



## Аналитические системы ВЭЖХ Elite 3200 и УВЭЖХ 3200L

# Аналитические системы ВЭЖХ Elite 3200 и УВЭЖХ Elite 3200L



- Полностью соответствуют нормативным требованиям и по-новому определяют внешний вид и конструкцию жидкостных хроматографов
- Они обеспечивают стабильность лабораторных исследований, что в совокупности с небольшой ценой приборов и их высокой эффективностью позволяет лаборатории совершенствовать автоматизацию и целостность аналитического процесса

# Основные отличия УВЭЖХ Elite 3200L от ВЭЖХ Elite 3200

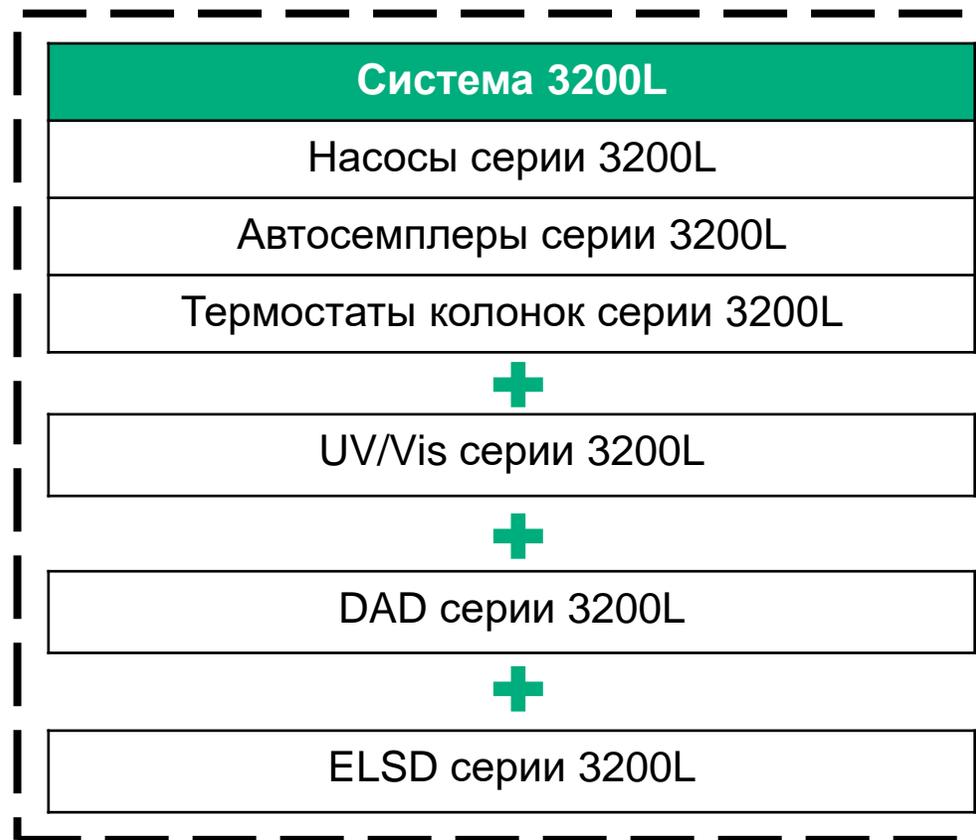


Система УВЭЖХ Elite 3200L - это обновленная версия ВЭЖХ Elite 3200.

## Отличительные особенности:

- Рабочее давление основных компонентов системы увеличено до 90 МПа, что позволяет использовать колонки с размерами частиц порядка 2 мкм
- Автосемплеры с функцией поддержания температуры
- Доработанный термостат колонок, обеспечивающий быстрый нагрев/охлаждение за счет интегрированных элементов Пельтье
- Протокол связи TCP обеспечивает надежную передачу данных

# Варианты комплектаций систем



+ Детектор показателя преломления RI-201H

+ Флуоресцентный детектор D3250

Комбинация компонентов 3200 и 3200L возможна между собой, но в таком случае система будет без доступа по сети интернет

# Насосы серии P3200 и P3200L



- Насосы оснащены интегрированной системой промывки заплунжерного пространства, что значительно продлевает срок эксплуатации плунжеров и уплотнений, повышая надежность и снижая эксплуатационные расходы
- Конструкция плавающего плунжера позволяет снизить пульсации давления и повысить точность потока, а также продлевает срок эксплуатации клапанов и поршневых уплотнений
- Высокопроизводительный мультиканальный дегазатор

