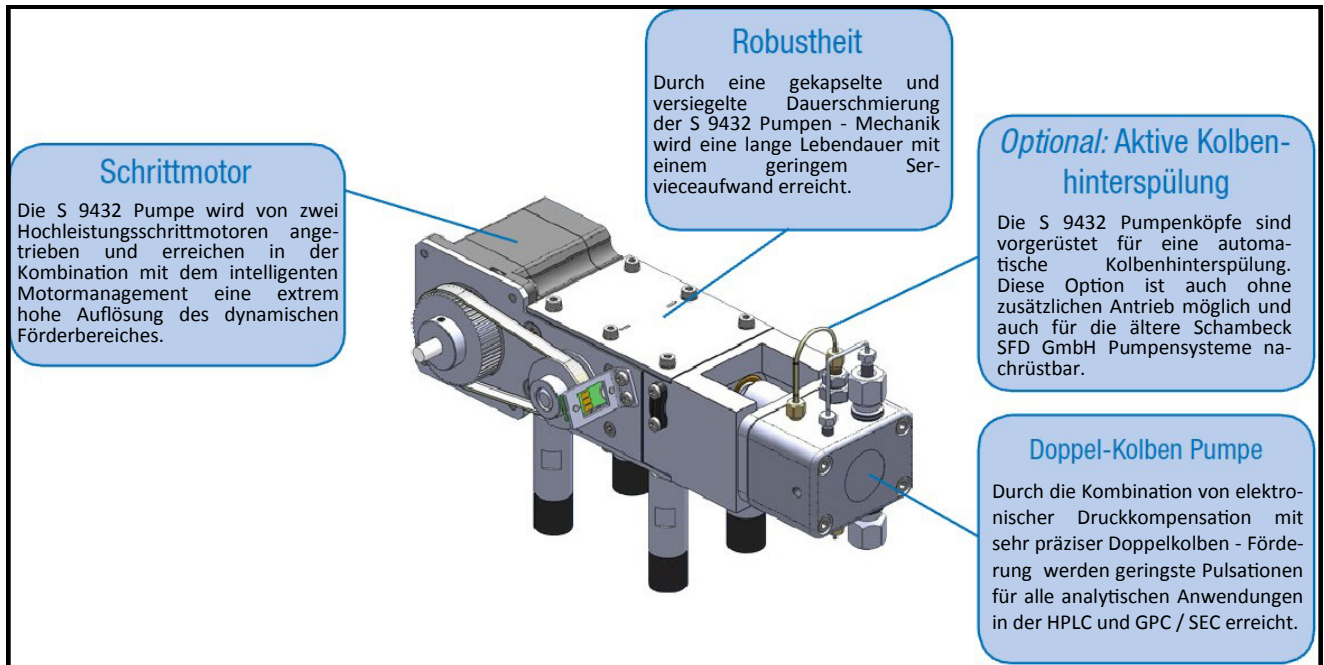


Abbildung: Pumpenmechanik

HPLC - Pumpen System S 9432

Technische Spezifikationen*

benetzte Materialien:	Edelstahl / PEEK*, Teflon AF®, PVDF, Keramik, Saphir, Rubin
Flussbereich:	Edelstahl / PEEK*, Teflon AF®, PVDF, Keramik, Saphir, Rubin programmierbar
	Mikro : 0.001 - 2.000 ml/min.
	Analytisch : 0.001 - 10.000 ml/min.
	Semi - Präparativ : 0.1 - 40.000 ml/min.
Flussgenauigkeit:	± 1.0 % bei 1.000 ml / min.
Flusspräzision:	± 0.1 % RSD bei 1.000 ml/min.
Druckbereich:	0 – 40 MPa (0 – 6000 PSI)
Druckpulsation:	typisch < 0.1 MPa oder < 1.0 %
Kompensation/Kompressibilität:	Benutzerdefiniert für die verschiedene Lösungsmittel
Mixer Volumen:	einstellbar von 10 – 500 µl
Abmessungen:	S 9432 396 x 165 x 478 mm (B x H x T) (großes Gehäuse)
Spannungsversorgung:	100 - 250 V (47 - 63 Hz)

*abhängig von der Gerätekonfiguration

Bestellinformation Isokratisches Pumpen System S 9425

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S9425ISM	Isokratische HPLC Pumpe S 9425 – Edelstahl – Mikro
S9425IPM	Isokratische HPLC Pumpe S 9425 – PEEK – Mikro
S9425ISA	Isokratische HPLC Pumpe S 9425 – Edelstahl – Analytisch
S9425IPA	Isokratische HPLC Pumpe S 9425 – PEEK – Analytisch
S9425ISP	Isokratische HPLC Pumpe S 9425 – Edelstahl – Präparativ
S9425IPP	Isokratische HPLC Pumpe S 9425 – PEEK – Präparativ
S9425-02	Option: Aktive Kolbenhinterspülung für HPLC Pumpe S 9425, S 9430 und S 9432

Bestellinformation Quaternäres Gradienten Pumpen System S 9425

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S9425GSM	Quaternäre Gradient Pumpe S 9425 – Edelstahl – Mikro
S9425GPM	Quaternäre Gradient Pumpe S 9425 – PEEK – Mikro
S9425GSA	Quaternäre Gradient Pumpe S 9425 – Edelstahl – Analytisch
S9425GPA	Quaternäre Gradient Pumpe S 9425 – PEEK – Analytisch
S9425GSP	Quaternäre Gradient Pumpe S 9425 – Edelstahl – Präparativ
S9425GPP	Quaternäre Gradient Pumpe S 9425 – PEEK – Präparativ
S9425-01	Option: 4 Kanal Vakuum Entgaser im Pumpengehäuse integriert (nur für mikro und analytischen - Pumpenkopf erhältlich)
S9425-02	Option: Aktive Kolbenhinterspülung für HPLC Pumpe S 9425, S 9430 und S 9432

Bestellinformation Isokratisches Pumpen System S 9430

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S9430ISM	Isokratische HPLC Pumpe S 9430 – Edelstahl – Mikro
S9430IPM	Isokratische HPLC Pumpe S 9430 – PEEK – Mikro
S9430ISA	Isokratische HPLC Pumpe S 9430 – Edelstahl – Analytisch
S9430IPA	Isokratische HPLC Pumpe S 9430 – PEEK – Analytisch
S9430ISP	Isokratische HPLC Pumpe S 9430 – Edelstahl – Präparativ
S9430IPP	Isokratische HPLC Pumpe S 9430 – PEEK – Präparativ
S9425-02	Option: Aktive Kolbenhinterspülung für HPLC Pumpe S 9425, S 9430 und S 9432

Bestellinformation Lösungsmittelvorratgestell

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
SBR1	Lösungsmittelvorratgestell inklusive 1000 ml Glasflasche

Bestellinformation Quaternäres Gradienten Pumpen System S 9430

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S9430GSM	Quaternäre Gradient Pumpe S 9430 – Edelstahl – Mikro
S9430GPM	Quaternäre Gradient Pumpe S 9430 – PEEK – Mikro
S9430GSA	Quaternäre Gradient Pumpe S 9430 – Edelstahl – Analytisch
S9430GPA	Quaternäre Gradient Pumpe S 9430 – PEEK – Analytisch
S9430GSP	Quaternäre Gradient Pumpe S 9430 – Edelstahl – Präparativ
S9430GPP	Quaternäre Gradient Pumpe S 9430 – PEEK – Präparativ
S9425-01	Option: 4 Kanal Vakuum Entgaser im Gehäuse integriert
S9425-02	Option: Aktive Kolbenhinterspülung für HPLC Pumpe S 9425, S 9430 und S 9432

Bestellinformation binäre Hochdruckgradienten Pumpen S 9432

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S9432BSM	binäre Hochdruckgradienten Pumpe S 9432 – Edelstahl – Mikro
S9432BPM	binäre Hochdruckgradienten Pumpe S 9432 – PEEK – Mikro
S9432BSA	binäre Hochdruckgradienten Pumpe S 9432 – Edelstahl – Analytisch
S9432BPA	binäre Hochdruckgradienten Pumpe S 9432 – PEEK – Analytisch
S9432BSP	binäre Hochdruckgradienten Pumpe S 9432 – Edelstahl – Präparativ
S9432BPP	binäre Hochdruckgradienten Pumpe S 9432 – PEEK – Präparativ
S9432-01	Option: 2 - Kanal Vakuum Entgaser im Gehäuse integriert (nur für die mikro bzw. analytischen - Pumpenkopf erhältlich)
S9432-02	Option: Hochdruckmischer integriert im Pumpe S 9432 (nur für die mikro bzw. analytischen - Pumpenkopf erhältlich)
S9425-02	Option: Aktive Kolbenhinterspülung für HPLC Pumpe S 9425, S 9430 und S 9432

Bestellinformation Ersatzteile Pumpen System S 9425, S 9430 u. S 9432

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
2020019	Keramik-Kolbeneinheit - mikro
2410020	Kolbendichtring - mikro, grau
2410021	Sekundärdichtring - mikro, weiß
2020018	Keramik-Kolbeneinheit - analytisch
2410015	Kolbendichtring, - analytisch, grau
2410016	Sekundärdichtring - analytisch, weiß
2020020	Keramik-Kolbeneinheit - präparativ
2410018	Kolbendichtring - präparativ, grau
2410019	Sekundärdichtring - präparativ, weiß

Autosampler S 6250 und S 6300

Die **Autosampler S 6250** und **S 6300** sind flexible und sehr leistungsfähige Autosampler für die HPLC und GPC / SEC. Die besonderen Eigenschaften der **S 6250 Autosampler** sind die hervorragende Reproduzierbarkeit und Linearität.

Die variablen Flaschenständer und Adapter für Mikrotiterplatten sowie eine Vielzahl von Firmware-Optionen machen dieses System sehr anpassungsfähig.

Die **Autosampler S 6250** und **S 6300** eignen sich für eine Vielzahl von analytischen Anwendungen.

Der **Autosampler S 6250** (60 Proben) wird in einem kleinen Gehäuse und der **Autosampler S 6300** (120 Proben) in einem großen Gehäuse geliefert.



Robustes Design

Die **Autosampler S 6250** und **S 6300** verfügen über eine robuste X / Y / Z - Probenmechanik. Diese ist für eine lange Lebensdauer ausgelegt, die selbstschmierenden Lager halten die routinemäßige Wartung gering. Sie vermeiden Probleme, die bei einer staubigen Umgebung auftreten können. Die hochpräzisen Schrittmotoren ermöglichen eine exakte Positionierung auf den X / Y-Achsen. Der spezielle Mikroschritt - Modus ermöglicht eine hohe Auflösung bei der Spritzen - Dosierung und Flaschen - Positionierung.

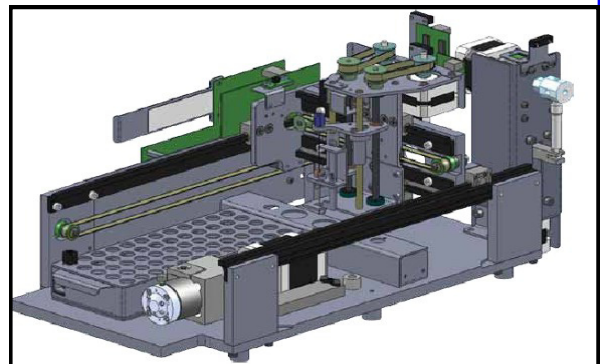


Abbildung: Mechanik Autosampler S 6250

Dual - Nadel - Design

Das Dual-Nadel - Design (1) der beiden **Autosampler S 6250** und **S 6300** vermeidet Systemverstopfungen durch Septumpartikel.

