

HPLC-Systems

Worldwide available through our
authorized Dealernetwork



Chromatographers design their own HPLC Systems
from a choice of multiple pumps, injection systems,
detectors and software packages

HPLC has become one of the most important Chromatography Methods during the last 25 years. Therefore we are very pleased to offer HPLC-Equipment which is flexible in setup, combination and handling.

As our HPLC equipment is based on single articles like Pumps, Samplers, Ovens, Detectors, Hard- and Software packages, we can design nearly every system due to the chromatographers need.

List of available Parts

HPLC- Pumps

Quarternary Gradient Pump

Automated Sample Injector

Rheodyne Injection Valves

HPLC-Column Oven

HPLC-Heating/Cooling Oven

HPLC-High Temperature Oven

HPLC-UV/VIS-Detector

HPLC-UV-VIS-DAD

HPLC-Refractive Index Detector

HPLC-Fluorescence-Detector

HPLC-Electrochemical Detector

HPLC-Ion Conductivity Detector

HPLC-ELSD-Detector

PeakSimple-Chromatography Software

NTeqGPC-Software for GPC/SEC

Coplete HPLC Systems:

Ion Chromatography system

Amino-Acid-Analyser

Carbohydrate-Analyser

PAH-Analyser

HPLC-Solvent - Degasser

S 7510 online Lösungsmittel - Entgaser für die HPLC

S 7510 online Solvent - Degasser for HPLC



A 2 Kanäle

B 3 Kanäle

G 4 Kanäle

Arbeitsweise des online Lösungsmittelentgasers

Der Eluentenstrom wird zur Entgasung in jedem Kanal in ein Bündel von ca. 10 parallelen, jeweils 10m langen Membranschläuchen aus Teflon aufgeteilt.

Die Membranen sind so dünnwandig gehalten, dass der Eluent zurückgehalten wird, Gase jedoch durch kleinste Poren im Material diffundieren können.

Diese Membranschläuche befinden sich in einer Unterdruckkammer. Das anliegende Vakuum setzt die im Eluenten enthaltenen Gasbestandteile aus dem Lösungsmittel frei.

Die Gasmoleküle diffundieren dem Druckgefälle nach durch die Membran in die Unterdruckkammer, wo sie abgesaugt werden.

Als Standardversion wird der Degasser S7510 mit einer Digitalanzeige für die Anzeige des aktuell anliegenden Vakuums [mbar] ausgeliefert. Als weitere günstigere Variante wird das Gerät auch in einer Ausführung ohne Display als Modellreihe S7505 angeboten, wobei alle weiteren Funktionen identisch sind.

Operation Principle of the online - Degasser

In a vacuum chamber, the solvent to be degassed is distributed into several, parallel arranged, semi-permeable membrane chambers.

When a high vacuum (more than -850 mbar) is applied, only the in the liquid dissolved gases are diffusing through the thin membrane.

With a total solvent volume of 8 ml per degassing channel, the Degasser S 7510 achieves an extremely low remaining gas concentration of 0.5 to 5 ppm oxygen, depending on the degasser's flow rate (0 to 10 ml/min.)

With a given flow rate; the degassing quality can be further increased by coupling two or several membrane channels.

The digital display of the actual vacuum in millibar makes the degasser S 7510 the first vacuum degasser on the market which functions can be checked and documented at any time. The degasser S 7505 is the same degasser without digital display. All functions are the same as the degasser S 7510.

Spezifikationen / Specifications:

Entgasung Methode / degassing Method:	gelöste Gase werden aus Flüssigkeiten durch Vakuum an Teflonmembranschläuchen entfernt. with a applied vacuum, dissolved gases are continuously removed throught a semi-permeable membrane.
Maximale Flußrate / max. Flowrate:	max. 10ml/min je Entgasungskanal max. 10ml/min. for each degassing channel
Maximale Effizienz / max. efficiency	0,5 ppm Sauerstoff bei 0,5ml/min 0,5 ppm oxygen at 0,5 ml/min.
Materialien mit Mediumkontakt: Parts which come in contact with the solvent:	PTFE und PEEK
Kanäle / Cannels:	2, 3 oder / or 4 Kanäle / Cannels
Totvolumen / Volume per each channel:	~ 8ml
Spannungsversorgung / power supply:	220/110 V 50/60 Hz
Abmessung / Dimensions:	110 x 150 x 350mm
Gewicht / Weight:	5,6 kg

Best.-Nr. / Cat.-No.:

Artikelbeschreibung / Description

SDS – 7510 – OD – 2	2 Kanal Entgaser (ohne Display) / 2 Channel Degasser without display
SDS – 7510 – OD – 3	3 Kanal Entgaser (ohne Display) / 3 Channel Degasser without display
SDS – 7510 – OD – 4	4 Kanal Entgaser (ohne Display) / 4 Channel Degasser without display
SDS – 7510 – D – 2	2 Kanal Entgaser (mit digital Display) / 2 Channel Degasser with display
SDS – 7510 – D – 3	3 Kanal Entgaser (mit digital Display) / 3 Channel Degasser with display
SDS – 7510 – D – 4	4 Kanal Entgaser (mit digital Display) / 4 Channel Degasser with display

HPLC - Pumps

HPLC - Pumpe SDS 9414I Zweikolben Fördersystem

HPLC - Pumpe SDS 9414I a dual plunger solvent delivery system



Die HPLC - Pumpe SDS 9414 I ist ein Zweikolben - Fördersystem. Sie arbeitet nach dem Prinzip der Kurzhubkolbentechnik mit nur zwei Ventilen.

Der Förderkolben arbeitet mit einer Hublänge von 2mm und der Dämpfungskolben mit 1 mm. Hieraus resultiert ein Förder volumen von 20 µl je Kolbenhub bei der Verwendung des analytischen Pumpenkopfes. Dieses geringe Fördervolumen pro Kolbenhub in Verbindung mit einer hohen Hubfrequenz führt zu einer geringen Restpulsation.

Die mikroprozessorüberwachte Drehzahlregelung führt zu einer hohen Gleichlaufkonstanz des Antriebsmotors. Der Prozessor ist in der Lage, die druckabhängige Kompressibilität der Eluenten über ein Rechenprogramm kontinuierlich zu korrigieren.

Die Pumpe ist mit einem automatischen Kontrollsystem ausgestattet und kann in zwei Betriebsarten (Druck/Fluß) programmiert werden. Ferner verfügt die SDS 9414 I über eine analoge und eine serielle Schnittstelle, die es ermöglichen, die Pumpe extern anzusteuern. Die Pumpe kann mit drei verschiedenen Pumpenköpfen ausgerüstet werden.

The HPLC-Pump SDS 9414I is a dual plunger solvent delivery system. The mechanical design includes short plunger stroke technology with only two check valves. This results in low pulsation, typically observed with dual plunger pumps.

The microprocessor controlled speed regulation results in a very accurate constant drive of the motor. Through a mathprogram the processor regulates the pressure compressibility of the eluent continuously.

The pump is equipped with an automatic control system which can be programmed in two different working modes. Furthermore the pump is equipped with an analog and serial interface through which the pump can be controlled externally.

Best.-Nr. / Cat.-No.:	Artikelbeschreibung / Description	Förderbereich ml/min. / Flowrate
S 9414 ISM	Mikro - Pumpe, Stahl / Micro - Pump, SS	0,01 - 2,0
S 9414 PM	Mikro - Pumpe, PEEK / Micro - Pump, PEEK	0,01 - 2,0
S 9414 ISA	Analytische - Pumpe, Stahl / Analytical - Pump, SS	0,10 - 9,95
S 9414 IPA	Analytische - Pumpe, PEEK / Analytical - Pump, PEEK	0,10 - 9,95
S 9414 ISP	Präparative - Pumpe, Stahl / Semi-Prep.- Pump, SS	0,40 - 40,0
S 9414 IPP	Präparative - Pumpe, PEEK / Semi-Prep.- Pump, PEEK	0,40 - 40,0

your local distributor is:

Quarternary Gradient Pump

Quartärnere Gradienten Pumpe 2100 Optionen für alle flüssigchromatographischen Anwendungsbereiche

The HPLC Pump SFD 2100 is a compact quaternary gradient pump with outstanding features



Die quaternäre Gradientenpumpe 2100 mit Optionen für alle flüssigchromatographischen Anwendungsbereiche kann mit drei unterschiedlichen Pumpenköpfen von 0,02- 40ml/min ausgestattet werden. Das Niederdruckgradienten Profil ist in 0,1 % Schritten für Lösemittel A,B,C und D programmierbar. Weiterhin ist ein integrierbarer Online-Entgaser als Einbaupoption erhältlich.

Die Gradientenpumpe ist mit Diagnostikfunktionen, mit einem Speicher des Druckprofils von Gradientenläufen und einer Anzeige über Unregelmäßigkeiten während automatischer, unbeaufsichtigter Arbeiten ausgestattet.

