

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Киров (8332)68-02-04  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://beckman.nt-rt.ru/> || [bnh@nt-rt.ru](mailto:bnh@nt-rt.ru)

## Проточный цитометр CytoFLEX LX\*



Производство: **Beckman Coulter**

До 6 лазеров и 21 канала

Передовая разработка для многоцветного анализа!

### Описание

Передовые технологии детектирования CytoFLEX открывают новые перспективы в клеточных исследованиях. Уникальная конструкция цитометра CytoFLEX LX, конфигурация: до 6-ти лазеров и 21-го канала флуоресценции. CytoFLEX LX обеспечивают поддержку большинства самых передовых многоцветных приложений. Компактные размеры, простое обслуживание, исключительные чувствительность, разрешение и надежность отличают проточный цитометр CytoFLEX LX во всех его конфигурациях.

### Возможность бесплатной установки CytoFLEX LX в Вашей лаборатории!

Компактный и простой в использовании проточный цитофлуориметр CytoFLEX LX разработан с применением передовых технологий для широкого спектра научных исследований. Прибор отличается высокой чувствительностью, что позволяет решить задачу любой сложности.

## Преимущества проточных цитофлуориметров CytoFLEX LX

2 конфигурации: 5 лазеров, 19 флуоресцентных параметров и 6 лазеров, 21 флуоресцентный параметр;  
21 переставляемый полосовой фильтр

Повышенная чувствительность для однолазерных приложений:

- жизнеспособность;
- пролиферация;
- клеточный цикл;
- анализ ДНК;
- бактерии, дрожжи и водоросли;
- абсолютный счет.

Запатентованный детекторный модуль на базе технологии спектрального мультиплексирования состоит из твердотельных, высокоэффективных фотодиодных детекторов с низким уровнем шума, что обеспечивает максимальное разрешение для получения более точных данных и лучшей регистрации редких событий.

Фиксированная встроенная оптика и кварцевая проточная ячейка

Канал бокового рассеяния фиолетового лазера (405 нм) для исследования микрочастиц

Совместимость с различными пробирками и планшетами

Минимальный расход образца

Надежная система забора и доставки образца обеспечивает работу с микропробирками - для теста достаточно 10 мкл образца

Экономия реагентов: расход реагентов меньше до 50%\*

\*12-цветный анализ, по сравнению с 5/6-цветным

Компактность

Простая эксплуатация: быстрая установка, удобство в использовании

## Доступные конфигурации цитометра CytoFLEX LX

Артикул	Лазеры	Флуоресцентные каналы	488 нм (синий)	638 нм (красный)	405 нм (фиолетовый)	561 нм (желто-зеленый)	375 нм (БУФ)	808 нм (ИК)
CytoFLEX LX B_R_V_Y_N_I								
C00445	6	21	3	3	5	5	3	2
C00446	5	19	3	3	5	5	3	
CytoFLEX LX B_R_V_Y_U_I								
C11186	6	21	3	3	5	5		2
C11185	5	19	3	3	5	5		
C11184	4	14	3		5	3		
C11183	4	14	3	3	5			

## Технические характеристики

### Технические характеристики проточных цитометров CytoFLEX LX

#### ОПТИКА

##### Линия возбуждения

CytoFLEX LX измеряет до 23 параметров (21 параметр флуоресценции и 2 параметра светорассеяния). Доступны три канала флуоресценции синего лазера (488 нм), три канала красного лазера (638 нм), пять каналов фиолетового лазера (405 нм), пять каналов желто-зеленого лазера (561 нм), 3 канала лазера, излучающего ближний УФ (375 нм), и до 2 каналов ИК-лазера (808 нм). Доступны конфигурации от 5 лазеров и с возможностью последующей разблокировки лазеров и каналов.