Die Belüftungsnadel durchsticht das Septum vom Probengefäß (2) vor der Injektionsnadel (3) (siehe Abbildung auf der rechten Seite). Da die dünnere Injektionsnadel das Septum nicht durchbohren muss, können auch stärkere Verschlusskappen oder Kunststoffgefäße ohne Probleme verwendet werden.

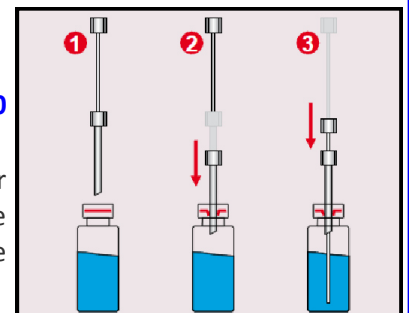


Abbildung: Dual-Nadel-Design

Zugänglichkeit

Das Einspritzventil mit Probenschleife/Injektionsanschluss ist direkt von vorne zugänglich. Die Dosierspritze kann von der Geräteseite durch eine schwenkbare Glasplatte leicht erreicht werden. Der Spritzenaustausch kann ohne Werkzeug durchgeführt werden.

Präzision & Modulare Optionen

Die **Autosampler S 6250** und **S 6300** bieten einen Modus für Mehrfachinjektionen je nach Art der Anwendungen und den Analysenerfordernissen. Neben der Überfüllung der Probenschleife und der variablen Volumeninjektion bietet das Gerät eine spezielle Injektion zum Einspritzen sehr kleiner Probenmengen. Hierbei wird das Probenvolumen in der Mitte der Probenschleife platziert.

Linearität und Injektionspräzision der beiden **Autosampler S 6250** und **S 6300** können je nach Kundenerfordernis für das Volumen verschiedener Probenschleifen und Spritzengrößen optimiert werden.

Autosampler S 6250 und S 6300

Modulare Optionen

Der modulare Aufbau der **Autosampler S 6250** und **S 6300** bietet dem Kunden die Möglichkeit, nur das zu kaufen, was er wirklich für die Analytik benötigt. Modulare Optionen für die **Autosampler S 6250** und **S 6300** sind :

- **Variable Volumeninjektion**
- **Heizen / Kühlen der Proben (für sensible Proben)**
- **Derivatisierung für automatisierte Vorsäulenderivatisierung**

Technische Spezifikationen*

benetzte Materialien:	Edelstahl / PEEK*, PPS, PVDF
Probenkapazität:	S 6250 60 St. Probenflaschen a 1.5 ml, 96 (Mikrotiterplatten) S 6300 120 St. Probenflaschen a 1.5 ml, 192 (Mikrotiterplatten)
Injektionsvolumen:	Programmierbar 0.1 - 999.9 µl
Injektionspräzision:	< 0.5 % Variable Volumen Injektion (10 µl; normalerweise ~0.25 %)
Linearität:	Korrelation Faktor > 0.999 (bei 10 µl Injektion, 500 µl Spritze)
Probenübertrag:	< 0.05 % mit Spülprogramm
Abmessungen:	S 6250 310 x 210 x 478 mm (B x H x T) (kleines Gehäuse) S 6300 396 x 210 x 478 mm (B x H x T) (großes Gehäuse)
Spannungsversorgung:	100 - 250 V (47—63 Hz)

*abhängig von der Gerätekonfiguration

Bestellinformation Autosampler S 6250 und S 6300

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S6250	S 6250 Autosampler, 60 St. Probenflaschen , festes Injektionsvolumen
S6300	S 6300 Autosampler, 120 St. Probenflaschen , festes Injektionsvolumen
S6250-01	Option Variables Injektionsvolumen für Autosampler S 6250 und S 6300
S6250-02	Option Heizen / Kühlen für Autosampler S 6300
S6250-03	Option: Derivatisierung für Autosampler S 6250 und S 6300 (voraussichtlich ab 4 Quartal 2014 erhältlich)

Bestellinformation Ersatzteile Autosampler S 6250 und S 6300

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
2020064	Injektionsnadel für Autosampler S 6250 und S 6300
2020065	Luftnadel für Autosampler S 6250 und S 6300
2601155	Rotor Seal für Autosampler S 6250 und S 6300
7004003	Probenflaschen (2 ml) für Autosampler S 6250 und S 6300 (Pack. a 100 St.)

HPLC / GPC - Säulenofen S 5120

Der **HPLC / GPC - Säulenofen S 5120** ist ein hochgenauer Temperaturregler der die HPLC / GPC - Trennsäulen für eine bessere, reproduzierbare Analytik auf einer stabile Temperatur (isotherme Arbeitsweise) hält. Zwei zusätzliche Optionen machen den **HPLC / GPC - Säulenofen S 5120** zu einem flexiblen Instrument für viele HPLC und GPC - Anwendungen.

Option 1: Heizen / Kühlen

Mit dieser Option ist der **HPLC / GPC - Säulenofen S 5120** mit Peltier-Elementen ausgestattet, die ein Kühlen bzw. Heizen des Ofens ermöglichen.

Der **HPLC / GPC - Säulenofen S 5120** kann so bis auf 4,0° C (Raumtemperatur minus 15°C) abgekühlt und bis auf max. 100 ° C aufgeheizt werden.

Option 2: Temperaturprogramm

Diese Option für den **HPLC / GPC - Säulenofen S 5120** ermöglicht es Ihnen, mit dem Säulenofen auch Temperaturgradienten zu fahren.

Um die Option 2 nutzen zu können, muss die Option 1 installiert sein.



Technische Spezifikationen*

Einsatz bei Umgebungstemperatur:	+ 10 °C bis 35°C
Einsatz bei Umgebungsluftfeuchtigkeit:	20 - 80% RH (nicht kondensierend)
Temperatur - Arbeitsbereich (nur Heizen):	Raumtemperatur plus 5°C bis max. 150°C
Temperatur - Arbeitsbereich (Heizen/Kühlen):	Raumtemperatur minus 15 °C bis max. 100°C
Temperatur-Stabilität:	± 0.1 °C
Temperatur-Reproduzierbarkeit:	± 0.2 °C
Sicherheitseinrichtung:	Temperatursicherung, Gassensor
Spannungsversorgung:	100 - 250 V (47—63 Hz)
Interen Steuerung:	Programmierung von 10 Temperaturschritten
Externe Steuerung:	RS232 Schnittstelle
Gewicht:	7 kg
Abmessungen Säulenofen Außenmaße:	183 mm x 562 mm x 271 mm (B x H x T)
Abmessungen Säulenwanne Innenmaße:	43 mm x 430 mm x 50 mm (B x H x T)

*abhängig von der Gerätekonfiguration

Bestellinformation HPLC / GPC - Säulenofen S 5120

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S 5120	HPLC / GPC - Säulenofen S 5120 (nur Heizen)
S 5120 - 01	Option Heizen / Kühlen für HPLC / GPC - Säulenofen S 5120
S 5120 - 01 - 02	Option Temperaturprogramm für HPLC / GPC - Säulenofen S 5120

HPLC / GPC C - Oven 2002

Der HPLC / GPC C - Ofen 2002 wurde konzipiert, um mehrere großvolumige HPLC / GPC—Säulen beheizen zu können.

Die Säulentemperatur kann schrittweise (1°C) zwischen der Raumtemperatur (RT plus 5°C) und maximal 200 °C eingestellt werden.

Die Steuerung des Ofens kann wahlweise manuell am Ofen selbst oder über die serielle RS232-Schnittstelle vorgenommen werden.



Technische Spezifikationen*

Temperatur - Arbeitsbereich	Raumtemperatur bis 200°C
Temperatur - Stabilität	± 0.1 °C
Temperatur-Reproduzierbarkeit	± 0.2 °C
Heizleistung	300 W
Digitale Temperaturanzeige	mit 0.1 °C Auflösung
Digitale Temperatureinstellung	mit 0.1 °C Auflösung
Einstellbarer Temperatur Cut Out	bis zu 20 °C über der Soll - Temperatur
Spannungsversorgung	220 V, 50 Hz
Interne Steuerung	über Tastatur am Gerät
Externe Steuerung	RS232 Schnittstelle möglich
Gewicht	25 kg
Abmessungen Säulenofen Außenmaße	1000 mm x 210 mm x 210 mm (B x H x T)
Abmessungen Säulenwanne Innenmaße	650 mm x 100 mm x 100 mm (B x H x T)

*abhängig von der Gerätekonfiguration

Bestellinformation HPLC / GPC C - Oven 2002

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
C - 2002	HPLC / GPC C - Oven 2002

UV/Vis - Detektoren S 4245 und S 4250

Die **UV/Vis-Detektoren S 4245 und S 4250** sind variable Wellenlängen Detektoren für die Routineanalytik und die anspruchsvolle Forschung. Das Zwei-Lampen (D2+W) Design bietet einen Wellenlängenbereich von 190 bis 900nm bei geringstem Basislinienrauschen. Die frontseitig zugängliche Messzelle kann einfach gewechselt und gereinigt werden.

Das Lampengehäuse für die vorjustierten Lampen ist jeweils seitlich zugänglich. Der **UV/Vis - Detektor S 4245** wird in einem kleinem Gehäuse und der **UV/Vis - Detektor S 4250** in einem größeren Gehäuse geliefert. Die Größe der UV/Vis -Detektorgehäuse sind an die beiden unterschiedlichen Autosamplern angepasst.



Integrierte Wellenlängenprogramme

Die **UV/Vis - Detektoren S 4245 und S 4250** ermöglichen eine zeitliche Programmierung der Wellenlänge d.h. die gewählte Wellenlänge kann zeitlich gesteuert und verändert werden. Dieses Merkmal ermöglicht die Auswahl der optimale Wellenlänge für jede zu analysierende Substanz nach ihrer Retentionszeit.

Integrierter Peak-Detektor

Die integrierte Signalwertenerfassung kann als Basis für einen Fraktion Sammler eingesetzt werden. Die Peakdetektion kann für den Peakanfang und Peakende frei programmiert werden, um die Reinheit bei den gesammelten Fraktionen zu verbessern. Dabei kann ein integrierter 24V Ausgang zur Ansteuerung eines Magnetventils für die Sammlung von Fraktionen verwendet werden.

Optional - Dual - Wellenlängen

Die **UV/Vis - Detektoren S 4245 und S 4250** sind optional mit einem zweiten Datenkanal verfügbar. Diese Funktion verbessert die Wellenlänge Programm Funktion, da man gleichzeitig bei zwei unterschiedlichen Wellenlängen messen kann. Durch einen zweiten D/A-Wandler wird diese Option ermöglicht. Das System ist hierdurch flexibel und kann mit jeder Datenerfassungssoftware eingesetzt werden.

Optional - ONLINE - SCAN

Eine weitere Option für die **UV/Vis - Detektoren S 4245 und S 4250** ist der ONLINE-SCAN. Mit dem ONLINE-SCAN können Sie über den gesamten Wellenlängenbereich ein UV - Spektrum einer in der Messzelle befindlichen Substanz aufnehmen. Die Informationen des ONLINE - SCANS werden intern gespeichert und können dann abgerufen werden. Der Online Scan ist eine gute Alternative zu einem DAD - Detektor.

