



## **BC ROBO-mini**

Автоматизация преаналитического  
этапа работы в лаборатории





Компания основана 9 сентября 1987 года.

Президент Шигеюки Санейоши.

Штаб-квартира находится по адресу: 5-5-1 Накамачидай, Тсузуки-ку, Йокогама, 224-0041, Япония.

Отделения компании: Нагойя, Осака, Фукуоке, Сендай, Саппоро, Хиросима, Коучи, Коушинетсу, Канагава.

Штат составляет 120 человек.

Сфера деятельности: проектирование, разработка, изготовление и продажа клинического и лабораторного оборудования.

[www.bcrobo.ru](http://www.bcrobo.ru)



# BC ROBO-mini

Автоматизация преаналитического этапа

## Автоматизация преаналитического этапа



Меньше ошибок, меньше ручного труда,  
выше эффективность, лучше обслуживание

# Уникальная инновация



LIS/HIS



Запрос на  
исследование



Набор для пациента

BC ROBO - уникальная система автоматизации преаналитического этапа работы в лаборатории, которая устанавливается в помещении, где производится забор крови, и выполняет идентификацию образца крови/пациента перед забором крови

- Выбор первичной пробирки в соответствии с запросом на тест от LIS/HIS (Лабораторной информационной системы/ Больничной информационной системы)
- Печать этикетки со штрих-кодом
- Наклеивание этикетки на пробирку
- Подготовка набора и рабочего листа для каждого пациента

Пропускная способность 600 пробирок  
(150 наборов) в час

# Набор пациента



Набор для каждого пациента содержит все необходимое для взятия крови из вены.

Примечание: BC ROBO-mini нельзя загрузить перечень заданий.

## Бесперебойная правильная идентификация

Крайне важно наклеить штрих-код строго на передней стороне пробирки для правильной идентификации.



Подготовка пробирок

Забор крови

Преаналитический этап

Аналитический этап



# Процедура подготовки пробирки



Пациент А

- Эритроциты
- Лейкоциты
- АЛТ
- АСТ
- Глюкоза

Подготовка пробирки

- Выбор пробирки
- Изготовление наклейки со штрих-кодом
- Нанесение наклейки на пробирку

Взятие крови

Анализ



Высокая пропускная способность. Снижение времени ожидания клиента.