# Технические характеристики насосов серии P3200

Технические характеристики	P3210	P3220	P3230
Тип насоса	Одна насосная система с последовательным соединением плунжеров.	Две насосные системы с последовательным соединением плунжеров.	Одна насосная система с параллельным соединением плунжеров и смешением на стороне низкого давления
	Выбор одного из 2-х растворителей	Выбор двух из 4-х растворителей и их смешение на стороне высокого давления	
Количество каналов для растворителя	1	2	4
Диапазон скоростей потока	0,001-10,000 мл/мин с шагом 0,001 мл/мин		
Максимальное давление	70 МПа при скорости потока до 2 мл/мин		63 МПа при скорости потока до 2 мл/мин
	42 МПа при скорости потока от 2 до 5 мл/мин		42 МПа при скорости потока от 2 до 5 мл/мин
	21 МПа при скорости потока от 5 до 10 мл/мин		21 МПа при скорости потока от 5 до 10 мл/мин
Пульсации давления	$\leq 0,1$ МПа		
Точность скорости потока	$\leq \pm 0,2$ % (1 мл/мин, комнатная температура)		
Стабильность скорости потока	RSD $\leq 0,06$ % (1 мл/мин, комнатная температура)		

# Технические характеристики насосов серии P3200

Технические характеристики	P3210	P3220	P3230
Точность градиентного смещения	н/п	$\leq \pm 0,5 \%$	$\leq \pm 1,5 \%$
Пульсации градиента	н/п	$\leq 0,2 \%$	$\leq 0,2 \%$
Наличие датчика утечки	да		
Габариты (ДхШхВ)	440×380×180 мм		
Вес	20 кг	18 кг	13 кг
Напряжение и частота источника питания	220 В		
Частота источника питания	50-60 Гц		
Мощность	100 Вт	300 Вт	150 Вт
Интерфейс подключения	LAN		
Протокол передачи данных	UDP		

# Технические характеристики насосов серии P3200L

Технические характеристики	P3210L	P3220L	P3230L
Тип насоса	Одна насосная система с последовательным соединением плунжеров.	Две насосные системы с последовательным соединением плунжеров.	Одна насосная система с параллельным соединением плунжеров и смешением на стороне низкого давления
	Выбор одного из 2-х растворителей	Выбор двух из 4-х растворителей и их смешение на стороне высокого давления	
Количество каналов для растворителя	1	2	4
Диапазон скоростей потока	0,001-10,000 мл/мин с шагом 0,001 мл/мин		
Максимальное давление	90 МПа при скорости потока до 2 мл/мин		
	42 МПа при скорости потока от 2 до 5 мл/мин		
	21 МПа при скорости потока от 5 до 10 мл/мин		
Пульсации давления	$\leq 0,1$ МПа		
Точность скорости потока	$\leq \pm 0,2$ % (1 мл/мин, комнатная температура)		
Стабильность скорости потока	RSD $\leq 0,06$ % (1 мл/мин, комнатная температура)		

# Технические характеристики насосов серии P3200L

Технические характеристики	P3210L	P3220L	P3230L
Точность градиентного смещения	н/п	$\leq \pm 0,5 \%$	$\leq \pm 1,0 \%$
Пульсации градиента	н/п	$\leq 0,2 \%$	$\leq 0,2 \%$
Наличие датчика утечки	да		
Габариты (ДхШхВ)	600×380×180 мм		
Вес	20 кг	23 кг	16 кг
Напряжение и частота источника питания	220 В		
Частота источника питания	50-60 Гц		
Мощность	100 Вт	200 Вт	150 Вт
Интерфейс подключения	LAN		
Протокол передачи данных	TCP		

# Автосемплеры серии S3200 и S3200L



- Простота эксплуатации
- Высокая точность позиционирования иглы над пробой
- Конструкция иглы предусматривает боковые отверстия, предотвращающие её засорение
- Настраиваемые функции разбавления и дериватизации
- В случае отсутствия виалы в требуемой позиции пользовательский интерфейс позволяет выбрать действие: пропустить отсутствующую виалу или остановить анализ
- Несколько режимов инъекции: режим заполненной петли, режим с частичным заполнением петли (с и без потери образца)