Die Pumpenköpfe (mikro, analytisch und präparativ) können in Edelstahl, bzw. Peek- Ausführung bestellt werden.

menu programmable through large graphical display

basic system: quaternary gradient pompe with three exchangeable pump heads

- 0,01 - 2,00 ml / min. with the micro pump head
- 0,05 - 10,0 ml / min. with the analytical pump head
- 0,20 - 40,0 ml / min. with the preparative pump head
- Material for the pump head: standard stainless steel, optional PEEK, Titan or PVDF

Quaternary gradient operation

- gradient programmable in 0,1 % steps for each eluent A, B, C and D
- graphical display of the gradient curves
- integrated dynamic mixer with variable mixer speed
- mixing sequence programmable

Upgradable with integrated four channel vacuum degasser

Upgradable with 8 free programmable relay switching functions for auxiliary instruments

Diagnostic features

- Storage of the pressure profile for a gradient run and display of unregularities during unattended automatic operations e.g. pressure increase or pressure drop during one run.

Upgradable with Communication Software

Best.-Nr.: / Cat.-No.:	Artikelbeschreibung / Description
SFD 2100	Quartärnere Gradienten Pumpe mit analytischem Pumpenkopf aus Edelstahl oder PEEK Flußbereich: 0,05 - 10ml/min / Quaternary Gradient Pump SFD 2100
SFD 2100M	Quartärnere Gradienten Pumpe mit micro Pumpenkopf aus Edelstahl oder PEEK Flußbereich: 0,01 - 2ml/min / Quaternary Gradient Pump SFD 2100 (micro)
SFD 2100P	Quartärnere Gradienten Pumpe mit präparativem Pumpenkopf aus Edelstahl oder PEEK Flußbereich: 0,2 - 40ml/min / Quaternary Gradient Pump SFD 2100 (preparativ)
SFD 2100-02	Integrierter Vakuum Entgaser für Gradienten Pumpe (4 Lösemittel) / Vacuum Degasser Option (4 Solvents)

Basic Version	
Flow rate	- 0,01 - 2,00 ml / min. with the micro pump head - 0,05 - 10,0 ml / min. with the analytical pump head - 0,20 - 40,0 ml / min. with the preparative pump head
Pulsation	less than 1%
Pressure	selectable on the display in MPa or psi range up to 40 MPa equally to 6000 psi
Display	CFL backlight LCD display with 240x128 dots
Compressibility	programmable from 0,7 - 1,00 for compressibility correction
Operation mode	constant flow or constant pressure: - programmable run time from 0 - 999.9 minutes - programmable flow after run time for continuously flushing of the system with reduced flow rate - programmable flow ramp at start: 1 - 999 sec. - programmable flow ramp at stop: 1 - 999 sec. - programmable pressure control (min. pressure, max. pressure, purge pressure)
Gradient	Quaternary low pressure mixing
Programmable steps	0,1 %
Mixing cycle	programmable 1 - 9 seconds
Eluent mixing	combination of dynamic and static mixer with variable mixing speed
Operation	manual with constant mixing rate automatic with time programming
Program storage	up to 20 gradient programs can be stored
Program sequence	changing of existing programs in any sequence
Gradient profile display	graphic display of gradient profile selectable for Eluent A,B, C and D
Diagnostic	storage of the pressure profile for one gradient program and display of unregularities during unattended operation: - short term pressure drop, short term pressure increase, unnormal constant pressure increase
Relay switching Options	free programmable of 8 relay settings, programmable in switching on-off or pulsed operation with programmable pulse duration
Vacuum Degasser Option	
Degassing Method	Built in 4 - channel vacuum degasser with an applied vacuum, dissolved gases are continuously removed through a semipermeable membrane
Flow Rate	max. 10ml/min. for each degassing channel
Efficiency	0,5ppm oxygen at 0,5 ml/min.
Parts which come in kontakt with the solvent	PTFE and PEEK or PTFE and PVDF
Volumen per each channel	8 ml
Communication Option	Schambeck SFD GmbH internal pump RS 232C interface
Power supply	220/110 V 50/60 Hz
Dimensions	310 x 210 x 450 mm

Automated Sample Injector

Der Probeninjektor S5200 ist kompatibel zu jeder HPLC Anlage

X-Y-Z operated sample injecting and sample processing system



Der Probeninjektor S5200 ist kompatibel zu jeder HPLC Anlage. Bis zu 120 Proben können automatisch dosiert werden.