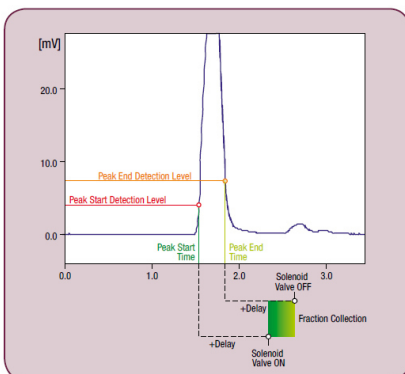


Abbildung: S 4245 Peakdetektion

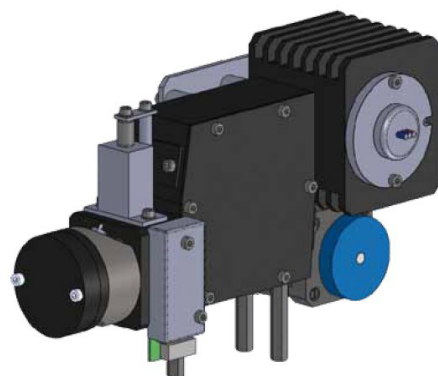


Abbildung: Optisches Modul S 4245

UV/Vis - Detektoren S 4245 und S 4250

Technische Spezifikationen*

benetzte Materialien:	Edelstahl / PEEK*
Baselinienrauschen:	$\pm 1 \times 10^{-5}$ AU (@240 nm, 1 sec. Risetime)
Baseliniendrift:	2×10^{-4} AU/h
Wellenlängenbereich:	190 – 900 nm
Wellenlängenpräzision:	± 2 nm
Linearität:	> 2.0 AU
Lichtquellen:	Deuterium Lampe, Wolfram Lampe
Messzellvolumen:	Micro 0,6 μ l, 3,0mm Schichtdicke Analytisch 7,9 μ l, 10,0mm Schichtdicke Präparativ 2,7 μ l, 1,5mm Schichtdicke
Wellenlängenprogramm:	Programmierbar, 10 Schritte
Analogausgang:	1 x 1 V (optional: 2 x 1V)
Kontrollfunktionen:	Interner Peak Detektor mit einem +24 V Magnetventilausgang
Abmessungen:	S 4245 310 x 165 x 478 mm (B x H x T) (kleines Gehäuse) S 4250 396 x 165 x 478 mm (B x H x T) (großes Gehäuse)
Spannungsversorgung:	100 - 250 V (47—63 Hz)

*abhängig von der Gerätekonfiguration

Bestellinformation UV/Vis - Detektoren S 4245 und S 4250

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
UV/Vis 4245	UV/Vis Detektor S 4245, 1 Kanal
UV/Vis 4245-2	UV/Vis Detektor S 4245, 2 Kanal
UV/Vis 4245-2S	UV/Vis Detektor S 4245, 2 Kanal mit SCAN Option
UV/Vis 4250	UV/Vis Detektor S 4250, 1 Kanal
UV/Vis 4250-2	UV/Vis Detektor S 4250, 2 Kanal
UV/Vis 4250-2S	UV/Vis Detektor S 4250, 2 Kanal mit SCAN Option
UV/Vis - 1032009	S 4245 / S 4250 Meßzelle, analytisch, Stahl
UV/Vis - 1032010	S 4245 / S 4250 Meßzelle, analytisch, PEEK
UV/Vis - 1032011	S 4245 / S 4250 Meßzelle, mikro, Stahl
UV/Vis - 1032012	S 4245 / S 4250 Meßzelle, mikro, PEEK
UV/Vis - 1032013	S 4245 / S 4250 Meßzelle, semi-präparativ, Stahl
UV/Vis - 1032014	S 4250 / S 4250 Meßzelle, semi-präparativ, PEEK

Bestellinformation Ersatzteile UV/Vis - Detektoren S 4245 und S 4250

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
47 - 4010001	Wolfram Lampe für S 4245 / S 4250, vorjustiert
47 - 4010002	Deuterium Lampe für S 4245 / S 4250, vorjustiert

S 4345 / S 4350 PDA - Detector

The **S 4345 and S 4350 PDA - Detector** are photodiode array (PDA) detectors for routine analysis and sophisticated research.

The dual lamp design offers a wavelength range of 190 – 720 nm (with 256 Diodes) or from 190 - 1015nm (with 1024 diodes) with a low baseline noise.

The front accessible flow cell can easily be exchanged, as can be the lamps which are accessible through a side panel in the instrument housing.



4-Channel UV/Vis - Detector

The **S 4345 / S 4350 PDA - Detector** features 4-Wavelength channels to measure chromatograms at 4 different wavelengths at the same time. With this feature the optimum wavelength can be selected for each analysed substance.

Integrated Peak Detector

The integrated Peak Detector works as a basic fraction collector. The peak detection level can be freely programmed for peak start and peak end to enhance the collection purity. An integrated 24V output for switching a solenoid valve is used for the fraction collection, which is automatically operated with a selectable time delay.

Optional - Analog Output

The **S 4345 / S 4350 PDA - Detector** are available with an optional 4-Channel Analog output. This D/A converter output option is offered to keep the system flexible to be used with any data acquisition software available.

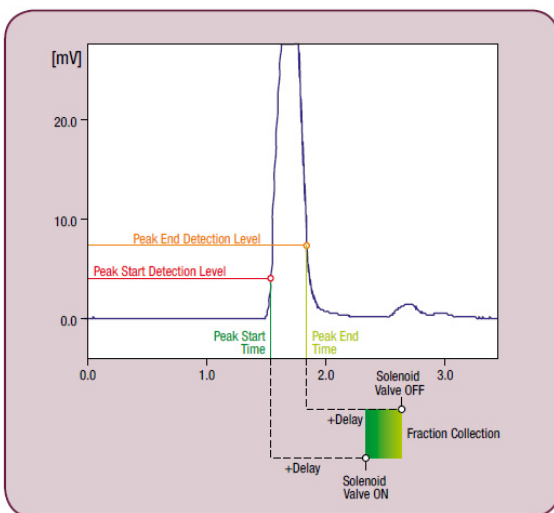


Figure: S 4345 / S 4350 Peak detection

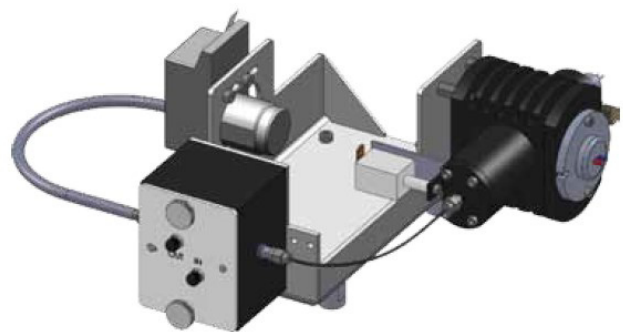


Figure: Optical module S 4345 (256 di-

Technical Specifications*

Wetted Materials:	Stainless Steel / PEEK*, Teflon, Glas
Baseline Noise:	$\pm 1 \times 10^{-5}$ AU (@240 nm, 1 sec. Rise time)
Baseline Drift:	$< 3 \times 10^{-4}$ AU/h
Number of diodes:	256 or 1024
Wavelength Range:	190 – 720 nm
Wavelength Accuracy:	0,5 nm (256 Diodes), 0,3 nm (1024 Diodes)
Mean Pixel Pitch:	2,2 nm (256 Diodes), 0,8 nm (1024 Diodes)
Resolution (λ FWHM):	7 nm (256 Diodes), 3 nm (1024 Diodes)
Linearity	> 2.0 AU
Light source:	Deuterium Lamp, Tungsten Lamp
Wavelength Program:	Programmable, 10 Steps
Analog Output:	- (optional: 4 x 1V)
Data Rate:	1 - 100 Hz
Control Features:	Internal Peak Detector with +24 V solenoid switching output
Dimensions:	S 4345 310 x 165 x 478 mm (B x H x T) S 4350 396 x 165 x 478 mm (B x H x T)
Power Supply:	100 - 250 V (47—63 Hz)

Order Information S 4345 and S 4350 PDA - Detector

Part-No.:	Description:
55-S000162	S4350 PDA - Detector - 256 Diodes
55-S000163	S4350 PDA - Detector - 1024 Diodes
55-S000164	S4345 PDA - Detector - 256 Diodes
55-S000165	S4345 PDA - Detector - 1024 Diodes
55-S000169	S 4345 / S 4350 Flow cell, analytical, stainless Steel
55-S000517	S 4345 / S 4350 Flow cell, analytical, PEEK
	Option: 4 Channel Analog Output (available end of 2014)

Order Information Spare Parts S 4345 and S 4350 PDA - Detector

Part-No.:	Description:
55-S000279	Tungsten Lamp for S 4345 / S 4350, preadjusted
55-S000280	Deuterium Lamp for S 4345 / S 4350, preadjusted

Brechungsindexdetektor S 2020

Der **Brechungsindexdetektor S 2020** ist ein Differenzial-Refraktometer für die HPLC und GPC/SEC. Er stellt eine konsequente Weiterentwicklungen der Vorgängermodelle RI 2000-F und RI 2000 dar.

Durch die Überarbeitung der Elektronik und Optik konnten die Signaldrift und das Signal/Rauschverhältnis deutlich verbessert werden.

Der **Brechungsindexdetektore S 2020** verfügt über eine konstante Temperaturregelung, um die Messzelle in der optischen Bank exakt zu temperieren. Bei einer bis zu 3 x höherer Empfindlichkeit (im Vergleich zum RI2000), bietet der **Brechungsindexdetektor S 2020** dem HPLC/

GPC - Anwender eine große Basislinienstabilität, Nachweisempfindlichkeit und die Reproduzierbarkeit, die für eine optimale Messung mit einem Brechungsindexdetektor notwendig ist.

Mit der optional erhältlichen Clarity Chromatographiesoftware können die Signaldaten direkt über die RS232 / USB - Schnittstelle erfasst werden.

Der **Brechungsindexdetektor S 2020** ist als mikro, analytischer und semipräparativer Detektor erhältlich.