## Человеческий фактор

Пациент А

- Эритроциты
- Лейкоциты

- АЛТ
- АСТ

- Глюкоза



Неправильно



Правильно

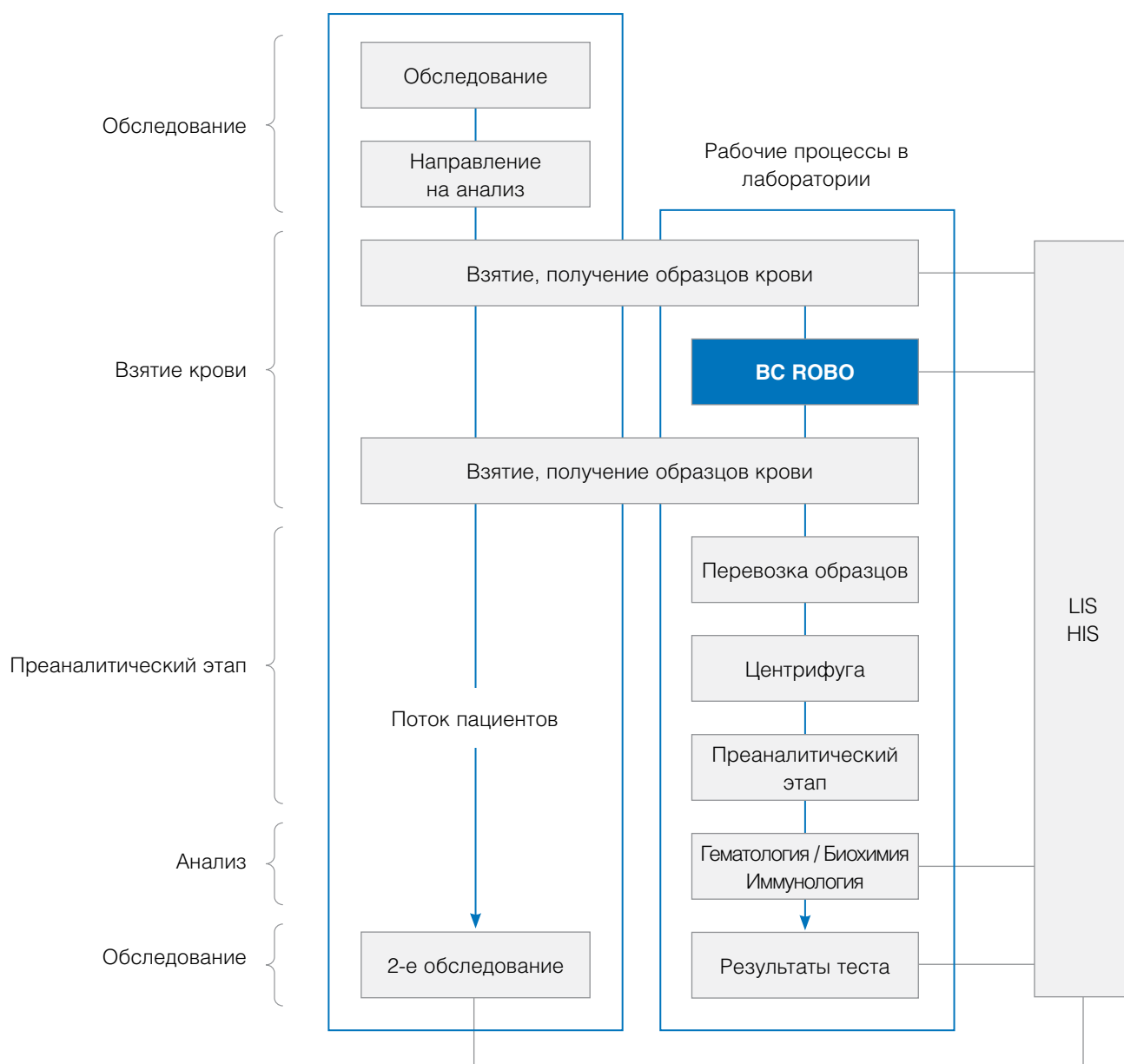


Кровь пациента А



Наклейка пациента В

# Процедура проведения обследования



## Преимущества

### 1. Исключает человеческий фактор

- Выбор неверной пробирки, повторное взятие крови, повторный тест
- Неправильное нанесение наклейки: Повторное нанесение
- Несоответствие пациента наклейке: Серьезная ошибка

### 2. Очень удобна, не требуются дополнительные операции

### 3. Помогает при заборе крови

- Меньше совершаемых операций
- Больше внимания к пациентам
- Увеличивается производительность

### 4. Меньшее время ожидания пациента

- Повышенный комфорт для пациента
- Снижает время обработки анализа, повышает эффективность и устраняет «узкие места» в потоке проб/пациентов
- Быстрое составление отчета о результатах

### 5. Предварительное нанесение штрих-кодов означает отсутствие риска биологического заражения.

На рынке представлено множество производителей, выпускающих системы преаналитической автоматизации. Однако, ни одна из них не может считаться нашим конкурентом, поскольку эти системы работают со штрих-кодированными первичными пробирками после взятия крови. BC ROBO работает без подобной системы автоматизации.