In der Grundversion arbeitet der Probeninjektor mit einer programmierbaren Schleifenüberfüllung (Festvolumeninjektion).

Die Injektionsnadel kann mittels einer separaten Spüllösung vor und nach jeder Injektion und nach einem Wechsel zum nächsten Probenfläschchen gespült werden.

Als Ausbauoptionen sind erhältlich:
variable Volumeninjektion über eine verlustfreie partielle Schleifenbefüllung

Derivatisierung mittels einer programmierbaren Probenvorbehandlung

Heizen /Kühlen der Probenracks von 5°C bis 70°C über Peltier-elemente. Diese Option kann nicht nachträglich eingebaut werden. Sie ist bei der Anschaffung des S5200 mitzubestellen.

Probennahmesystem metallfrei in PEEK

The system can be upgraded at any time from the basic version for fixed volume injection with sample loop overfilling, up to variable volume injection mode for variable volumes from 1 µl - 100 µl (optional up to 500 µl) without changing the sample loop.

With the next upgrading step, the S5200 can be used for fully automatic sample processing for precolumn derivatization. In the derivatisating mode, up to three independent reagents can be added to a specified sample volume, mixed with the sample and programmed with independent reaction times. In addition, the sample can be diluted with more than 100 times (depending on sample volume and syringe volume).

For temperature sensitive samples, the sample tray can be cooled or heated with the optional cooling system.

For chemical inert operation the instrument can be delivered for fully metal-free sample handling (completely equipped with PEEK and FEP materials, including the sample needle).

A wide range of sample racks and sample vials can be used for operation from 1ml up to 5000 ml or by using micro filer plates.

Simple operation through large alphanumeric display menu.

Best.-Nr. / Cat.-No.:	Artikelbeschreibung / Description
S5200	Automatischer Probengeber / Autosampler
Best.-Nr. / Cat.-No.:	Ausbauoptionen / Options
S 5200 - 01	Variable Volumeninjektion / Variable Injection Volume
S 5200 - 02	Probenderivatisierung mit 3 Reagenzien (60 Proben/60 Reaktionsgefäße) / Variable Sample Processing
S 5200 - 03	Kühlen/Heizen (RT - 20°C bis + 70 °C) / Cooling / Heating System

Probenkapazität	2 x 60 Probenflaschen mit je 1,8 ml weitere Probenracks auf Anfrage
Waschflaschen	Flasche für 500ml Spüllösung
eingebaute Standardspritze	500 µl
eingebaute Probenschleife	20 µl (Festvolumeninjektion), 100 µl (Variable Injektion)
Probe / Spülflüssigkeit	Trennung durch Luftsegmente
Programmierung	Analysenprogramm, Waschprogramm, Analysensequenzen
Injektionen / Flasche	max. 9 mal (programmierbar)
Analysenzeit	max. 999,1 min. / pro Probe
Spannungsversorgung	220 V
Abmessungen	30 cm (b) x 45 cm (h) x 40 cm (t)
Gewicht	24 Kg

Injection Modes	Fixed volume mode (standard) with 20 µl sample loop Variable volume (1 st grade option) 100 µl sample loop Sample processing (2 nd grade option) 100 µl sample loop
Metering Device	Standard: 500ml syringe stepper motor driven with a resolution of 35 steps / 1 µl. Optional: Syringe Resolution 100 ml 175 steps / 1 µl 250 ml 70 steps / 1 µl 1000 ml 15 steps / 1 µl 2500 ml 6 steps / 1 µl 5000 ml 3 steps / 1 µl
Injection Volume	Fix: 1.0 to 9.9 times sample loop volume in 0.1 increments programmable Variable: 1 µl - 5000 µlin 0.1 µl increments
Sample processing	3 reagents each one 1 µl to 5000 µl in dependently programmable 3 reaction times independently programmable needle wash after each processing step programmable sample mixing after each processing step 1-9 times programmable
Sample Diluting	up to 5000 µl diluting solvent in 1 µl increments can be added to the sample volume mixing after diluting 1-9 time programmable
Needle Wash	Through purge position or inject position selectable Wash program for selecting needle wash activity and washing volume 1-9 times of the syringe volume
Reproducibility	less than 1% upon injection of 10 µl variable volume less than 0.5 % upon 100 µl variable volume and fix volume injection
Memory Effect Injection / Vial Analysis Time	less than 0.01% depending on selected wash program 1 to 9 different volumes programmable for each injection up to 9999 programmable time base selectable in 1 minute, 0.1 min or in seconds
Sample Trays	Standard: 2 pcs. for 60 vials /each total 120 for 1.5ml glass vials or for plastic conical Eppendorf types Optional: preparative version: 2pcs. for 24 vials/each for 5ml glass vials micro filter plates holder
Option	cooling - heating system min. Rt - 20°C up to 70°C PEEK - Version

HPLC-Säulenofen

SFD 12560/150 Säulenofen für die HPLC

SFD 12560/150 Column oven for HPLC



Spezifikationen / Specifications:

Arbeitsbereich Temperature Range:	Raumtemperatur bis 150°C Roomtemperature up to 150 C
Temperatur-Stabilität / Temperature stability	± 0.1°C
Temperatur-Reproduzierbarkeit Temperatur reproducibility	± 0.2°C
Temperatur-Stabilisierung / Temperature stabilization	0 – 60°C in 20 min.
Heizleistung / Heat output	500 W (220 V)
Digitale Temperatur-Anzeige Digital temperature display	mit 0.1°C Auflösung 0.1°C Resolution
Analoge Temperatur-Einstellung Analog temperature adjustment	mit 0.1°C Auflösung 0.1°C Resolution
Einstellbarer Temperatur-Cutout Adjustment temperature cutout	von 40°C bis 160°C in 20°C-Schritten, mit optischem und akustischen Signal sowie Reset-Taste up 40°C to 160°C in 20°C – Steps with optical and audible alarm and Reset button
Externe Ansteuerung / External Control Spannungsversorgung / power supply:	0 – 5 V (1 V = 25°C) 230 V / 50 Hz

Abmessungen / Dimensions

	Länge/length [mm]	Breite/width [mm]	Höhe/height [mm]
Säulenwanne – Innenwanne / Columnbath	390	45	40
Säulenofen – Außenmaße / Columnoven	600	105	105

Geeignet für Trennsäulen bis zu 30 cm Länge / For Columns up to 30 cm length

GPC Säulenofen

Säulenofen für die GPC Column Oven for GPC Analysis



Spezifikationen Specifications

Temperatur-Arbeitsbereich Temperature Range	Raumtemperatur bis 200°C Ambient temperature up to 200°C
Temperatur-Stabilität Temperature Stability	± 0.1°C
Temperatur-Reproduzierbarkeit Temperature Reproducibility	± 0.2°C
Heizleistung Heat power	1300 W
Digitale Temperaturanzeige Digital Temperature Display	mit 0.1°C Auflösung with 0.1°C resolution
Digitale Temperatureinstellung Digital Temperature Adjustment	mit 0.1°C Auflösung with 0.1°C resolution
Einstellbarer Temperatur-Cutout Adjustment of Temperature Cutout	automatisch, bis zu 20°C über Soll-Temperatur automatic, up to 20°C above temperature setpoint
Spannungsversorgung Power Supply	230V, 50Hz
Externe Steuerung External Control	RS232 Schnittstelle RS232 Interface
Gewicht Weight	25kg

Abmessungen Dimensions

Außenmaße (B x H x T) Outer Dimensions (W x H x D)	1000mm x 210mm x 210mm
Innenmaße (B x H x T) Inner Dimensions (W x H x D)	650mm x 100mm x 100mm

HPLC-UV/VIS-Detector

S 3210 UV/VIS Detektor für den Routinebetrieb in der HPLC

S 3210 the UV/VIS Detector for routine analyzis in HPLC



Im Gegensatz zu herkömmlichen UV/VIS Detektoren ist dieser Detektor nicht mit einem Monochromator sondern mit einem Dioden Array (256 Dioden) ausgestattet.

Der Wellenlängenbereich ist auf 190-720 nm ausgelegt.

Analytische Meßzellen können aus PEEK oder Stahl mit einer Schichtdicke von 10mm und einem Volumen von 12 µl geliefert werden.

Präparative Meßzellen können aus PEEK oder Stahl, mikro Meßzellen aus Stahl geliefert werden.

Der Detektor kann während des Analysenlaufs bis zu 10 x eine andere Wellenlänge ansteuern, damit Substanzen optimal in Ihrem Peakmaximum detektiert werden können.

Als Lichtquelle werden eine Deuterium- und eine Wolframlampe eingesetzt.

Eine Scanfunktion über den gesamten Wellenlängenbereich ist als Option erhältlich.

S 3210 the UV/VIS Detector for routine analyzis in HPLC.

Diode Array Technology for wavelength change without any mechanical moving parts.

Dual lamps (deuterium/tungsten) for a spectral range of 190-720 nm.

The standard flow cell is a 12 µl flowcell with a 10mm pathlength.

Programmable change of wavelength (up to 10 times).

Integrated solvent recycling system (3-way valve as option).

Online scan of wavelength and collection of spectral data without stop flow.

Best.-Nr. / Cat.-No.:	Artikelbeschreibung / Description
UV/VIS3210	UV/VIS3210 (ohne Meßzelle) / UV/VIS3210 (without flow cell)
UV/VIS3210 S	UV/VIS3210 mit Scanfunktion (ohne Meßzelle) / UV/VIS3210 with Scan Option (without flow cell)
UV/VIS-1032003	PEEK - Meßzelle, analytisch / PEEK - flow cell, analytical
UV/VIS-1032002	Stahl - Meßzelle, analytisch / SS - flow cell, analytical

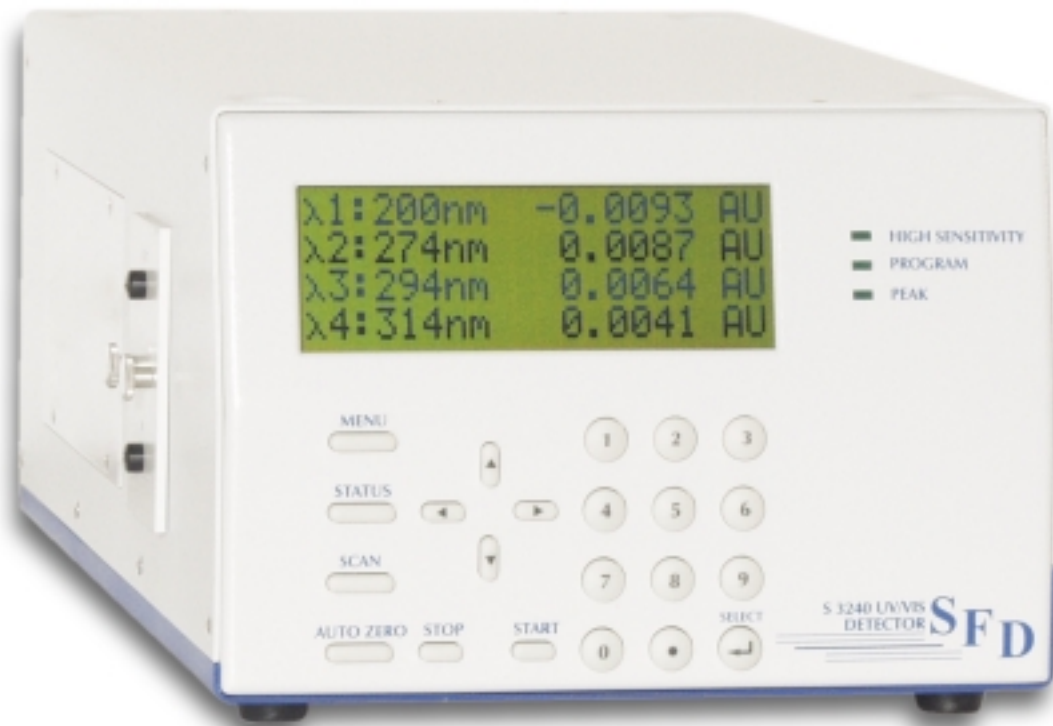
Spezifikation / Specification	
Wavelength Accuracy	+/- 0,5 nm
Wavelength Precision	+/- 0,1 nm
Noise	+/- 1,5 x E ⁻⁵ AU (254nm)
Drift	5 x E ⁻⁵ AU/h
Bandwidth	6 nm [2nm]
Programs	Wavelength change through time program during a run
Option	Optional Wavelength Scan with replay through analog output
Recorder output:	1,0 Volt
Remote control	TTL: Autozero, Event, Lamp, RS232C
Dimensions	220 x 150 x 350 mm
Weight	10 kg
Power requirements	115 / 230 V; 50 / 60 Hz

your local distributor is:

HPLC-UV/VIS-Detector

S 3240 Multifunktionelles Vierkanal Photometer für die Routineanalytik und mehr

S 3240 the Multiwavelength UV/VIS Detector for routine analyzis and more



Dioden Array Technology (DAD) für Wellenlängenwahl ohne mechanisch bewegliche Teile, parallele Messungen von bis zu vier Wellenlängen mit 4 einzelnen analogen Ausgängen, frei wählbar über den gesamten Wellenlängenbereich, ohne Verlust an Em lichkeit.