Technische Spezifikationen*

	S 2020M, mikro	S 2020A, analytisch	S 2020P, semi-Präparativ
Detektionsmethode:	Ablenkung	Ablenkung	Ablenkung
Brechungsindexbereich:	1.00 to 1.75	1.00 to 1.75	1.00 to 1.75
Flussratenbereich:	0,2 – 3,0ml/min	0,2 – 3,0ml/min	5 – 50ml/min
Meßzellvolumen:	4 µl, 45° Winkel	9 µl, 45° Winkel	7 µl, 5° Winkel
Maximaler Meßzellendruck:	6 kg/cm ²	6kg /cm ²	6kg/cm ²
benetzte Materialien:	Edelstahl / Teflon / PEEK/ Quarzglas*		
Lichtquelle:	Wolfram Lampe		
Linearer Bereich:	0-500 µl RIU	0-1000 µRIU	0-20000 µRIU
Basislinienrauschen:	5 x 10 ⁻⁹ RIU	5 x 10 ⁻⁹ RIU	5 x 10 ⁻⁸ RIU
Autozero Bereich:	Full Range	Full Range	Full Range
Basisliniendrift:	< 1mV/hour	< 1mV/hour	< 1mV/ hour
Spülventil:	Ja	Ja	Ja/ abhängig von Flussrate
Integrator Ausgang:	+/- 1 Volt		
Recorder Ausgang:	+/- 10mV / 100mV / 1Volt		
Recorder Offset:	0 mV/10mV/ 100mV		
Recorder Bereich:	8 Schritte im Bereich von (1:8) - (16:1)		
Marker:	Ja / Nein		
Digitales Interface:	RS232 / USB bidirektional,		
Kontrollfunktionen:	Purge, Autozero, Start, Stop, Heater, Data output rate, Polarity		
Digitale Ausgabe:	Temp. optischen Bank, Optical balance, Summen/Differenzspannung		
	Alarm: Signal to high/Low, A/D out of range, No Temp.Sensor		
Datenrate:	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, Lock		
Digitaler Ausgang:	TTL: Intensity Alarm		
Digitaler Eingang:	TTL: Purge, Autozero, Start, Marker		
Temperaturregelung:	RT, 35°C bis 55°C in 1°C Schritten, Thermische Sicherung 70°C		
Zeitkonstante:	RAW (0,0sec), Fast (0,4sec), Medium (0,8sec), Slow (1,6sec)		
Spannungsversorgung:	AC 100-120/220-240V, 50/60 Hz, 50VA		
Abmessungen:	300 x 175 x 440 mm (B x H x T)		
Gewicht:	9,6 kg		
Spannungsversorgung:	100 - 250 V (47—63 Hz)		

*abhängig von der Gerätekonfiguration

Brechungsindexdetektor S 2020

Bestellinformationen Brechungsindexdetektor S 2020

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S 2020, M	Brechungsindexdetektor S 2020, mikro Version
S 2020, A	Brechungsindexdetektor S 2020, analytische Version
S 2020, P	Brechungsindexdetektor S 2020, präparative Version

Bestellinformation Ersatzteile Brechungsindexdetektor S 2020

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
S2020-030	Messzelle, S 2020, mikro
S2020-001	Messzelle, S 2020, analytisch
S2020-031	Messzelle, S 2020, präparativ
S2020-012	Ersatzlampe S 2020
S2020-024	Dichtungssatz für Messzellenhalter S 2020
S2020-006	Spülventil S 2020

Brechungsindexdetektor RI 2000

Der **Brechungsindexdetektor RI 2000** bietet dem HPLC und GPC/SEC - Anwender die Nachweissensitivität, Stabilität in der Basislinie und die Signal - Reproduzierbarkeit, die für eine optimale Brechungsindexmessung notwendig ist.

Die gegen Temperaturschwankungen isolierte Optik mit einer programmierbaren Temperatureinstellung gewährleistet eine stabile Basislinie und ein optimales Signal zu Rauschverhältnis.

Die Funktionen für Autozero, Spülen, Polarität, Temperatur und Datenausgaberate sind extern über RS232 anzusteuern.

Der **Brechungsindexdetektor RI 2000** bietet die Möglichkeit, die Systemstatus - Informationen wie z.B. die Temperatur und die Summenspannung extern über RS232 abzurufen. Über die RS232 - Schnittstelle können die Messdaten direkt über einen PC und der Clarity Chromatographie Software (optional) erfasst werden.

Der **Brechungsindexdetektor RI 2000** ist als **mikro, analytischer** und **semi präparativer** Detektor erhältlich.



Technische Spezifikationen*

	RI 2000M, mikro	RI 2000A, analytisch	RI 2000P, semi-präparativ
Detektionsmethode:	Deflection	Deflection	Deflection
Brechungsindexbereich:	1.00 to 1.75	1.00 to 1.75	1.00 to 1.75
Flussbereich:	0,2 – 3,0ml/min	0,2 – 3,0ml/min	5 – 50ml/min
Messzellvolumen:	4 µl, 45° angle	9 µl, 45° angle	7 µl, 5° angle
Max. Druck Messzelle:	6 kg/cm ²	6kg /cm ²	6kg/cm ²
Totvolumen:	Into cell 6 µl	Into cell 24 µl	into cell 315 µl
Linearer Bereich:	0 - 500 µl RIU	0 - 1000 µRIU	0 - 20000 µRIU
Basislinienrauschen:	5 x 10 ⁻⁹ RIU	5 x 10 ⁻⁹ RIU	5 x 10 ⁻⁸ RIU
Autozero Bereich:	Full Range	Full Range	Full Range
Basisliniendrift:	< 1mV/hour	< 1mV/hour	< 1mV/ hour
Spülventil:	Ja	Ja	Ja/ abhängig von Flussrate
Integrator Ausgang:	+/- 1 Volt		
Recorder Ausgang:	+/- 10mV / 100mV / 1Volt		
Recorder Offset:	0 mV/10mV/ 100mV		
Recorder Bereich:	8 Schritte im Bereich von (1:8) - (16:1)		
Marker:	Ja / Nein		
Digitales Interface:	RS232		
Kontrollfunktionen:	Purge, Autozero, Start, Stop, Heater, Data output rate, Polarity		
Digitale Ausgabe:	Temperatur optische Bank, Optical balance, Summen/Differenzspannung Alarm: Signal to high/Low, A/D out of range, No Temp.Sensor		
Datenrate:	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, Lock		
Digitaler Ausgang:	TTL: Intensity Alarm		
Digitaler Eingang:	TTL: Purge, Autozero, Start, Marker		
Temperaturregelung:	RT, 35°C bis 55°C in 1°C Schritten, Thermische Sicherung 70°C		
Zeitkonstante:	RAW (0,0sec), Fast (0,4sec), Medium (0,8sec), Slow (1,6sec)		
Spannungsversorgung:	AC 100-120/220-240V, 50/60 Hz, 50VA		
Abmessungen:	220 x 155 x 350 mm (B x H x T)		
Gewicht:	12 kg		
Spannungsversorgung:	100 - 250 V (47—63 Hz)		

*abhängig von der Gerätekonfiguration

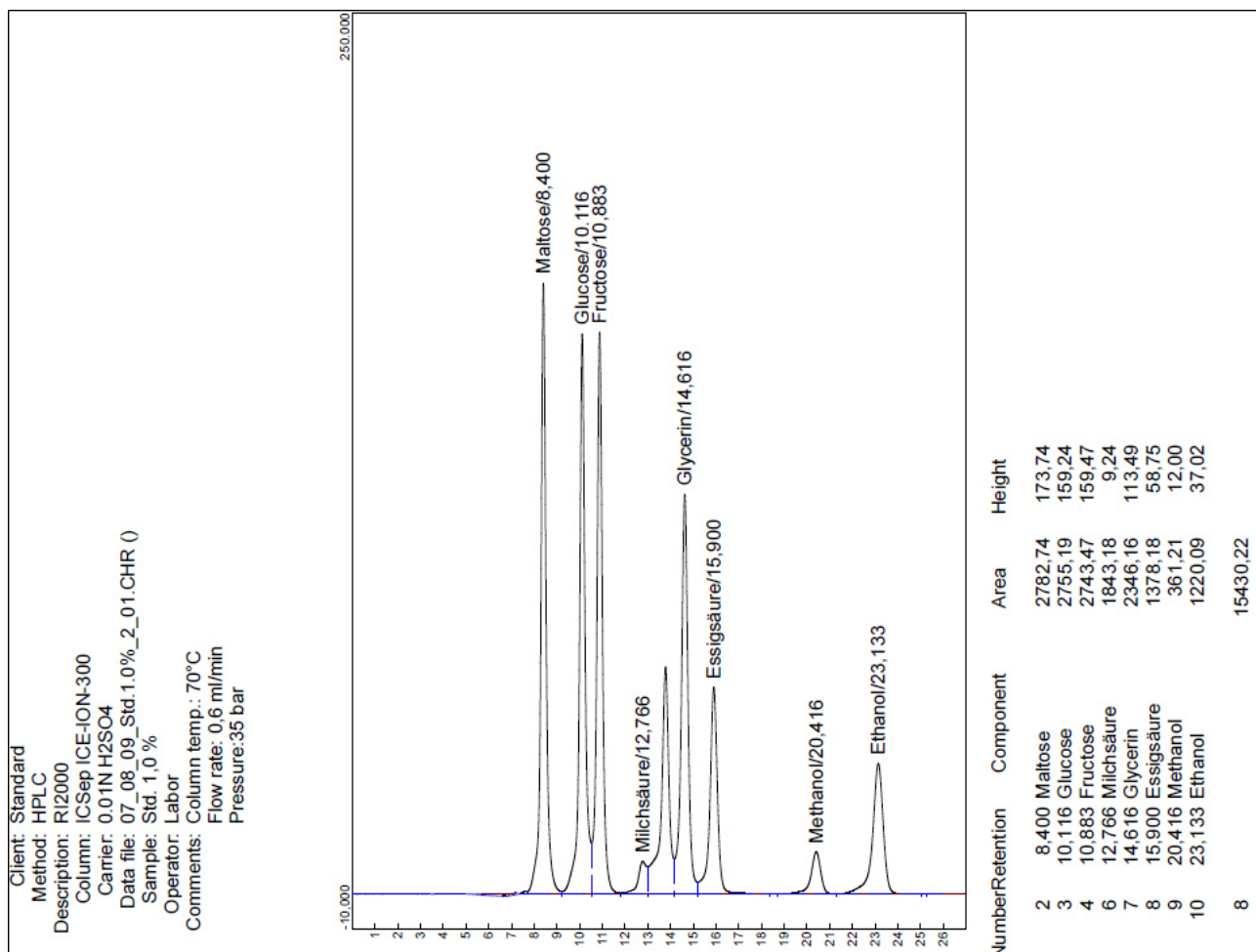
Brechungsindexdetektor RI 2000

Bestellinformationen Brechungsindexdetektor RI 2000

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
RI2000, M	Brechungsindexdetektor RI 2000 , mikro Version
RI2000, A	Brechungsindexdetektor RI 2000 , analytische Version
RI2000, P	Brechungsindexdetektor RI 2000 , präparative Version

Bestellinformation Ersatzteile Brechungsindexdetektor RI 2000

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
RI2000-030	Messzelle, RI2000, mikro
RI2000-001	Messzelle, RI2000, analytisch
RI2000-031	Messzelle, RI2000, präparativ
RI2000-012	Ersatzlampe RI 2000
RI2000-024	Dichtungssatz für Messzellenhalter RI 2000
RI2000-006	Spülventil RI 2000



Brechungsindexdetektor RI 2012

Der **Brechungsindexdetektor RI 2012** ist ein Differenzial-Refraktometer für die HPLC und GPC/SEC. Er stellt eine konsequente Weiterentwicklung der Vorgängermodelle RI 2000-F und RI 2000 dar.

Durch die Überarbeitung der Elektronik und Optik konnten die Signaldrift und das Signal/Rauschverhältnis deutlich verbessert werden.

Der **Brechungsindexdetektor RI 2012** verfügt über eine konstante Temperaturregelung, um die Messzelle in der optischen Bank exakt zu temperieren. Bei einer bis zu 3 x höherer Empfindlichkeit (im Vergleich zum RI2000,) bietet der **Brechungsindexdetektor RI 2012** dem HPLC/GPC - Anwender eine große Basislinienstabilität, Nachweisempfindlichkeit und die Reproduzierbarkeit, die für eine optimale Messung mit einem Brechungsindexdetektor notwendig ist.

Mit der optional erhältlichen Clarity Chromatographiesoftware können die Signaldaten direkt über die RS232 / USB - Schnittstelle erfasst werden.

Der **Brechungsindexdetektor RI 2012** ist als mikro, analytischer und semipräparativer Detektor erhältlich.