# Рабочий процесс зависит от системы ввода заказа

## 1 вариант: Ручной ввод данных пациента и запросов на исследование



Ручной ввод данных пациентов и запросов на исследование

Принимающий ПК

LIS/HIS

ОПС/ОРО сканер вводит данные пациента и запрос на исследование

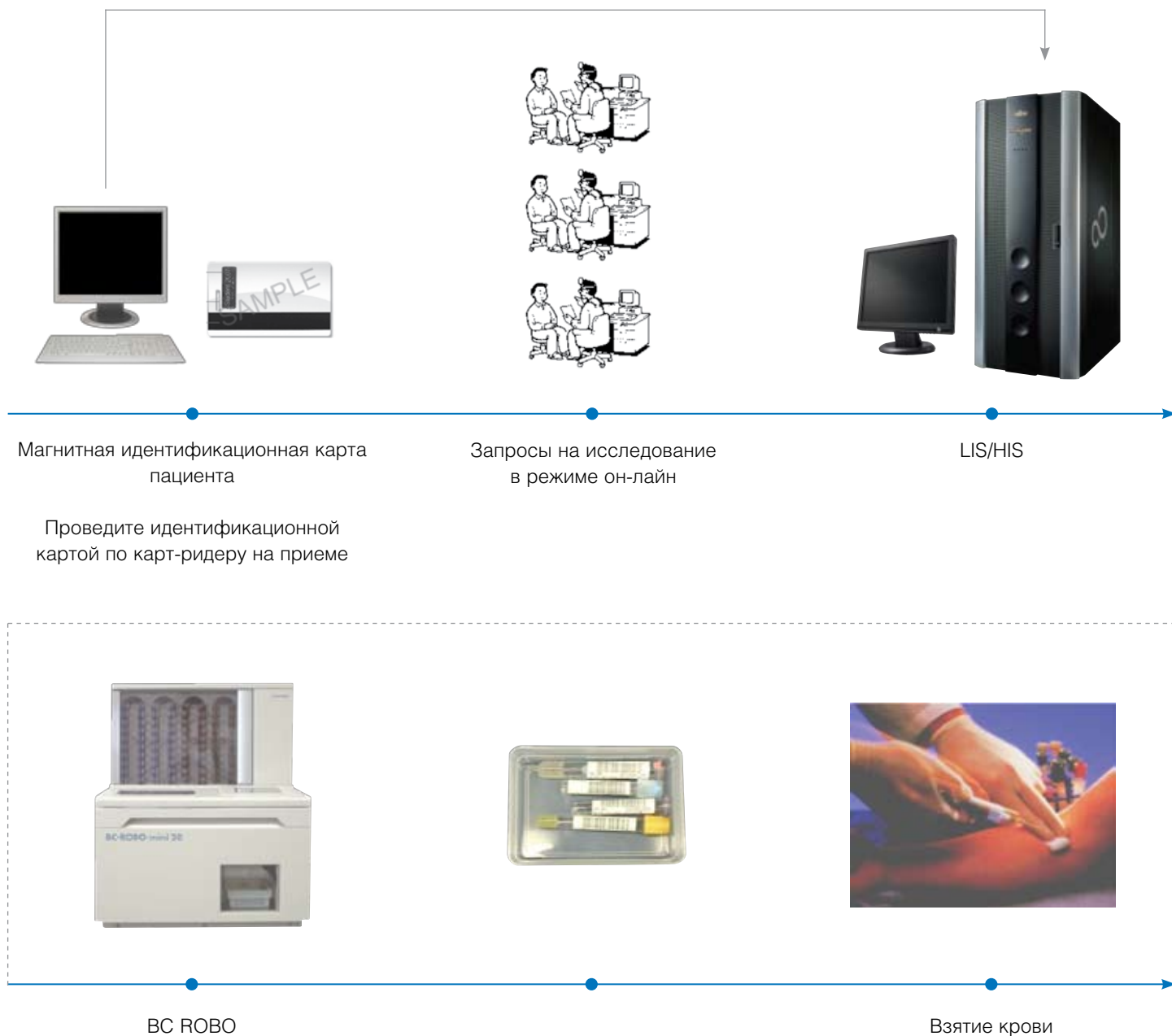


BC ROBO

Взятие крови

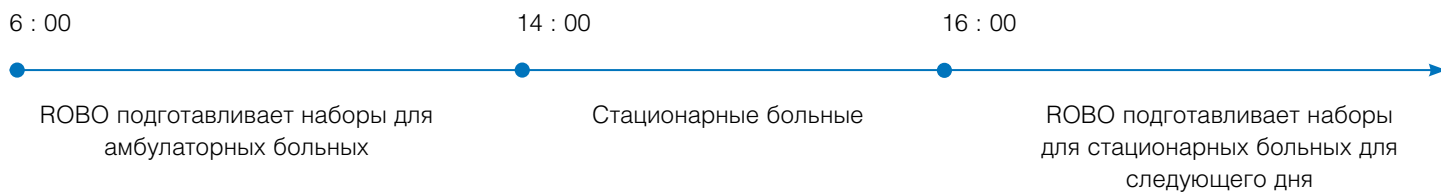
## 2 вариант: Ввод запросов на исследование в режиме он-лайн

Система LIS/HIS получает сигнал о прибытии пациента



## 3 вариант: Одна система обслуживает и амбулаторных, и стационарных больных

### График обслуживания пациентов



Запрос на проведение исследования стационарного пациента должен быть введен в LIS за день до забора крови.