# Технические характеристики автосемплера серии S3200

Технические характеристики	S3210
Объем инъекции	до 100 мкл
Емкость	96 виал по 4 мл
	120 виал по 2 мл
	210 виал по 1 мл
Функция термостатирования образцов	нет
Максимальное рабочее давление	40 МПа
Точность ввода пробы	RSD < 0,2% (полная петля)
	RSD < 0,5% (частично заполненная петля с потерей образца)
	RSD < 1,0% (частично заполненная петля без потери образца)
Перекрестное загрязнение	< 0,005%
Линейность ввода образца	$R^2 \geq 0,999$
Наличие датчика утечки	да
Габариты (ДхШхВ)	440×378×180 мм
Вес	13 кг
Напряжение источника питания	110-220 В
Частота источника питания	50-60 Гц
Мощность	30 Вт
Интерфейс подключения	LAN
Протокол передачи данных	UDP

# Технические характеристики автосемплера серии S3200L

Технические характеристики	S3220L	S3240L
Объем инъекции	до 100 мкл	
Емкость	72 виалы по 4 мл	
	120 виал по 2 мл	
	210 виал по 1 мл	
Функция термостатирования образцов	нет	4 – 40°C
Максимальное рабочее давление	От 45 МПа до 120 МПа	
Точность ввода пробы	RSD < 0,2% (полная петля)	
	RSD < 0,5% (частично заполненная петля с потерей образца)	
	RSD < 1,0% (частично заполненная петля без потери образца)	
Перекрестное загрязнение	< 0,005%	
Линейность ввода образца	$R^2 \geq 0,999$	
Наличие датчика утечки	да	
Габариты (ДхШхВ)	600×380×180 мм	
Вес	16 кг	
Напряжение источника питания	220 В	
Частота источника питания	50-60 Гц	
Мощность	50 Вт	
Интерфейс подключения	LAN	
Протокол передачи данных	TCP	

# Термостаты колонок серии O3200 и O3200L



O3210



O3220/ O3220L/O3230L

- Высокая скорость нагрева
- Стабильное поддержание температуры за счет циркуляции воздуха
- Защита от перегрева
- Удобство использования за счет отдельно стоящей конструкции

# Технические характеристики термостатов серии O3200

Технические характеристики	O3210	O3220
Диапазон устанавливаемой температуры	От 15°C ниже комнатной температуры до 99°C	От 5°C выше комнатной температуры до 80°C
Точность температуры	$\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$	
Стабильность температуры	$\leq 0,1^\circ\text{C}$	
Емкость	до 3 колонок с максимальной длиной 250 мм каждая	до 6 колонок с максимальной длиной 250 мм каждая
Дополнительные функции	переключающий клапан на 2 колонки	Переключающий клапан на 2 или 6 колонок (опционально)
Габариты (ДхШхВ)	120×65×570 мм	435×137×450
Вес	4,2 кг	11 кг
Напряжение и частота источника питания	110-220 В	
Частота источника питания	50-60 Гц	
Мощность	110 Вт	130 Вт
Интерфейс подключения	RS-485	LAN

# Технические характеристики термостатов серии O3200L

Технические характеристики	O3220L	O3230L
Диапазон устанавливаемой температуры	От 5°C выше комнатной температуры до 85°C	От 4°C до 85°C
Точность температуры	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C}$	
Стабильность температуры	$\leq 0,1^\circ\text{C}$	
Емкость	До 6 колонок с максимальной длиной 250 мм каждая	
Дополнительные функции	Переключающий клапан на 2 или 6 колонок (опционально)	
Габариты (ДхШхВ)	600×160×470 мм	600×170×480 мм
Вес	13 кг	23 кг
Напряжение и частота источника питания	110-220 В	
Частота источника питания	50-60 Гц	
Мощность	130 Вт	1000 Вт
Интерфейс подключения	LAN	

## UV/Vis детекторы серии D3200 и D3200L



- UV-Vis детекторы оснащены аналого-цифровыми преобразователями и оптической системой, обеспечивающими высокую точность и воспроизводимость длин волн от ультрафиолетовой до видимой области спектра