Technische Spezifikationen*

	RI 2012M, mikro	RI 2012A, analytisch	RI 2012P, semi-Präparativ
Detektionsmethode:	Ablenkung	Ablenkung	Ablenkung
Brechungsindexbereich:	1.00 to 1.75	1.00 to 1.75	1.00 to 1.75
Flussratenbereich:	0,2 – 3,0ml/min	0,2 – 3,0ml/min	5 – 50ml/min
Meßzellvolumen:	4 µl, 45° Winkel	9 µl, 45° Winkel	7 µl, 5° Winkel
Maximaler Meßzellendruck:	6 kg/cm ²	6kg /cm ²	6kg/cm ²
benetzte Materialien:	Edelstahl / Teflon / PEEK/ Quarzglas*		
Lichtquelle:	Wolfram Lampe		
Linearer Bereich:	0-500 µl RIU	0-1000 µRIU	0-20000 µRIU
Basislinienrauschen:	5 x 10 ⁻⁹ RIU	5 x 10 ⁻⁹ RIU	5 x 10 ⁻⁸ RIU
Autozero Bereich:	Full Range	Full Range	Full Range
Basisliniendrift:	< 1mV/hour	< 1mV/hour	< 1mV/ hour
Spülventil:	Ja	Ja	Ja/ abhängig von Flussrate
Integrator Ausgang:	+/- 1 Volt		
Recorder Ausgang:	+/- 10mV / 100mV / 1Volt		
Recorder Offset:	0 mV/10mV/ 100mV		
Recorder Bereich:	8 Schritte im Bereich von (1:8) - (16:1)		
Marker:	Ja / Nein		
Digitales Interface:	RS232 / USB bidirektional,		
Kontrollfunktionen:	Purge, Autozero, Start, Stop, Heater, Data output rate, Polarity		
Digitale Ausgabe:	Temp. optischen Bank, Optical balance, Summen/Differenzspannung Alarm: Signal to high/Low, A/D out of range, No Temp.Sensor		
Datenrate:	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, Lock		
Digitaler Ausgang:	TTL: Intensity Alarm		
Digitaler Eingang:	TTL: Purge, Autozero, Start, Marker		
Temperaturregelung:	RT, 35°C bis 55°C in 1°C Schritten, Thermische Sicherung 70°C		
Zeitkonstante:	RAW (0,0sec), Fast (0,4sec), Medium (0,8sec), Slow (1,6sec)		
Spannungsversorgung:	AC 100-120/220-240V, 50/60 Hz, 50VA		
Abmessungen:	300 x 175 x 440 mm (B x H x T)		
Gewicht:	9,6 kg		
Spannungsversorgung:	100 - 250 V (47—63 Hz)		

*abhängig von der Gerätekonfiguration

Brechungsindexdetektor RI 2012

Bestellinformationen Brechungsindexdetektor RI 2012

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
RI2012, M	Brechungsindexdetektor RI 2012, mikro Version
RI2012, A	Brechungsindexdetektor RI 2012, analytische Version
RI2012, P	Brechungsindexdetektor RI 2012, präparative Version

Bestellinformation Ersatzteile Brechungsindexdetektor RI 2012

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
RI2000-030	Messzelle, RI2012, mikro
RI2000-001	Messzelle, RI2012, analytisch
RI2000-031	Messzelle, RI2012, präparativ
RI2000-012	Ersatzlampe RI 2012
RI2000-024	Dichtungssatz für Messzellenhalter RI 2012
RI2000-006	Spülventil RI 2012

Verdampfungs-Lichtstreuendetektor ZAM 3000 und ZAM 4000

Die **Verdampfungs-Lichtstreuendetektoren ZAM 3000** und **ZAM 4000** sind universell einsetzbarer Detektor für die HPLC. Die **Verdampfungs-Lichtstreuendetektoren ZAM 3000** und **ZAM 4000** werden in der Regel zur Analyse von Substanzen eingesetzt, die keine UV - Absorption aufweisen oder mit einem isokratischen Laufmittel nicht getrennt werden können und somit mit einem Brechungsindex-Detektor nicht detektierbar sind, da eine Gradientenelution hierbei nicht durchgeführt werden kann. Das Elutionsmittel muss dabei vollständig zu verdampfen sein (keine anorganischen Pufferlösungen).

Im Gegensatz zu den herkömmlichen ELSD - Detektoren sind im **Verdampfungs-Lichtstreuendetektoren ZAM 3000** und **ZAM 4000** alle Teile, die mit dem Probenstrom in Kontakt kommen, aus Teflon oder Glas gefertigt. Hierdurch ist einerseits eine hohe Inertheit gegenüber gängigen organischen Lösungsmitteln gewährleistet, andererseits ist die Erkennung von Verschmutzungen, die sich eventuell negativ auf die Funktion des Detektors auswirken, sehr leicht möglich. Die Zerstäubung erfolgt mit Hilfe eines Glaszerstäubers in der aus Glas gefertigten Zerstäuberkammer. Von hier aus gelangt das gebildete Aerosol in die - ebenfalls aus Glas gefertigten Trocknungskammer, in der dem Probengasstrom ein geheizter Additivgasstrom zugeleitet wird, wodurch es zu einer Erwärmung des Gasstroms kommt. Das Lösungsmittel verdampft, so dass nur feinste Probepartikel die Detektorkammer erreichen. Die Probepartikel passieren einen intensiven Lichtstrahl, wobei Streustrahlung entsteht. Diese Strahlung wird in einem Winkel von 120° mit Hilfe eines Photomultipliers registriert und als Detektorsignal verstärkt und ausgegeben. Die mit der Probe in Berührung kommenden Teile können leicht ausgebaut und gereinigt werden.



Technische Spezifikationen*

Detektionsmethode:	Hochempfindlicher Photomultiplier (PMT)
Zerstäuber - Material:	Glas, kann vom Benutzer leicht gereinigt werden
Trockenkammer - Material:	Glas, kann vom Benutzer leicht gereinigt werden
Zerstäuberkammer - Material:	Glas, kann vom Benutzer leicht gereinigt werden
Lichtquelle:	weiße LED - mit langer Lebensdauer
Flussratenbereich:	0.5 - 3.0 ml/min. mobile Phase von der HPLC / GPC
Additivgasregelung:	ZAM4000 fest eingestellte ZAM3000 variable einstellbar über Massendurchflussregler
Additivgasverbrauch:	ZAM3000 von 0.5 - 3.5 l/min. (Benutzerdefiniert)
Recorder Output:	0 V bis +1.2 V
Digital Interface:	RS232 serial port
Digital Input:	AutoZero, Start (Gas on / PMT power) (TTL)
Temperaturbereich:	Raumtemperatur plus 5°C, 35°C - 85°C
Signalglättung:	Raw, Fast, Slow, Medium
Spannungsversorgung:	110 V AC / 220 V AC
Abmessungen:	180 mm x 490 mm x 500 mm (B x H x T)
Gewicht:	12 kg

*abhängig von der Gerätekonfiguration

Bestellinformationen Verdampfungs-Lichtstreuendetektor ZAM 3000 / ZAM 4000

Artikel-Nr.:	Beschreibung:
ZAM 3000	Verdampfungs-Lichtstreuendetektoren ZAM 3000 (mit Massendurchflussregler)
ZAM 4000	Verdampfungs-Lichtstreuendetektoren ZAM 4000 (ohne Massendurchflussregler)

Applikationen ZAM 3000 und ZAM 4000

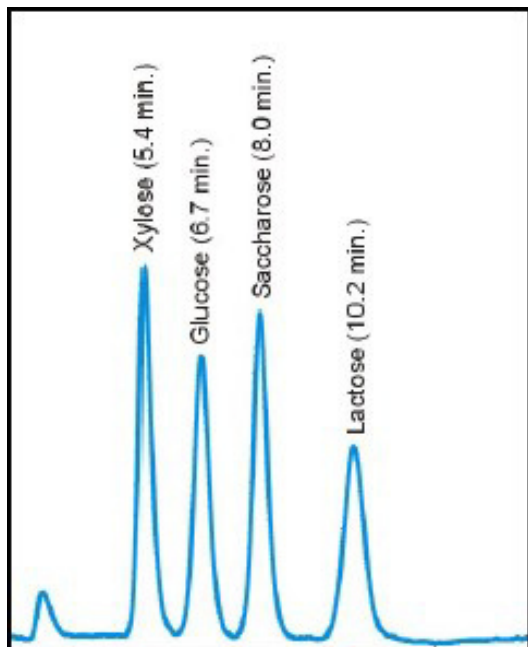


Abbildung: Analyse von Zuckern

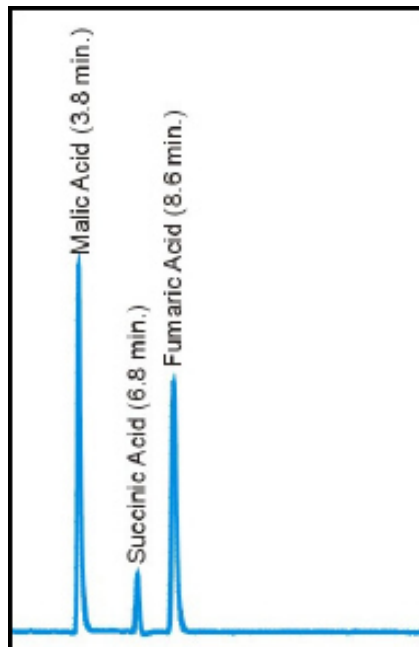


Abbildung: Analyse von org. Säuren

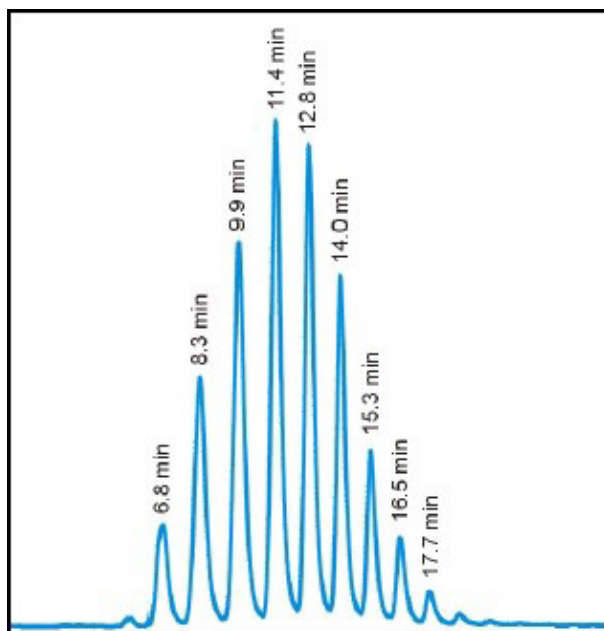


Abbildung: Analyse von Polyethylenglycol

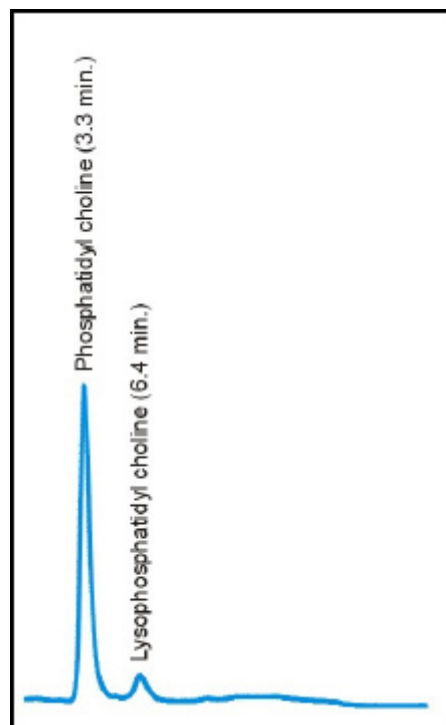


Abbildung: Analyse von Phosphorlipiden

HPLC / GPC und weitere spezielle Trennsäulen

Wir vertreiben HPLC und GPC/SEC - Trennsäulen von **Jordi Labs** und **Transgenomic**.