Duales Lampengehäuse für Deuterium / Wolframlampe) für einen Wellenlängenbereich von 190 - 720 nm.

Standard Durchflußzelle: 12 µl mit 10mm Schichtdicke.

Online Wellenlängen - Scan ohne Flußunterbrechung mit interner Speicherung der Spektren.

Integrierter Peakdetektor mit programmierter Zeitverzögerung. Integriertes Lösungsmittel Recycling System (3-Wegeventil optional)

Externer Start, Externes Autozero über TTL - Signal.

Serielle Schnittstelle für externe Steuerung.

Diode Array Technology for wavelength change without any mechanical moving parts.

Dual lamps(deuterium/tungsten) for a spectral range of 190–720nm.

Simultaneous detection of up to 4 wavelengths with 4 separate analog outputs.

Standard flow cell is a 12 µl flowcell with a 10mm pathlength.

Online Scan of wavelength and collection of spectral data without stopping the flow.

Integrated solvent recycling system (3-way valve optional). External start, external Autozero via TTL-signal.

Best.-Nr.: / Cat.-No.:	Artikelbeschreibung / Description
UV/VIS3240	UV/VIS3210 (ohne Meßzelle) / UV/VIS3210 (without flow cell)
UV/VIS3240 S	UV/VIS3210 mit Scanfunktion (ohne Meßzelle) / UV/VIS3210 with Scan Option (without flow cell)
UV/VIS-1032003	PEEK - Meßzelle, analytisch / PEEK - flow cell, analytical
UV/VIS-1032002	Stahl - Meßzelle, analytisch / SS - flow cell, analytical

Spezifikation / Specification	
Wavelength Accuracy	+/- 0,5 nm
Wavelength Precision	+/- 0,1 nm
Noise	+/- 1,5 x E ⁻⁵ AU (254 nm)
Drift	5 x E ⁻⁵ AU/h
Bandwith	6nm [2nm]
Programs	4 wavelength simultaneously, Spectral data collection + replay
Recorder output	1,0 Volt
Remote control	TTL: Autozero, Event, Lamp, RS232C
Dimensions	220 x 150 x 350 mm
Weight	10 kg
Power requirements	115/230 V; 50/60 Hz

your local distributor is:

HPLC-Reflective Index Detector

RI 2000 Brechungsindex Detektor für routine Analysen in der HPLC

RI 2000 refractive index detector for routine analyzis in HPLC



Die RI2000 Detektor Serie bietet dem Anwender die Nachweisempfindlichkeit, Stabilität in der Basislinie und die Reproduzierbarkeit die für eine optimale Brechungsindex Messung notwendig ist.

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

Autozero- und Spül- Funktion sind extern ansteuerbar. Über die serielle Schnittstelle können die Signaldaten direkt mit einem Computer erfasst werden ohne das ein externes Signal Interface notwendig ist.

Die mitgelieferte Erfassungssoftware speichert die Daten als ASCII-Files, die wiederum in die von uns angebotene Peaksimple Software oder andere Softwareprogramme über ASCII Import eingelesen werden können. In dieser optional erhältlichen Software können die Daten dann ausgewertet werden.

Die RI2000 Serie beinhaltet:

- mikro
- analytische
- semipräparative Detektoren für die HPLC

The RI 2000 Differential Refractive Index Detector series offers the sensitivity, stability and reproducibility required for optimal RI detection.

The thermal isolated optic with a countercurrent heat exchanger and with its programmable temperature control, results in an extremely stable baseline and an optimal Signal / Noise ratio.

The RI 2000 series provide autopurge and autozero capabilities, as well as RS232 communication to acquire data directly without using any external signal interface.

RI 2000 detectors are available for:

- micro
- analytical
- semipreparative mode

Best.-Nr.: / Cat.-No.:	Artikelbeschreibung / Description
RI 2000 A	analytischer Brechungsindexdetektor / analytical Differential Refractive Index Detector
RI 2000 M	mikro Brechungsindexdetektor / micro Differential Refractive Index Detector
RI 2000 P	präparativer Brechungsindexdetektor / preparative Differential Refractive Index Detector

Spezifikation / Specification			
	RI 2000 M / micro	RI 2000 A / analytical	RI 2000 P / semiprep
Detection Method	Deflection		
Refractive Index Range	1.00 to 1.75		
Flow Rate	0,2 - 3,0ml/min	0,2 - 3,0ml/min	1 - 50ml/min
Flow Cell Volume	4 µl, 45° angle	9 µl, 45° angle	7 µl, 5° angle
Flow Cell Pressure	6 kg/cm ²	6kg/cm ²	6kg/cm ²
Dead Volume	Into cell 6 µl	Into cell 24 µl	Into cell 88 or 353 µl
Linearity Range	0-500 µl RIU	0-1000 µRIU	0-20000 µRIU
Noise Level	10 x 10 ⁻⁹ RIU	5 x 10 ⁻⁹ RIU	10 x 10 ⁻⁸ RIU
Autozero Range	Full Range	Full Range	Full Range
Drift with 1ml H₂O/min	< 1mV/hour	< 1mV/hour	1mV/hour
Purge Valve	yes	yes	Yes / No depends on flow
Integrator Output	+/- 1 Volt		
Recorder Output	+/- 10mV / 100mV / 1Volt		
Recorder Offset	0 mV / 10mV / 100mV		
Recorder Range	8 steps (1:8) - (16:1)		
Marker	Yes / No		
Digital Interface	RS232 bidirectional, Purge, Autozero, Start, Stop Data Out 1 Hz, 10 Hz, Lock		
Digital Output	TTL: Intensity Alarm		
Digital Input	TTL: Purge, Autozero, Start, Marker		
Temperature Setting	Ambient, 35°C to 55°C in 1°C steps, Thermal Fuse 75°C		
Time Constant	RAW (0,0sec), Fast (0,4sec), Medium (0,8sec), Slow (1,2sec)		
Power Source	AC 100-120 / 220-240V, 50 / 60 Hz, 50VA		
Dimensions in cm	22(W) 35(D) 15,5(H)		
Weight	12 kg		

HPLC Detectors

ZAM3000 - Verdampfungslichtstreuendetektor

ZAM3000 - Evaporative Light Scatterin Detector



Der Verdampfungs-Lichtstreuendetektor ZAM 3000 ist ein universell einsetzbarer Detektor für die HPLC. Er wird 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 vollständig zu verdampfen sein.

Im Gegensatz zu den herkömmlichen ELSD-Detektoren sind im ZAM 3000 alle Teile, die mit dem Probenstrom in Kontakt kommen, aus Teflon oder Glas gefertigt. Hierdurch ist einerseits eine hohe Inertheit gegenüber gängigen 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 gefertigte - Trocknungskammer, in der dem Probegasstrom 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.

The Evaporative Lightscattering Detector ZAM 3000 is an universal detector for HPLC. It is used to analyze components which do not have UV absorption, cannot be separated with an isocratic solvent and must use a gradient elution, which cannot be used with a refractive index detector. Only mobile phases without any buffers should be used.

In contrast to other evaporative light scattering detectors all parts of the the ZAM 3000 detectors which come in contact with the sample are made of PTFE or glass. By this this parts are inert to common solvents and easy to clean. One more advantage of glass parts is the fact that contamination can be located easily.

The nebulization takes place in the glass nebulization chamber. From here the aerosol is guided into the evaporation chamber which is made of glass, too.

The solvent evaporated and only small sample particles reach the detection chamber. Here this particles pass a beam of bright light. By this the light is scattered in all directions. The scattered light is detected by a photomultiplier in an angel of 120°. The signal is amplified and exported as the detector signal.

All parts which get in contact with the sample can be un-mounted and cleaned easily.

Specifications

Detection Method	Highly sensitive photomultiplier tube
Nebulizer Material	Glass, easy to clean, resistant to all common solvents
Drying Chamber Material	Glass, easy to clean, resistant to all common solvents
Nebulizer Chamber Material	Glass, easy to clean, resistant to all common solvents
Light Source	White LED
Flow Rate	0.5 - 3.0 mL/min
Gas consumption	0.5 - 3.5 L additive gas flow (user defined)
Recorder Output	0 V - +1.2 V
Digital Interface	RS232 serial port
Digital Input	AutoZero, Start (Gas on / PMT power) (TTL)
Temperature Settings	35°C - 85°C, ambient Temperature
Data Smoothing	Raw, Fast, Slow, Medium
Power Source	110 V AC / 220 V AC
Dimensions	18cm W / 49cm H / 50cm D
Weight	24 kg