# Технические характеристики UV/Vis серии D3200

Технические характеристики	D3210
Наличие в ГРСИ	нет
Источник света	Дейтериевая и вольфрамовая лампа
Спектральный диапазон	190 – 800 нм
Ширина спектральной полосы	8 нм
Режимы работы	•Одноволновой
	•Двухволновой
	•Режим сканирования спектра
	•Программируемый режим
Точность длины волны	$\leq \pm 1$ нм
Стабильность длины волны	$\leq 0,1$ нм
Шум	$\leq \pm 15$ $\mu$ AU (одноволновой режим)
Дрейф	$\leq 0,2$ mAU/h (одноволновой режим)
Предел детектирования	$1 \times 10^{-9}$ г/мл
Линейность	$\geq 2,0$ AU
Проточная ячейка	10 мм
Максимальное давление на ячейке	до 6,8 МПа
Наличие датчика утечки	да

Технические характеристики	D3210
Габариты (ДхШхВ)	440x380x160 мм
Вес	10 кг
Напряжение и частота источника питания	110-220 В
Частота источника питания	50-60 Гц
Мощность	100 Вт
Интерфейс подключения	LAN
Протокол передачи данных	UDP

# Технические характеристики UV/Vis серии D3200L

Технические характеристики	D3210L
Наличие в ГРСИ	нет
Источник света	Деютериевая и вольфрамовая лампа
Спектральный диапазон	190 – 800 нм
Ширина спектральной полосы	8 нм
Режимы работы	•Одноволновой
	•Двухволновой
	•Режим сканирования спектра (неподвижная фаза)
	•Программируемый режим
Точность длины волны	$\leq \pm 1$ нм
Стабильность длины волны	$\leq 0,1$ нм
Шум	$\leq \pm 15$ $\mu$ AU (одноволновой режим)
Дрейф	$\leq 0,2$ mAU/h (одноволновой режим)
Предел детектирования	$1 \times 10^{-9}$ г/мл
Линейность	$\geq 2,0$ AU
Проточная ячейка	10 мм

Технические характеристики	D3210L
Максимальное давление на ячейке	до 8 МПа
Термостатирование оптического блока	От 5°C выше комнатной температуры до 55°C
Наличие датчика утечки	да
Габариты (ДхШхВ)	600x380x160 мм
Вес	11 кг
Напряжение и частота источника питания	110-220 В
Частота источника питания	50-60 Гц
Мощность	100 Вт
Интерфейс подключения	LAN
Протокол передачи данных	TCP

## DAD детекторы серии D3200 и D3200L



- Детекторы с диодной матрицей обеспечивают низкий шум базовой линии, высокое соотношение сигнала к шуму и высокую точность длины волны за счет оптимизированного на программно-аппаратном уровне алгоритма первоначальной обработки данных

# Технические характеристики DAD серии D3200

Технические характеристики	D3230	D3240
Наличие в ГРСИ	да	нет
Источник света	Дейтериевая и вольфрамовая лампа	
Количество ячеек диодной матрицы	512	1024
Спектральный диапазон	190 – 800 нм	
Ширина спектральной полосы	1,2 нм	0,6 нм
Количество длин волн для одновременной регистрации сигнала	4	
Время экспозиции	25 мс / 50 мс / 100 мс	
Частота дискретизации	2 Гц / 5 Гц / 10 Гц / 20 Гц / 40 Гц / 80 Гц	
Точность длины волны	$\leq \pm 1$ нм	
Стабильность длины волны	$\leq 0,1$ нм	
Шум	$\leq \pm 10$ $\mu$ AU	
Дрейф	$\leq 0,3$ mAU/h	
Линейность	$\geq 2,0$ AU	

Технические характеристики	D3230	D3240
Проточная ячейка	Стандартная проточная ячейка: длина оптического пути: 10 мм, емкость: 11 мкл	
	Опциональная проточная полумикроячейка: длина оптического пути: 5 мм, емкость: 2,5 мкл	
Максимальное давление на ячейке	до 8 МПа	
Наличие датчика утечки	да	
Габариты (ДхШхВ)	440x378x160 мм	
Вес	11 кг	
Напряжение и частота источника питания	110-220 В	
Частота источника питания	50-60 Гц	
Мощность	100 Вт	
Интерфейс подключения	LAN	

# Технические характеристики DAD серии D3200L

Технические характеристики	D3230L	D3240L
Наличие в ГРСИ	нет	нет
Источник света	Дейтериевая и вольфрамовая лампа	
Количество ячеек диодной матрицы	512	1024
Спектральный диапазон	190 – 800 нм	
Ширина спектральной полосы	1,2 нм	0,6 нм
Количество длин волн для одновременной регистрации сигнала	4	
Время экспозиции	25 мс / 50 мс / 100 мс	
Частота дискретизации	2 Гц / 5 Гц / 10 Гц / 20 Гц / 40 Гц / 80 Гц	
Точность длины волны	$\leq \pm 1$ нм	
Стабильность длины волны	$\leq 0,1$ нм	
Шум	$\leq \pm 2,5$ $\mu$ AU	
Дрейф	$\leq 0,05$ mAU/h	

	D3230L	D3240L
Линейность	$\geq 2,5$ AU	
Проточная ячейка	Стандартная проточная ячейка: длина оптического пути: 10 мм, емкость: 11 мкл	
	Оptionальная проточная полумикроячейка: длина оптического пути: 5 мм, емкость: 2,5 мкл	
Максимальное давление на ячейке	до 10,3 МПа	
Наличие датчика утечки	да	
Габариты (ДхШхВ)	600x380x180 мм	
Вес	11 кг	
	110-220 В	
Частота источника питания	50-60 Гц	
Мощность	100 Вт	
Интерфейс подключения	LAN	

## ELSD детектор серии D3200 и D3200L



- Детектор позволяет провести быстрый и качественный анализ соединений, которые не содержат хромогенные группы
- Обеспечивает воспроизводимые и точные результаты при детектировании термолабильных соединений
- Система мониторинга температуры, потока и давления со световой и звуковой сигнализацией повышает надежность и безопасность детектора
- Легкая замена лампы
- Встроенный расходомер газа, не требующий дополнительной настройки
- Возможность заказа генератора чистого воздуха или азота в комплекте с детектором

# Технические характеристики ELSD серии D3200

Технические характеристики	D3270
Наличие в ГРСИ	нет
Источник света	Лазер, 650 нм, 30 мВт
Детектор	Фотоэлектронный умножитель
Тип газа носителя	Воздух или азот
Температура распылителя	35 – 60°C с шагом 1°C
Температура испарителя	От комнатной температуры до 150°C с шагом 1°C
Точность температуры в распылителе и испарителе	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$
Скорость потока подвижной фазы	От 0,01 мл/мин до 3 мл/мин
Давление распыляющего газа	От 2 до 5 бар
Точность давления распыляющего газа	$\leq \pm 0,01$ бар
Скорость потока распыляющего газа	От 1,5 л/мин до 3 л/мин
Точность потока распыляющего газа	$\leq \pm 0,1$ л/мин
Предел детектирования	$5 \times 10^{-6}$ г/мл

Технические характеристики	D3270
Воспроизводимость измерений	$\text{RSD} \leq 2,0 \%$
Шум	$\leq \pm 0,02$ mV
Дрейф	$\leq 0,05$ mV /30 мин
Габариты (ДхШхВ)	440×380×240 мм
Вес	14 кг
Напряжение источника питания	110-220 В
Частота источника питания	40-60 Гц
Мощность	250 Вт
Интерфейс подключения	LAN
Протокол передачи данных	UDP

# Технические характеристики ELSD серии D3200L

Технические характеристики	D3270L
Наличие в ГРСИ	нет
Источник света	Лазер, 650 нм, 30 мВт
Детектор	Фотоэлектронный умножитель
Тип газа носителя	Воздух или азот
Температура распылителя	35 – 60°C с шагом 1°C
Температура испарителя	От комнатной температуры до 150°C с шагом 1°C
Точность температуры в распылителе и испарителе	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$
Скорость потока подвижной фазы	От 0,01 мл/мин до 3 мл/мин
Давление распыляющего газа	От 2 до 5 бар
Точность давления распыляющего газа	$\leq \pm 0,01$ бар
Скорость потока распыляющего газа	От 1,5 л/мин до 3 л/мин
Точность потока распыляющего газа	$\leq \pm 0,1$ л/мин
Предел детектирования	$5 \times 10^{-6}$ г/мл

Технические характеристики	D3270L
Воспроизводимость измерений	RSD $\leq 2,0$ %
Шум	$\leq \pm 0,02$ mV
Дрейф	$\leq 0,05$ mV /30 мин
Габариты (ДхШхВ)	600×380×260 мм
Вес	16 кг
Напряжение источника питания	110-220 В
Частота источника питания	40-60 Гц
Мощность	250 Вт
Интерфейс подключения	LAN
Протокол передачи данных	TCP

# RID детектор RI-201H



- Быстрый запуск
- Двухкамерная проточная ячейка
- Двойной контроль температуры позволяет значительно снизить дрейф базовой линии, который может быть вызван за счет колебаний температуры окружающей среды
- Высокий уровень повторяемости при детектировании в рамках широкого линейного диапазона

# Технические характеристики RID детектора RI-201H

Технические характеристики	RI-201H
Наличие в ГРСИ	да
Тип проточной ячейки	Двухкамерная
Диапазон коэффициентов преломления	1,00 – 1,75
Аналитический диапазон сигнала	От 0,25 до 512 $\mu$ RIU
Шум	$\leq 2,5$ nRIU
Дрейф	$\leq 0,2$ $\mu$ RIU/час (вода очищенная, 1 мл / мин, очистка выключена)
Термостатирование оптического блока	30-50°C с шагом 1°C
Объем кюветы	8 мкл
Скорость потока	Рабочий поток 0,2-3,0 мл/мин
	Максимальная скорость потока 10 мл/мин (вода очищенная)
Максимальное давление на кювете	50 кПа
Наличие датчика утечки	да
Габариты (ДхШхВ)	400×260×150 мм
Вес	12 кг
Напряжение источника питания	110-220 В
Частота источника питания	50-60 Гц
Мощность	150 Вт
Интерфейс подключения	USB

# FLD детектор D3250L



- Функция трехмерного спектрального сканирования позволяет улучшить идентификацию анализируемых соединений и оптимизировать аналитическую методику
- Функция поддержания постоянной температуры ячейки позволяет поддерживать интенсивность флуоресценции на надлежащем уровне
- Регулировка монохроматической щели позволяет увеличить чувствительность методики
- Встроенный источник излучения эмиссионного спектра ртути с длиной волны 254 нм обеспечивает точность длин волн УФ-области
- Замена ксеноновой лампы и проточной ячейки через переднюю панель без каких-либо дополнительных регулировок

# Технические характеристики FLD детектора D3250L

Технические характеристики	D3250L
Наличие в ГРСИ	нет
Источник света	Ксеноновая лампа, ртутная лампа низкого давления (для проверки точности установки длины волны)
Спектральный диапазон	200 – 890 нм (возбуждение)
	250 – 900 нм (эмиссия)
Ширина спектральной полосы	15 нм (возбуждение)
	15 нм / 30 нм (эмиссия)
Время отклика	0,05 с / 0,1 с / 0,5 с / 1,0 с / 2,0 с / 4,0 с / 8,0 с
Объем кюветы	12 мкл
Максимальное давление на кювете	До 1 МПа
Отношение сигнал/шум для спектральной полосы комбинационного (рамановского) рассеяния воды	> 700 (эмиссия при 15 нм)
	> 900 (эмиссия при 30 нм)
Точность длины волны	$\leq \pm 3$ нм
Воспроизводимость длины волны	$\leq 0,5$ нм
Шум	$\leq \pm 20$ $\mu$ FU
Дрейф	$\leq 50$ $\mu$ FU/h
Габариты (ДхШхВ)	467×340×297 мм
Вес	28 кг
Напряжение источника питания	110-240 В
Частота источника питания	50-60 Гц
Мощность	250 Вт
Интерфейс подключения	USB

# Программное обеспечение Kromstation



- Простой и удобный интерфейс
- Реализация управления доступом на основе ролей пользователей
- Защищенная библиотека хроматограмм
- Журнал аудита
- Архивирование и резервное копирование данных
- Функция электронной подписи
- Создание пользовательских отчетов



**Контакты:**

**Московская область, г. Долгопрудный Лихачевский проезд д.4 стр.1  
info@medtechtd.ru, +7 (499) 252-72-57  
medtechtd.ru**