Jordi Labs - Trennsäulen für die GPC / SEC, Normalphasenchromatographie, RP - Chromatographie

Jordi - GPC/SEC - wässrig

Jordi bietet vier Phasen für die wässrige GPC/SEC.

Jordi - GPC/SEC Trennsäulen für organische Lösungsmittel

Jordi bietet eine große Auswahl von stationären Phasen für die GPC mit organischen Lösungsmitteln.

Jordi - Vorsäulen

Jordi - Vorsäulen sind eine hervorragende Möglichkeit, um die Investition, die Sie in Ihre analytische HPLC bzw. GPC/SEC - Trennsäulen gemacht haben, zu schützen. Die Anforderungen der heutigen schnelllebigen Entwicklungs- und Produktionsumgebungen erfordern hohe Analysegeschwindigkeiten.

Jordi - Method Development Kit

Dieses Kit enthält fünf verschiedene stationäre Phasen in gängigen Größen.

Jordi - Normal Phase Trennsäulen

Normalphase-Chromatographie (NP) ist eine Technik, bei der eine polare, stationäre Phase und eine unpolare, mobile Phase bei der Trennung von Verbindungen zum Einsatz kommen.

Jordi - Reversed Phase Trennsäulen

Reversed Phase-Chromatographie (RP) ist eine Technik, bei der eine unpolare, stationäre Phase und eine polare, mobile Phase bei der Trennung von Verbindungen zum Einsatz kommen.

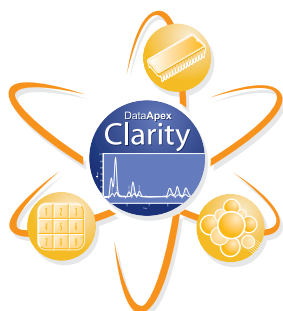
Jordi RP-Säulen repräsentieren seit über 30 Jahren eine kontinuierliche Entwicklungsarbeit und sind einige der besten auf Polymerbasis hergestellten RP-Säulen auf dem heutigen Markt.



Transgenomic, Inc. bietet spezielle HPLC - Trennsäulen für die Analytik - Bereiche

- **Ionenchromatographie**
- **Proteine / Peptide**
- **Aminosäuren**
- **Kohlenhydrate**
- **Kationen**
- **Glyphosat**
- **Organische Säuren**

Clarity



Chromatography Software from Chromatography Specialists

Clarity is advanced chromatography data station with software modules for data acquisition, data processing, and instrument control.

Its wide range of data acquisition interfaces (A/D converters, LAN, USB, RS232) allows connection to virtually any chromatograph.

- *Easy to install and use*
- *Direct control of chromatography instruments*
- *Modules for specific calculation and methodology*
- *Tools for regulated environment*
- *Extended user support*
- *Competitive pricing*
- *OEM versions*
- *Language localizations*

Clarity Station – simplicity and effectiveness

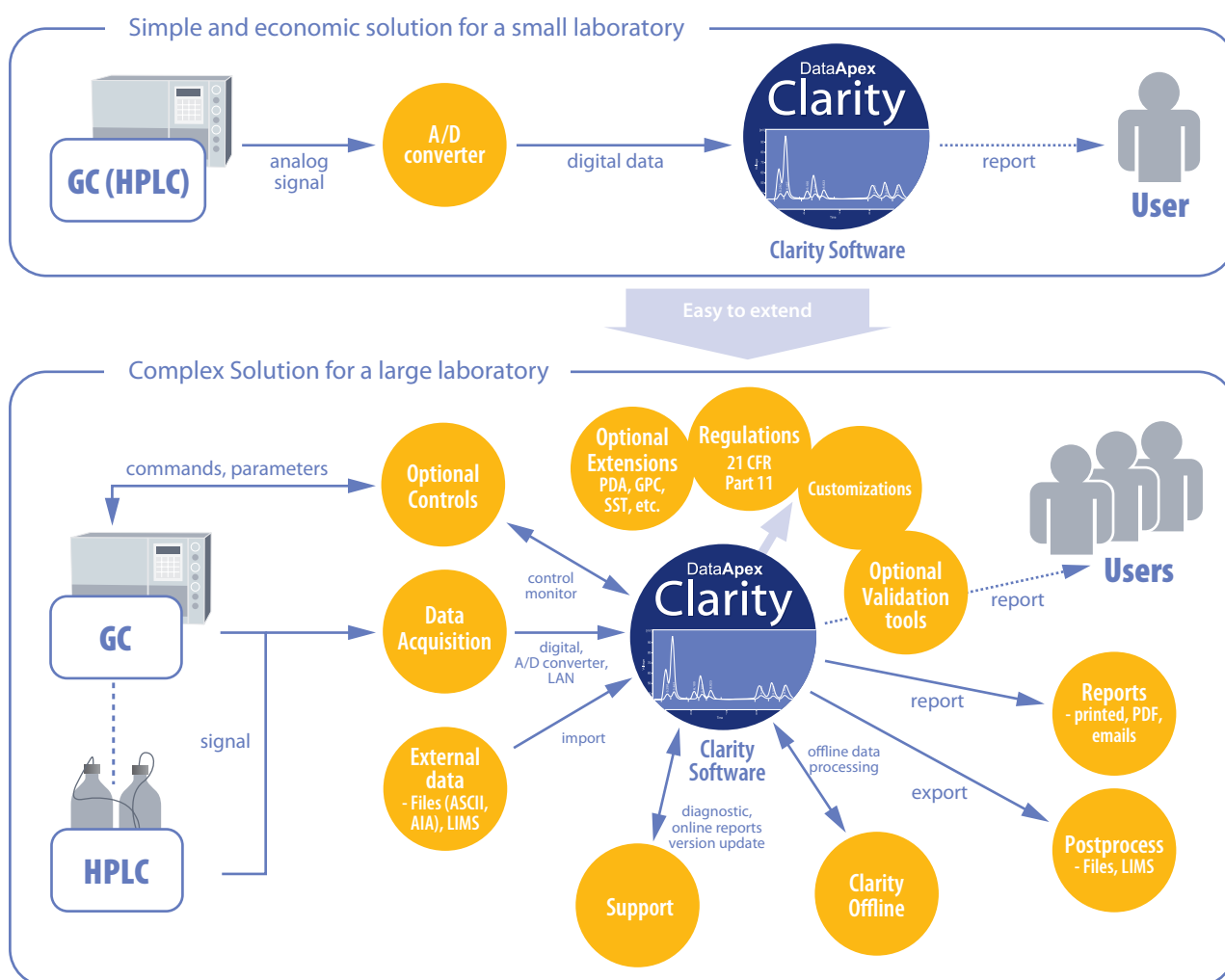
Quick start: Users can start work immediately, without extensive training. Clarity's clear structure and intuitive graphical user interface provide easy access to all frequently performed tasks.

Connectivity: Clarity can easily be integrated into the existing workflow of any laboratory. Use the Export and Import functions or LIMS to exchange data with third party software. A/D converters and control modules connect Clarity to practically any chromatograph. Digital outputs enable control of additional instruments.

Customizable user interface: Clarity can be tailored to meet specific needs. Each user may customize his/her desktop settings, format tables to meet specific requirements, or even create columns for customized calculations.

Simply powerful: Behind the natural, intuitive interface are highly responsive algorithms with a curve smoothing option that enables users to detect hundreds of peaks in each chromatogram. The integration of peaks can be further fine tuned by nearly 30 integration parameters. A variety of quantification and calibration methods is incorporated in the data module.

Customizable computations: Clarity's optional extensions provide powerful features that enable implementation of specific methodologies. Clarity was developed in cooperation with its users; we understand the many and varied needs of chromatographers. Clarity meets those needs.



Clarity Station – scalability

Modular configurations: It is easy to configure a simple solution for a small laboratory with a single chromatograph. When your company expands or needs to change, Clarity can grow with you, into a complex solution for any production facility lab with multiple chromatographs operating in a regulated environment.

Simple and economic solution for small laboratories: Small laboratories can benefit from an inexpensive chromatographic solution with an intuitive user interface without the need for extensive training or complicated initial settings. Users with specific demands can easily incorporate the advanced features and customize the software to meet their specific requirements.

Comprehensive solution for demanding chromatography applications: Larger laboratories usually have three main requirements - efficiency, clear organization of workflow, and data sharing. Clarity can easily address all these requirements with a number of tools.

Automation: Clarity enables sequences, batch processing, automated actions triggered from the event table, etc.

Regulated environment: Tools for GLP (such as user accounts, audit trails for system, methods and parameters of directly controlled instruments); and integration (connectivity to wide range of instruments, import and export to multiple formats, LIMS, etc.).

21 CFR
PART 11

Clarity Product Line

It is easy to select a solution from the wide range of possibilities.

All products in the Clarity product line are based on the same core that has been profoundly tested.

This ensures its stability and reliability.



Clarity: Clarity is the most comprehensive of our stations. Its features include data acquisition from multiple instruments, direct control of GCs, LCs and autosamplers using Controls; access to advanced analyses through Extensions; and support of 21 CFR Part 11. This all makes Clarity suitable for laboratories with high demands on efficiency, high sample throughput and GLP standards.



Clarity Lite: Clarity Lite is a simplified version of Clarity that provides data acquisition from one chromatograph (up to four detectors sharing a common time-base). With its reduced set of functions Clarity Lite is an inexpensive solution for a non-regulated environment. Clarity Lite can be easily upgraded at a later date.



Clarity Offline: The offline version allows users to evaluate data and prepare methods. This version cannot acquire data but it can share data or even directly access (through LAN) projects of the two above-described stations. With Clarity Offline users are able to work with acquired data on additional computers in the lab or at home.



Validation: SW tools for seamless Operational Qualification for both analog and digital data detectors are integral part of Clarity Chromatography Software.

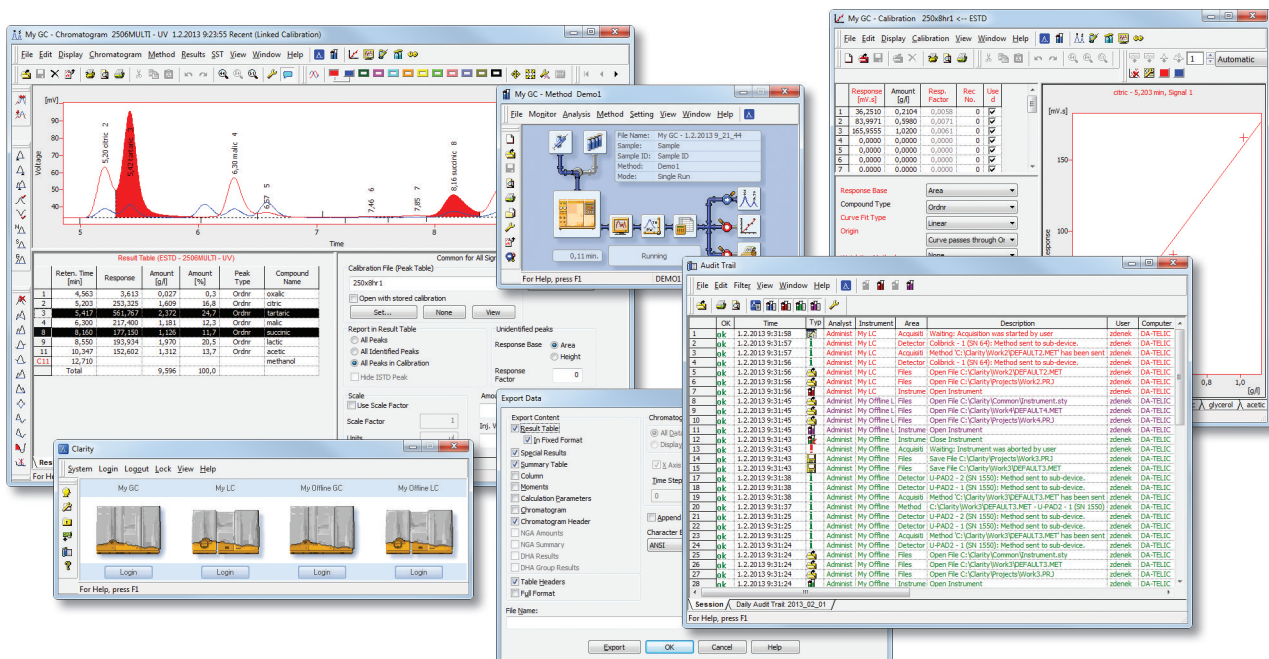
Analog detectors require also a precise peak generator (Validator) that is included in the Validation Kit that can be also used for 3rd party chromatography softwares.