### Преимущества

Централизованная система управления запасами пробирок способствует снижению общих издержек на пробирки. Децентрализованная система управления запасами пробирок может привести к истечению срока годности пробирок, если их не использовали в течение длительного времени.

# Системы семейства BC ROBO-mini

- BC ROBO-mini 20
- BC ROBO-mini 40
- BC ROBO-mini 40 + Дополнительное устройство для наборов пациента



BC ROBO-mini 20

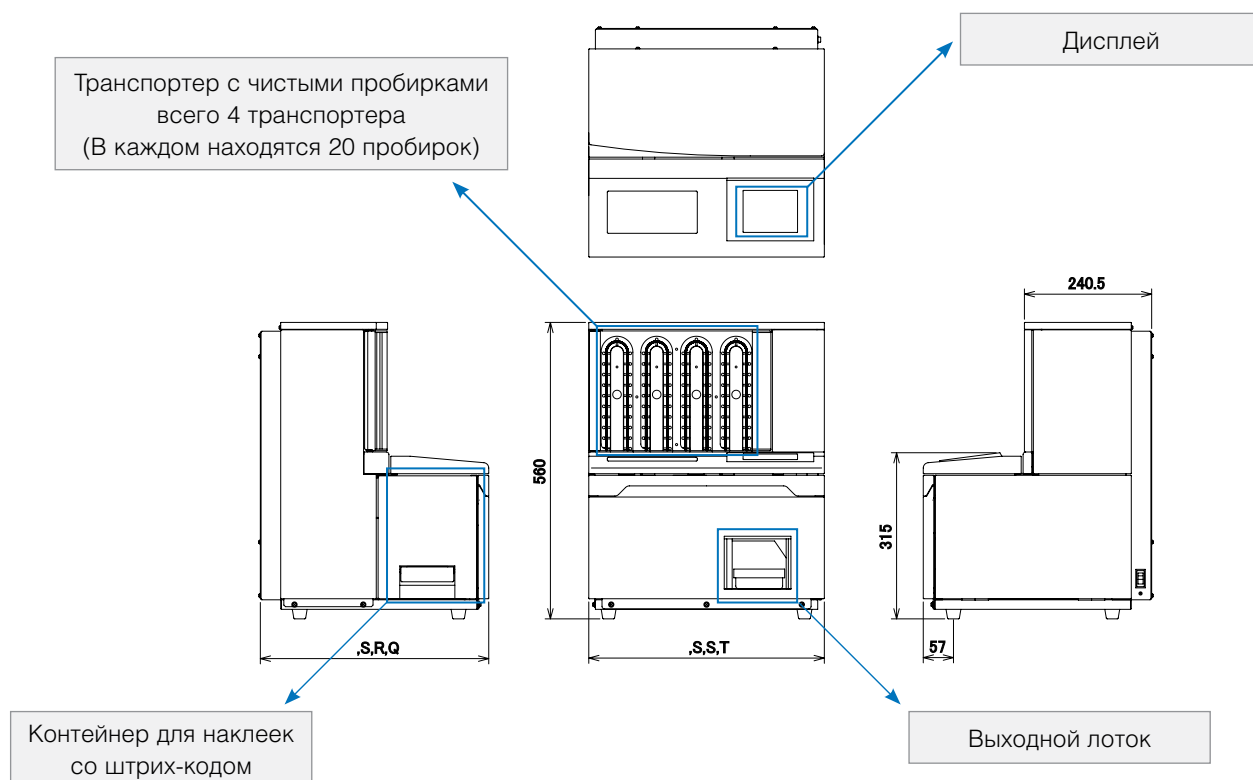


BC ROBO-mini 40 + Дополнительное устройство для наборов пациента

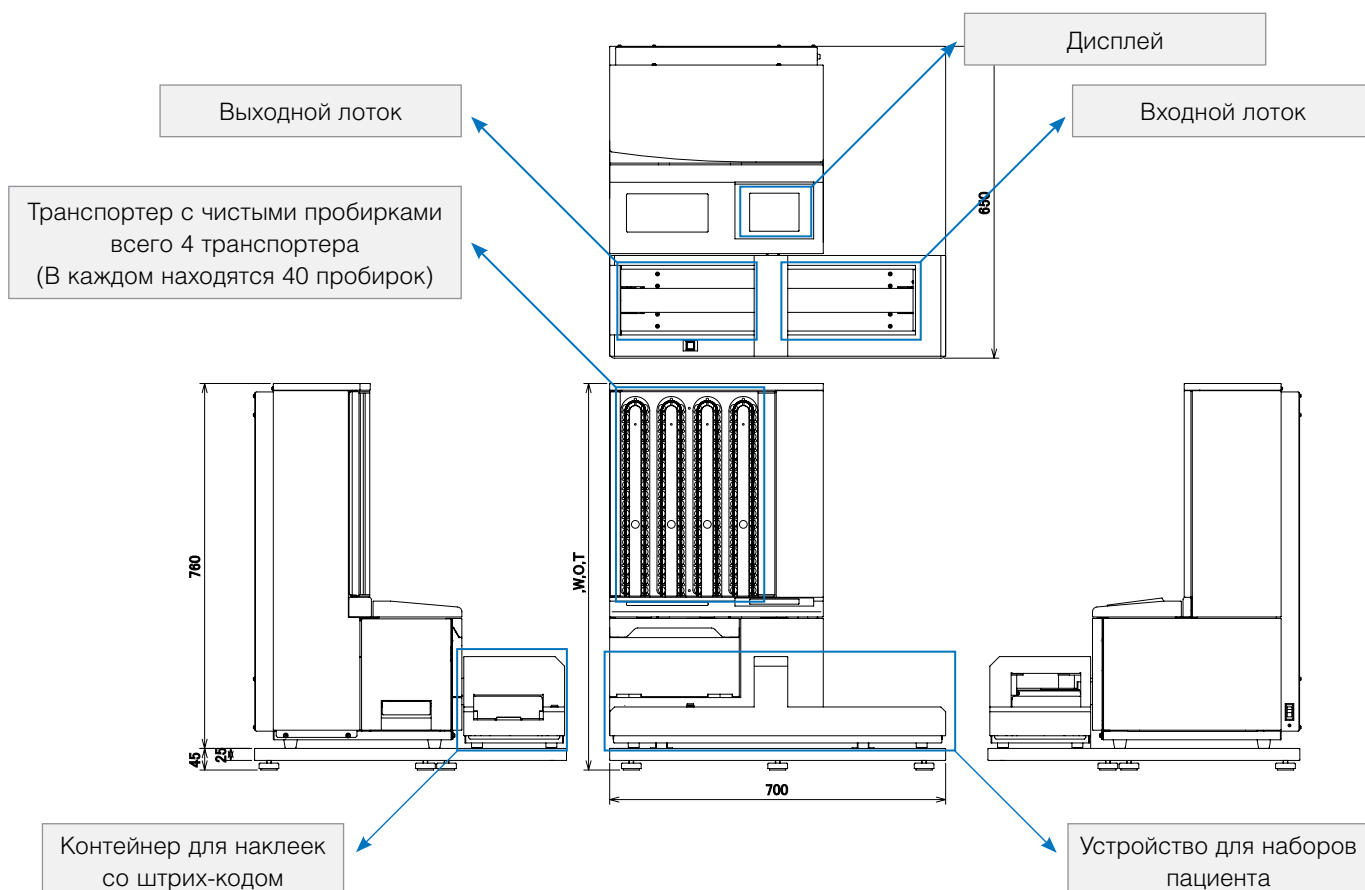
- В соответствии с запросом LIS/HIS система выбирает соответствующую пробирку, наносит наклейку на пробирку и помещает ее в отдельный для каждого пациента лоток.
- Задача системы заключается в предотвращении влияния человеческого фактора, например, выбора неправильной пробирки (что приводит к необходимости повторного забора крови, повторному исследованию), неправильного нанесения наклейки на пробирку (вызывающего ошибку считывания штрих-кода, необходимо нанести наклейку повторно) и несоответствия наклейки и человека, кровь которого находится в пробирке (что представляет собой наиболее серьезную ошибку).
- Система призвана освободить специалиста по забору крови от ручного нанесения наклейки на пробирку. Таким образом, он может увеличить свою производительность, сконцентрировавшись на более ограниченном круге обязанностей. Поскольку функция нанесения наклейки возложена на автоматизированную систему, специалист может уделять больше внимания пациенту, нежели самому процессу взятия крови.
- Лоток пациента содержит пробирки с наклейками (отсутствуют дополнительные наклейки - отпадает необходимость составления перечня заданий).
- Поскольку дверца транспортера прозрачная, оператор системы может визуально определять оставшееся количество чистых пробирок.
- Компания уже осуществила установку более 1000 таких систем по всему миру, что свидетельствует о качестве и надежности предлагаемой техники. Система должна быть очень надежной, поскольку отвечает за наиболее нагруженный участок рабочего процесса в лаборатории.

# Обзор системы

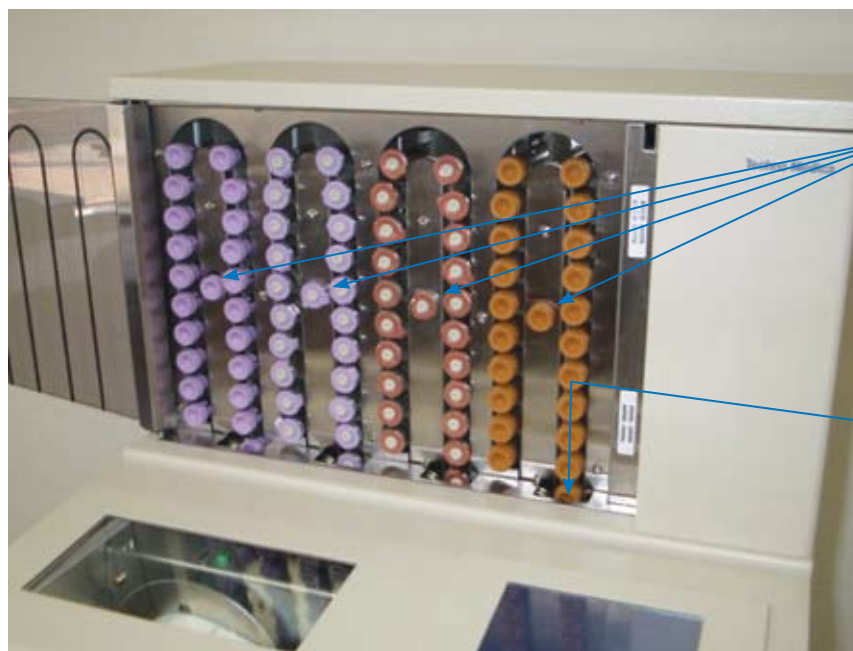
## BC ROBO-mini 20



## BC ROBO-mini 40 + Дополнительное устройство для наборов пациента



## Загрузка пробирок



Поместите одну чистую пробирку соответствующего цвета как образец, чтобы оператор знал, в какой транспортер следует загружать чистые пробирки данного типа.

Механизм для подачи пробирок. Пробирки перемещаются по направляющим в правую сторону и направляются в принтер для нанесения штрих-кода.

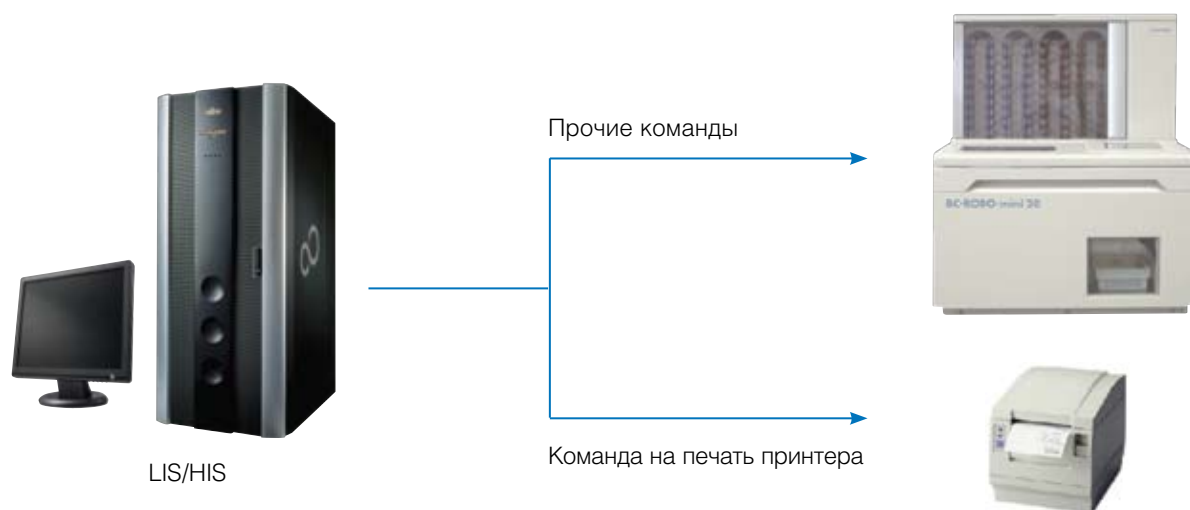


Возможна загрузка 4 видов чистых пробирок.

- BC ROBO-mini 20: до 20 пробирок каждого вида
- BC ROBO-mini 40: до 40 пробирок каждого вида

BC ROBO-mini 40 оснащен дополнительным устройством для наборов пациентов

## Дополнительные наклейки для контейнеров нестандартной формы



Если пользователю требуются пробирки более чем 4 видов, обычный принтер может быть использован как показано на схеме. В этом случае управляющий компьютер должен отправлять разные команды, т.к. BC ROBO-mini и принтер могут воспринимать разные команды на печать.

# Наклейки с различным дизайном



Код 128 штрих-код



Codabar штрих-код

- ROBO работает в качестве принтера
- Разный дизайн для разных пробирок

## Работает с пробирками основных фирм-производителей

**Becton Dickinson Greiner Terumo**

- Могут быть использованы пробирки диаметра 12-16мм и длиной 75-100мм, произведенные указанными выше компаниями. Могут быть использованы пробирки с резиновыми, пленочными крышками, крышками Hemoguard, а также пробирки без крышек.
- Допускается использование пробирок для анализа мочи диаметром 16мм и длиной 100м, однако, иногда такие пробирки не подходят, если их конец сужается слишком сильно.

## Расходные материалы

- Чистые пробирки
- Наклейки для штрих-кодов
- Пластиковые поддоны (5 поддонов входят в стандартную комплектацию)

## Использование ВС ROBO-mini

Наиболее целесообразно использование ROBO mini в следующих случаях:

- Лаборатории среднего / небольшого размера с умеренной загрузкой
- Лаборатории среднего / большого размера с несколькими пунктами забора крови
- Отдельные этажи больницы с большим числом запросов на исследование

# Спецификации

Габариты	- BC ROBO-mini 20: 445 (Ш) x 432 (Г) x 560 (В) мм - BC ROBO-mini 40 (не включая устройство для наборов пациента): 445 (Ш) x 432 (Г) x 755 (В) мм
Количество пустых поддонов, готовых к использованию	1 лоток
Время самостоятельной работы	1 лоток, существует возможность дополнительного увеличения числа лотков вплоть до 3 с помощью устройства для смены лотков
Лоток	- Может быть использован многократно - Лотки можно ставить один на другой, даже если в них находятся пробирки.
Пропускная способность	600 пробирок / час
Используемые пробирки	- Becton Dickinson, Terumo, Grainer или другого производителя, отвечающие параметрам: диаметр 12-16 мм, длина 75-100 мм - С резиновой, пленочной или пластиковой крышкой, а также без крышки. - Могут использоваться пробирки для анализа СОЭ и мочи, если их размеры соответствуют требуемым.
Количество транспортеров	4 для хранения 4 видов пробирок
Количество пробирок в транспортере	- BC ROBO-mini 20: 20 пробирок - BC ROBO-mini 40: 40 пробирок
Сигналы	Сигнал тревоги, если запас пробирок подошел к концу
Метод загрузки пробирок	Пробирки помещаются одна за другой внутрь транспортера
Место нанесения наклейки	Изменяется в мм для соответствия различным типам устройств, считывающих штрих-код, при этом все виды пробирок будут иметь одинаковое место расположения наклейки
Принтер	прямая термопечать
Печатаемые символы	- Буквы, цифры, штрих-коды, поворот (на 90, 180 или 270 градусов), взаимозамена черного и белого, затенение, рисование линий - Поддерживаются почти все виды штрих-кодов, за исключением Code 39, Code 128A/B/C, ITF2of5, NW7(Codabar) и т.д.
Интерфейс	RS232C или TCP/IP



[www.bcrobo.ru](http://www.bcrobo.ru)

Мы оставляем за собой право изменять спецификации без предварительного уведомления

Официальный дистрибьютор