##### Характеристики лазеров

Лазер	Длина волны	Мощность
Синий	488 нм	50 мВт
Красный	638 нм	50 мВт
Фиолетовый	405 нм	80 мВт
Ближний УФ	355 нм	20 мВт
Инфракрасный	808 нм	60 мВт
Желто-зеленый	561 нм	30 мВт

Лучи лазеров пространственно разрешены.  
Размер пятна 5 мкм x 80 мкм

#### ПРОТОЧНАЯ ЯЧЕЙКА

Кварцевая проточная ячейка со встроенной оптикой. Числовая апертура оптики >1,3  
Внутренние размеры проточной ячейки: 420 мкм x 180 мкм

#### ДЕТЕКЦИЯ ПРЯМОГО РАССЕИВАНИЯ

Запатентованная система детекции осевых светопотерь (Axial Light Loss, ALL) на основе кремниевых фотодиодов с полосовым фильтром 488/8 нм

## ПОЛОСОВЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ

в любой конфигурации установлены 13 переставляемых фильтров:

405/10 нм (1 шт.)	675/30 нм (3 шт.)
405/30 нм (1 шт.)	710/50 нм (1 шт.)
450/45 нм (2 шт.)	712/25 нм (1 шт.)
525/40 нм (3 шт.)	763/43 нм (3 шт.)
585/42 нм (1 шт.)	840/20 нм (1 шт.)
610/20 нм (3 шт.)	885/40 нм (1 шт.)
660/10 нм (2 шт.)	

## ДЕТЕКЦИЯ ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ И БОКОВОГО СВЕТОРАССЕЯНИЯ

Флуоресценция и боковое светорассеяние по оптоволокну передается на блок детекции. Используемые в качестве детекторов лавинные фотодиоды обеспечивают высокую чувствительность и низкий уровень фонового сигнала. Оптическая схема представлена системой зеркал и полосовых фильтров.

## БОКОВОЕ СВЕТОРАССЕЯНИЕ ОТ ФИОЛЕТОВОГО ЛАЗЕРА

Конфигурация блока детекции может быть изменена для регистрации бокового рассеяния излучения фиолетового лазера (405 нм). Этот канал (VSSC) можно использовать детекции наночастиц размерами менее 200 нм с высоким разрешением.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕТЕКЦИИ

### Разрешающая способность светорассеяния

Разрешение бокового рассеяния синего лазера (SCC): < 300 нм

Разрешение бокового рассеяния фиолетового лазера (Violet SCC): < 200 нм

Каналы светорассеяния оптимизированы для детекции лимфоцитов, моноцитов и грануцитов человека, а также наночастиц.

### Кросс-контаминация

При загрузке одиночных пробирок:  $\leq 1,0\%$

При использовании загрузчика из планшетов: < 0,5 %

### Чувствительность

FITC: < 30 MESF (молекул эквивалентного растворимого флуорохрома)

PE: < 10 MESF (молекул эквивалентного растворимого флуорохрома)

### Разрешающая способность флуоресценции

rCV < 3% при детекции флуоресценции калибровочных частиц с соответствующими характеристиками.

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА (QC)

Программа контроля качества ПО CytExpert проверяет параметры лазеров и все доступные каналы. Критерий успешного прохождения: rCV < 5% по каналам флуоресценции.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОНИКИ

### Скорость анализа

- До 30 000 событий в секунду при регистрации 15 параметров

- Настраиваемая ширина окна детекции для оптимальной записи на высоких скоростях

### Обработка сигнала

Цифровая обработка сигнала диапазоном в 7 декад

### Сигнал

Площадь и высота импульса для всех каналов, ширина импульса для одного выбранного канала

## ПРОТОЧНАЯ СИСТЕМА

Перистальтическая система подачи образца и проточная схема ультранизкого давления

- Заменяемые пользователем фильтр проточной жидкости и трубка подачи образца (без необходимости выезда сервисного инженера)

#### Скорость подачи образца

- Фиксированные скорости подачи: 10, 30 и 60 мкл/мин
- Произвольная скорость подачи образца: от 10 до 240 мкл/мин с шагом в 1 мкл/мин
- Гравиметрическая калибровка абсолютного счета средствами ПО CytExpert

### **ЕМКОСТИ ДЛЯ ПРОТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ И ОТХОДОВ**

4 л канистры в стандартной комплектации

Опция для подключения к кубическим контейнерам на 10 л

#### Автоматизированные процедуры

Запуск системы, перемешивание образца, обратная промывка, заполнение проточной системы, выключение, глубокая очистка.

### **ЕМКОСТИ ДЛЯ ОБРАЗЦОВ**

#### Пробирки

Пробирки из полистирола/полипропилена объемом 5 мл (12 x 75 мм)

Микропробирки объемом 1,5 мл и 2 мл

#### Совместимые планшеты

Стандартные 96-луночные планшеты с U-образным, V-образным или плоским дном.

Опциональный загрузчик планшетов.

#### Подача образцов

Гидравлическая система обеспечивает постоянную скорость подачи образца.

- Фиксированные скорости подачи: 10, 30 и 60 мкл/мин
- Произвольная скорость подачи образца: от 10 до 240 мкл/мин с шагом в 1 мкл/мин
- Гравиметрическая калибровка абсолютного счета средствами ПО CytExpert

Волюметрическое измерение концентрации.

### **ОБРАБОТКА ДАННЫХ**

#### Программное обеспечение

CytExpert - это полнофункциональное программное обеспечение для управления цитометром, записи и анализа данных.

В зависимости от требуемого уровня безопасности доступно три режима установки - стандартный (без контроля учетных записей), с контролем учетных записей пользователей и с контролем электронных подписей (инструменты для соответствия 21 CFR часть 11).

Доступен интерфейс программирования (API), который позволяет интегрировать CytoFLEX в автоматизированные станции.

Формат FCS 3.0

При необходимости FCS файлы можно экспортировать для анализа в ПО Kaluza, FCSExpress, FlowJo и других приложениях.

Язык интерфейса: английский

Поддерживаемые операционные системы:

- Windows® 7 64-bit
- Windows® 8 64-bit
- Windows® 10 64-bit

#### Минимальные характеристики рабочей станции

Процессор: Intel® i3 @ 2.9 GHz

Порт Ethernet 1 Гбит

Оперативная память: 8 ГБ, Память: 1 ТБ

4 порта USB 3.0

## КОМПЕНСАЦИЯ

Автоматическая компенсация по всем каналам;

Ручная компенсация по всем каналам;

Библиотека компенсаций: хранение параметров засветки различных флуорохромов для автоматического расчета правильной матрицы компенсации для любых настроек усиления.

Импорт/экспорт настроек усиления между экспериментами.

Абсолютно линейные усиления дают возможность использовать одни и те же настройки компенсации в разных экспериментах и для различных образцов.

## СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Стандартизация настроек цитометра между исследованиями и/или инструментами. Частицы для контроля качества или любой другой контрольный материал может использоваться для автоматической настройки усилений по целевым значениям.

## РАЗМЕРЫ И ВЕС ЦИТОМЕТРА

Размеры: 60,5 см × 73,3 см × 45,1 см (ШхГхВ)

Вес: 79 кг

Требования к электропитанию: напряжение сети 100-240 В.

Потребляемая мощность: 150-250 Вт

Диапазон рабочих температур (без конденсации): 15 - 27 °С

**Алматы** (7273)495-231  
**Ангарск** (3955)60-70-56  
**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Благовещенск** (4162)22-76-07  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Владикавказ** (8672)28-90-48  
**Владимир** (4922)49-43-18  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89

**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Коломна** (4966)23-41-49  
**Кострома** (4942)77-07-48  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Курган** (3522)50-90-47  
**Липецк** (4742)52-20-81

**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Ноябрьск** (3496)41-32-12  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Петрозаводск** (8142)55-98-37  
**Псков** (8112)59-10-37  
**Пермь** (342)205-81-47

**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Саранск** (8342)22-96-24  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35  
**Сыктывкар** (8212)25-95-17  
**Тамбов** (4752)50-40-97  
**Тверь** (4822)63-31-35

**Тольятти** (8482)63-91-07  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)33-79-87  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Улан-Удэ** (3012)59-97-51  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Чебоксары** (8352)28-53-07  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Чита** (3022)38-34-83  
**Якутск** (4112)23-90-97  
**Ярославль** (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://beckman.nt-rt.ru/> || [bnh@nt-rt.ru](mailto:bnh@nt-rt.ru)