Clarity SDK: The Software Development Kit, for creating custom Control modules for Clarity software, is a set of programming tools with a detailed description of the Clarity Control interface. It is intended for OEM partners to enable development of control modules for their instruments. Use of the SDK requires an advanced command of C++ programming language and MFC libraries.



Clarity OEM: Customize a chromatography station according to your specific requirements. The options range from the simple incorporation of your company name and logo into the Clarity software, all the way up to customizing the entire software to match your specific purposes (CZE, EA, Polarography, Electrochemistry, etc.). Your product will be delivered promptly and with flexible cooperation from our experienced staff.



Clarity Enhancements

Clarity product line includes software Solutions mentioned on the previous page. These can be further supplemented by Extensions, Controls and Hardware.

Clarity Extensions: Software modules that enhance the capabilities of Clarity data station. Extensions provide features within Clarity that are specific to a given type of analysis or for a specific task. Currently available modules are:

GPC: for processing data from Gel Permeation Chromatography

PDA: for spectral data processing

EA: for handling data from Elemental Analyzers

CE: for handling data from a Capillary Electrophoresis systems

SST: for monitoring the accurate function of the chromatography systems

NGA: natural gas analysis calculations

DHA: detailed hydrocarbon analysis calculations

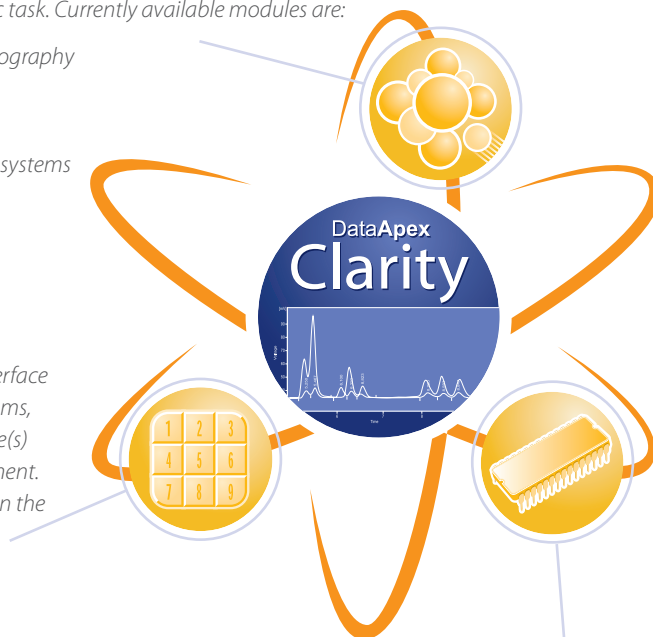
MS: mass spectrometry

Clarity Controls: Software modules that provide an interface with chromatography devices such as GC and HPLC systems, Autosamplers, and Valves. Direct control allows the device(s) to be controlled and monitored from the Clarity environment. The instrument method that controls the device is saved in the measured chromatograms.

A list of currently controlled devices (400+ Instruments) is available at www.dataapex.com.

Hardware: DataApex supplies several types of A/D converters for data acquisition from detectors with analog signal output, control boards for LC control, communication interfaces to controlled instruments, and other optional hardware accessories.

Individual parts are listed in the product catalog at www.dataapex.com.



Clarity Station – extended user support

Lifetime support, free of charge: Clarity not only means "software"; it also comes with extensive free support from DataApex as well as from the growing community of users in the Clarity Discussion forum. Unlike many large corporations, the DataApex Company is in close contact with its users. Not only do we provide support, but we also consider the suggestions, comments and concerns of our customers the kind of valuable input we need for the further and future development of Clarity.

Regular updates: Regular update releases are free of charge. These minor updates result from our ongoing dialog with customers. They not only fix small problems, but also add enhancements that make

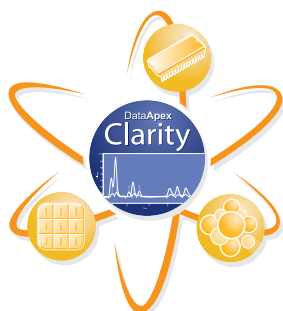
working with Clarity that much more convenient. Clarity software can be set to automatically check for available updates.

Try before you buy: A free **Clarity demo** is available for download so you can explore the features available. The demo includes all features of the Clarity software using sample data. A time limited **Clarity Trial**, using your own actual data, is offered for those who want to evaluate the software in real work.

Pre-sales consultations are available for those who have not yet purchased Clarity.

Local Partner

Clarity GPC Extension

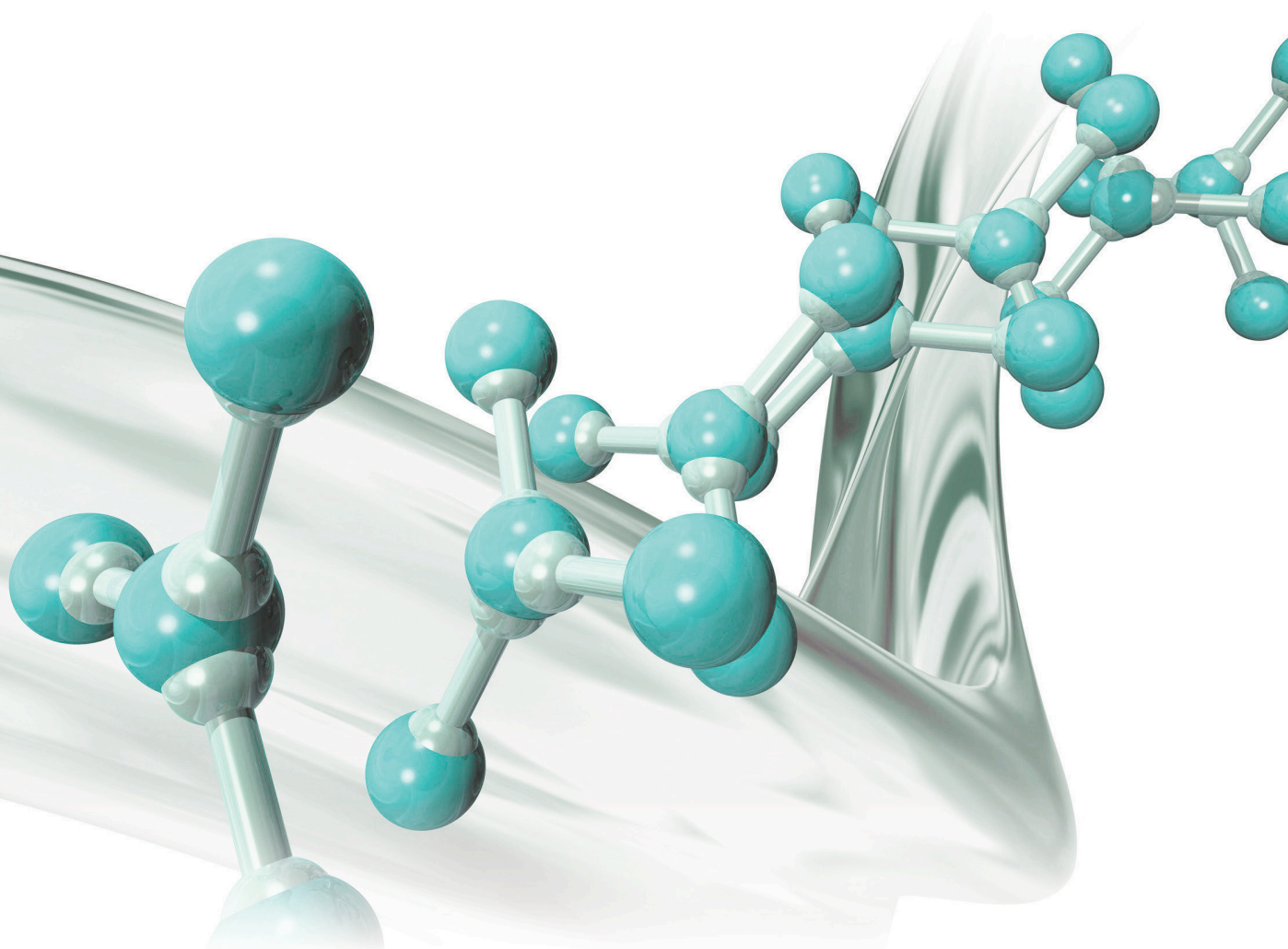


Software module for GPC/SEC (Gel Permeation/Size Exclusion Chromatography)

Gel Permeation Chromatography (GPC) / Size Exclusion Chromatography (SEC) is the technique used for obtaining a rapid and reliable characterization of polymer molecular weight and molecular weight distribution.

GPC Extension provides interactive and automated GPC analysis, including recalibration and GPC reporting, as well as simplifies the retrieval of GPC data. The GPC Extension allows flow rate and multi-detector delay corrections and includes Narrow, Broad and Broad on Narrow calibrations.

GPC Extension is an optional part of Clarity Software, it cannot be used as a standalone program.



CLARITY SOFTWARE

CONTROLS

 EXTENSIONS

HARDWARE

Clarity GPC Extension

Software module for Gel Permeation / Size Exclusion Chromatography (GPC/SEC)

The GPC Extension (Part No: A28) is an optional, fully integrated part of Clarity software. It can be ordered as a part of new software or as an extension to existing software.

The Clarity Chromatography Software is designed to acquire and evaluate data from up to four multidetector chromatographs at a time (four independent baselines). The Clarity Chromatography Station can acquire data from any HPLC system with standard analog output. GPC mode is selectable for any Instrument within a station. GPC Extension is compatible also with Clarity Offline Software.



Specification

Data Acquisition: Simultaneous data acquisition from up to four chromatographs, detector delay correction for multi-detector measurement.

Data Processing: The same chromatograms can be evaluated in both standard and GPC modes, multiple peaks and multiple signals are processed in one chromatogram.

GPC Integration: Separate integration tables for GPC and standard evaluation are used. There are extensive possibilities for modifying chromatograms. The chromatogram integration can be changed by entering global parameters or interactively, through the direct graphical modification of the baseline.

GPC Calibrations: Narrow, Broad, Broad on Narrow standard calibration methods combined with Flow Rate correction and Universal calibration. Manual calibration or automated recalibration from sequence. Multiple Broad standards can be used.

GPC Calculations: Polynomial ($n=1-5$) curve fits (independent for signals), M_p , M_n , M_w , M_v , M_z , M_z+1 molecular weight averages and polydispersity.

Graphs: Molecular weight distribution graphs.

Overlay: Simultaneously displays a virtually unlimited number of chromatograms. Overlay of $dW/d \log M$ vs $\log M$ and cumulative height graphs.

Export: Slice Table results, graphs, result and summary tables.

User Calculations: User can define custom calculations in the Result and Summary tables. Using the integrated editor you can create your own columns from the original columns and individual mathematical functions.

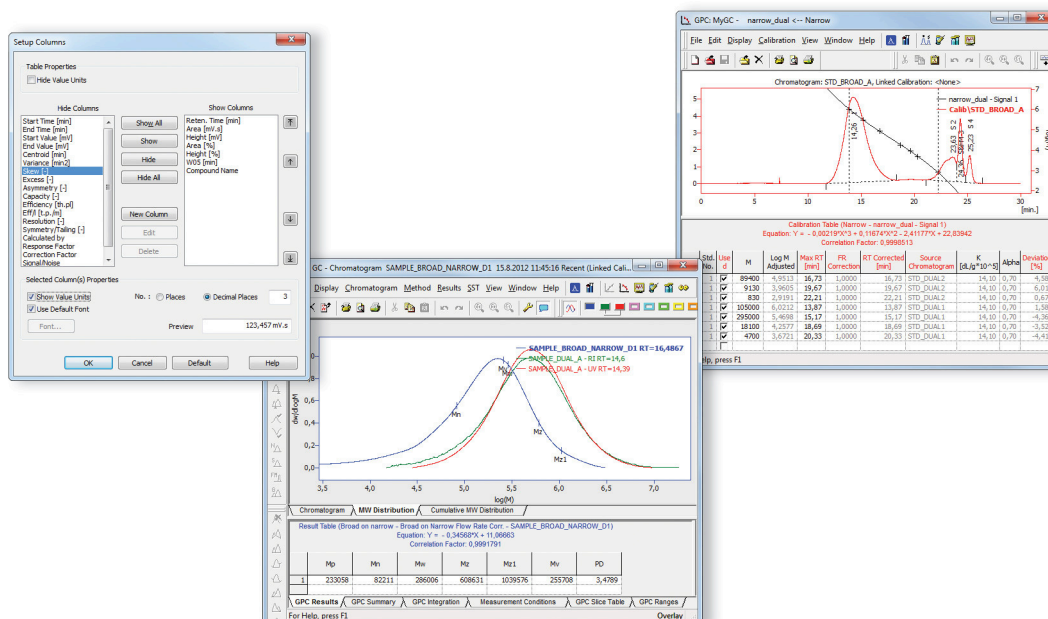
GPC Results Table: Displays molecular weight averages together with peak details for active signal. Multiple peaks can be evaluated from one chromatogram.

GPC Summary Result Tables: Displays and prints selected results from all simultaneously displayed chromatograms.

Post Run: Automatically displays, prints, exports and starts other programs after the completion of a measurement.

Batch: Automatically batch processes, displays, exports or prints any number of chromatograms.

Reports: User selectable report sections and WYSIWYG formatting of Graphs and Tables.





Clarity Chromatography Station – Schlüsselparameter



Beschreibung:	Chromatographie-Software für Datenaufnahme und Datenverarbeitung
Software-Paket:	SW auf CD, HW-Schlüssel (Dongle), Kabel, Handbücher, A/D-Wandler (optional)
A/D-Wandler:	Nur urheberrechtlich geschützte von Dataapex – intern PCI, extern USB,TCP/IP
Betriebssystem:	Microsoft Windows 2000, XP, Vista *, 7 * (* 32 und 64-bit Versionen) (Kompatibilitätstabelle - siehe Datenblatt D016)
PC Voraussetzungen:	Siehe Datenblatt D016 – Kompatibilitätstabelle mit weiteren Informationen.
Anzahl anschließbarer Geräte:	Jeweils bis zu 4 Chromatographen/Instrumente (= bis zu 4 Zeitbasen), jedes mit bis zu 12 Signalen/Kanälen
Datenaufnahme:	Jeder Detektor mit Spannungsausgang: unter Verwendung von USB und PCI-Wandler bis zu 10 m Entfernung oder für die Datenaufnahme bei weiteren Entfernungen durch Ethernet mit einem Net-Pad Digitale Datenaufnahme: für ausgewählte Chromatographen, z.B. Agilent, Knauer, Shimadzu etc. (Siehe Datenblatt D004 – Liste aller ansteuerbaren Geräte).
Messbereiche:	Bipolar: 156, 1250, 10000 mV, Integrationsfrequenz: bis zu 400 Hz, 24-bit Auflösung
GLP / 21 CFR Part11 Anforderungen:	Passwortschutz/ablauf, elekt. Signatur, Verlaufsprotokolle, Benutzerkonten mit Zugangsrechten, Rohdateien und Änderungshistorie werden im Chromatogramm gespeichert, Validierung
Steuerung von Autosamplern:	Die Software kooperiert mit allen Autosamplern in aktiven oder passiven Modus über die Synchronisierung von TTL-Signalen. Eine direkte Ansteuerung ist für ausgewählte Autosampler verfügbar (siehe Liste aller ansteuerbaren Geräte, Datenblatt D004)
Integration:	27 Integrationsparameter wie Peakbreite, Schwellenwert, tangente, Steigungsrate, etc. , Integrationsparameter können zeitaktuell programmiert werden, autom. Reintegration
Berechnungsarten:	Sowohl mit als auch ohne Kalibrierung (Methoden mit internen oder externen Standards), Parameter für individuelle Peaks zur Beurteilung der Effizienz der Säule und des ganzen chromatographischen Systems, SST-Module zum Ermitteln der Abweichung und Reproduzierbarkeit von ausgewählten Parametern
Kalibrierung:	6 Arten von Kalibrierkurven, bis zu 20 Konzentrationsstufen, Referenzpeaks, Peakgruppen, unbegrenzte Anzahl von Standards (Peaks), LOD, LOQ
Chromatogramme:	Überlagerung einer unbegrenzten Anzahl von Chromatogrammen, math. Operationen mit Chromatogrammen, benutzerdefinierte Beschriftung und Einstellungen
Automatisierung:	Sequenzen, Post Run – autom. Ausführen von ausgewählten Befehlen oder Anwendungen direkt nach der Datenaufnahme, Stapelverarbeitung, Kommandozeilenparameter
Darstellung der Ergebnisse:	Eingebundene und benutzerdefinierte Ergebnis- und Übersichtstabelle, Spalten mit benutzerdefinierten Berechnungen, Datenexport in Text- oder Datenbankdateiformate
Berechnungen:	Allgemein: 12 vordefinierte math. Operatoren, 15 Grund- und 4 Auswertungsfunktionen Speziell: Kovatsindices, Rauschen/Drift-Ermittlung

Datenausgabe:	Benutzerdefinierte Protokolllayouts, Druckvorschau, Exportieren als PDF, Bericht per E-mail
Datenexport:	ASCII, AIA, dBase, LIMS
Datenimport:	ASCII, AIA, LIMS
Mehrbenutzerumgebung:	Auswählbares System für Benutzerkonten mit unabhängig anpassbaren Verhalten und Erscheinungsbild für die individuellen Nutzer
Netzwerkumgebung:	Einfach offline Datenaustausch (auf Dateiebene) in einem lokalen Netzwerk zwischen allen Stationen
Steuermodule:	<i>Siehe Datenblatt D004 – Liste aller ansteuerbaren Geräte</i>
Erweiterungen:	GPC, PDA, CE, EA, Installationsqualifikation (IQ), Validierungs-Kit, SST-Modul, LIMS-Interface
Andere Produkte:	Clarity Lite, Clarity Offline – siehe Datenblatt D007 <i>Funktionsübersicht der OEM-Version auf Nachfrage</i>
Support, Garantie:	Autom. Update von der Webseite, kostenlose Software-updates, unbegrenzter Zugang zu einer online Wissensdatenbank (FAQ), techn. Support online, 3 Jahre Garantie auf Hardware



Clarity Chromatography Station – Kompatibilitätstabelle

Kompatibilitätstabelle

	 Clarity	 Clarity Lite	Hinweis
Windows 8 (64 bit)	INT7, INT9, U-PAD2, Net-PAD, Colibrick	INT7, INT9, U-PAD2, Colibrick	Ab Version 4.0.3
Windows 8 (32 bit)	INT7, INT9, U-PAD, U-PAD2, CB20, Net-PAD, Colibrick	INT7, INT9, U-PAD, U-PAD2, Colibrick	Ab Version 4.0.3
Windows 7, Vista ^{SP2} (both 64 bit)	INT7, INT9, U-PAD2, Net-PAD, Colibrick*	INT7, INT9, U-PAD2, Colibrick*	Ab Version 3.0
Windows 7 (32 bit)	INT7, INT9*, U-PAD, U-PAD2, CB20, Net-PAD, Colibrick*	INT7, INT9, U-PAD, U-PAD2, Colibrick*	Ab Version 2.8
Windows Vista ^{SP2} (32 bit)	INT7, INT9*, U-PAD, U-PAD2, CB20, Net-PAD, Colibrick*	INT7, INT9, U-PAD, U-PAD2, Colibrick*	Ab Version 2.5
Windows XP ^{SP3}	INT7, INT9, U-PAD, U-PAD2, CB20, Net-PAD, Colibrick*	INT7, INT9, U-PAD, U-PAD2, Colibrick*	Ab Version 2.4.4
* Colibrick ab Version 4.0 - HW-Dongle wird für alle Systeme ab Version 2.4.0 benötigt - Die Installation von Clarity benötigt, falls angegeben, eine minimale Version des Windows Service Pack (SP)			

PC-Konfigurationen

	Minimal	Empfohlen
Windows 8, 7, Vista (32 bit, 64 bit)	siehe Windows Spezifikation	Siehe betreffende Windows Spezifikation
Windows XP	PC Pentium III/700 MHz, 256 MB RAM	PC Pentium 4/2 GHz, 512 MB RAM
Bildschirm	Auflösung 1024x768, 64K (16 bit High color)	Auflösung 1280x1024 oder 1680x1050 64K (16 bit High color)
- USB oder LPT für den Hardware Schlüssel (Dongle) - Full size PCI slot (32 bit PCI slot für 5V) für interne A/D-Karte oder USB-port für U-PAD oder LAN-port für Net-PAD - DVD-ROM Laufwerk, wenn die Installation über eine Clarity-DVD erfolgt		

HPLC - Systeme

GPC/SEC - Systeme

Chromatographie - Software

Ersatzteile und Zubehör

für die HPLC und GPC/SEC.

Die Schambeck SFD GmbH
produziert und vertreibt seit mehr als
20 Jahren Systeme und Einzelkomponenten
für die HPLC und GPC/SEC.

Komplette Analysensysteme,
Vakuum Entgaser, Pumpen, Autosampler,
Probenaufgabeeventile und Detektoren.



Clarity Chromatographie Software

von DataAPEX

mit optional erhältlichen Softwaremodulen
für die Datenaufnahme, Datenverarbeitung
und Gerätesteuerung.

Schambeck SFD GmbH

Drieschweg 13A

D-53604 Bad Honnef/Germany

Phone: +49 2224 9239 - 0

Fax: +49 2224 9239 - 20

Email: info@schambeck-sfd.com

Internet: www.schambeck-sfd.com

Distributed by: