

Ветеринарный автоматический гематологический анализатор

Руководство пользователя

Введение

Благодарим за то, что вы выбрали полуавтоматический биохимический анализатор компании Dymind.

Для более эффективного и безопасного использования нашего оборудования, пожалуйста, прочтите эту инструкцию до того, как начнете его использовать. После внимательного прочтения данного руководства сохраните его для дальнейшего использования в справочных целях.

Наименование товара: Автоматический гематологический анализатор

Модель: DP-H10 Vet, DP-H12 Vet, DP-H13 Vet, DP-H15 Vet, DP-H16 Vet, DP-H17 Vet.

Компоненты прибора: пользовательский модуль, модуль забора крови, модуль анализа и измерения, материнская плата, микропроцессор, системное программное обеспечение и система питания.

Область применения: подсчет клеток крови, дифференциация лейкоцитов на 3 подпопуляции и измерение концентрации гемоглобина и специфических белков в клинических исследованиях.

Дата изготовления: см. упаковку изделия.

Дата выпуска: 25.08.2023

Сервисная служба производителя



Shenzhen Dymind Biotechnology Co., Ltd.

10th Floor, Building B, High-tech Park, Guangqiao Road, Tianliao Community, Yutang Street, Guangming District, Shenzhen 518107, P. R. China



Eunitor GmbH

Kennedydamm 5, 40476 Duesseldorf, Germany

Факс: +86 755 26746162

Email: intl@dymind.com

Сайт: <http://www.dymind.com>

Сведения об авторских правах

© Shenzhen Dymind Biotechnology Co., Ltd. Все права защищены. В настоящем документе содержится конфиденциальная информация компании Shenzhen Dymind Biotechnology Co., Ltd. (далее Dymind). Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена, скопирована, изменена, раскрыта или передана в любой форме или любым способом без предварительного письменного согласия Dymind. Данный документ предназначен для пользователей оборудования Dymind. Они могут использовать этот документ, так как приобрели оборудование Dymind. Неуполномоченным лицам запрещено использовать это руководство.

Информация в данном документе предоставляется без каких-либо гарантий, явных или подразумеваемых, включая, но не ограничиваясь, подразумеваемые гарантии в отношении товарного качества и годности для определенной цели. При подготовке данного документа были предприняты все усилия для обеспечения точности содержания. Тем не менее, Dymind не несет никакой ответственности за любые ошибки или упущения в содержании этого документа. Dymind оставляет за собой право модернизировать любые изделия для улучшения надежности, функциональности или внешнего вида продукта.

Декларация

Данное руководство пользователя может быть изменено без предварительного уведомления.

Компания Dymind оставляет за собой право окончательной интерпретации данного руководства.

Изображения в данном руководстве предназначены только для справки. Если между изображениями и реальным изделием имеется несоответствие, реальное изделие имеет преимущественную силу. Не используйте изображения не по назначению.

Данное руководство предназначено для того, чтобы помочь пользователям правильно управлять анализатором, но не предоставляет информацию о настройке программного и аппаратного обеспечения. Проверьте договор на анализатор (если есть), упаковочный лист или проконсультируйтесь с компанией Dymind или местными агентами для получения подробных конфигураций настроек.

Компания Dymind несет ответственность за безопасность, надежность и производительность изделия только при соблюдении всех следующих условий:

- сборка, повторный ввод в эксплуатацию, расширение, модификация и ремонт изделия выполняются уполномоченным персоналом Dymind;
- эксплуатация изделия производится в соответствии с данным руководством пользователя;
- электрические приборы в соответствующем рабочем помещении соответствуют действующим государственным и местным требованиям.

Содержание

Введение	2
Сервисная служба производителя	2
Сведения об авторских правах	3
Декларация	3
1 Описание анализатора.....	5
1.1 Введение.....	5
1.2 Область применения	5
1.3 Измеряемые параметры	5
2 Структура анализатора	7
2.1 Основной блок	7
2.1.1 Сенсорный экран	9
2.1.2 Индикатор состояния анализатора	9
2.1.3 Термопринтер	10
2.1.4 Кнопка подачи бумаги.....	10
2.1.5 Тумблер питания	10
2.1.6 Разъемы USB.....	11
2.1.7 Сетевой интерфейс	11
2.1.8 Внешние устройства (опционально)	11
3 Принцип работы.....	11
3.1 Введение.....	11
4 Технические характеристики	12
4.1 Вход/выход прибора	12
4.2 Требования к рабочему помещению.....	12
4.3 Размеры и вес	13
4.4 Прогнозируемый срок службы.....	13
4.5 Противопоказания.....	13

1 Описание анализатора

1.1 Введение

Ветеринарный автоматический гематологический анализатор предназначен для количественного подсчета клеток крови, разделения лейкоцитов на 3 подпопуляции и измерения концентрации гемоглобина и специфических белков в клинических лабораторных исследованиях.

В данной главе описаны область применения прибора и измеряемые параметры.

1.2 Область применения

Анализатор предназначен для подсчета клеток крови с разделением лейкоцитов на 3 подпопуляции и для измерения концентрации гемоглобина и специфических белков в крови животных в ходе клинических исследований.

ПРИМЕЧАНИЕ

Анализатор предназначен для скрининговых клинических исследований. При постановке диагноза на основе результатов анализа ветеринарные врачи также должны принимать во внимание результаты других клинических исследований.

1.3 Изменяемые параметры

Анализатор оснащен 3 режимами измерения: CBC, CBC+CRP и CBC+SAA. В разных режимах измерения анализатор выдает результаты измерений соответствующих параметров.

- CBC

Анализатор выполняет количественный анализ для 21 гематологического параметра и 3 гистограммы.

- CBC+CRP

Анализатор выполняет количественный анализ для 22 параметров (включая 21 гематологический параметр и 1 параметр для С-реактивного белка) и 3 гистограммы.

- CBC+SAA

Анализатор выполняет количественный анализ для 20 параметров (включая 19 гематологических параметров и 1 параметр для сывороточного амилоидного белка А (SAA)) и 3 гистограммы.

Тип	Параметр	Сокращение	CBC	CBC+ CRP	CBC+SAA
WBC (7 параметров)	Количество лейкоцитов	WBC	√	√	√
	Процент гранулоцитов	Gran%	√	√	√
	Процент лимфоцитов	Lym%	√	√	√
	Процент средних клеток	Mid%	√	√	√
	Количество гранулоцитов	Gran#	√	√	√
	Количество лимфоцитов	Lym#	√	√	√
	Количество средних клеток	Mid#	√	√	√
RBC (8 параметров)	Количество эритроцитов	RBC	√	√	√
	Концентрация гемоглобина	HGB	√	√	√
	Средний объем эритроцита	MCV	√	√	√
	Средний корпускулярный гемоглобин	MCH	√	√	√
	Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах	MCHC	√	√	√
	Относительная ширина распределения эритроцитов по объему — коэффициент отклонения	RDW-CV	√	√	√
	Относительная ширина распределения эритроцитов по объему — стандартное отклонение	RDW-SD	√	√	√
	Гематокрит	HCT	√	√	√
PLT (6 параметров)	Количество тромбоцитов	PLT	√	√	√
	Средний объем тромбоцитов	MPV	√	√	√
	Относительная ширина распределения тромбоцитов по объему	PDW	√	√	√
	Тромбокрит	PCT	√	√	√
	Коэффициент крупных клеток тромбоцитов	P-LCR	только для образцов крови собак		
	Количество крупных клеток тромбоцитов	P-LCC			
Специфические белки	С-реактивный белок	CRP	×	√	×
	Сывороточный амилоидный белок А	SAA	×	×	√
Гистограмма (3 параметра)	Гистограмма лейкоцитов	WBC Histogram	√	√	√
	Гистограмма эритроцитов	RBC Histogram	√	√	√
	Гистограмма тромбоцитов	PLT Histogram	√	√	√

ПРИМЕЧАНИЕ

“√” означает, что параметр доступен в режиме. “×” означает, что параметр недоступен.

2 Структура анализатора



ОСТОРОЖНО

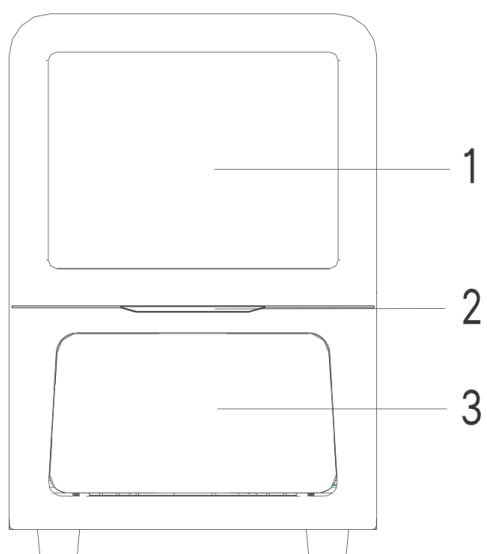
- Перед запуском анализатора проверьте закрытие всех дверей, крышек и панелей.
- Анализатор очень тяжелый. Поэтому самостоятельное перемещение данного прибора может привести к травме. Перемещение анализа результатов двух людей в соответствии со всеми сильными людьми и с использованием соответствующих инструментов.
- Подключайте данный прибор только к розетке с соблюдением требований заземления.
- Во избежание поражения электрическим током отключите электропитание перед открытием крышки.
- Во избежание возгорания используйте предохранители с указанным номером модели и рабочим током.

2.1 Основной блок

Автоматический гематологический анализатор состоит из основного блока (анализатора) и дополнительных компонентов. Основной блок предназначен для анализа и обработки данных.

- Вид анализатора спереди

Рис. 3-1 Вид спереди



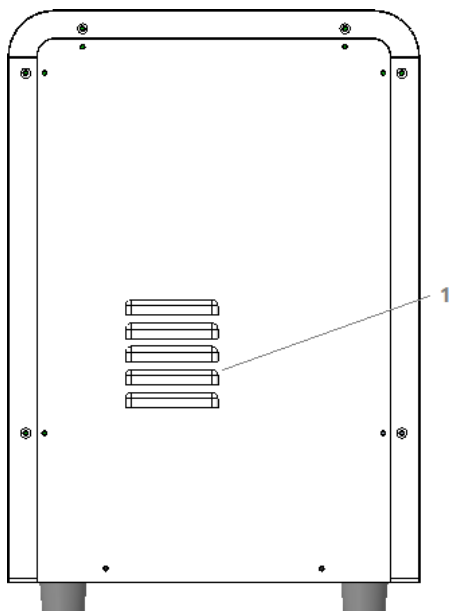
1. Сенсорный экран

2. Индикатор питания и статуса анализатора

3. Дверца модуля забора образцов

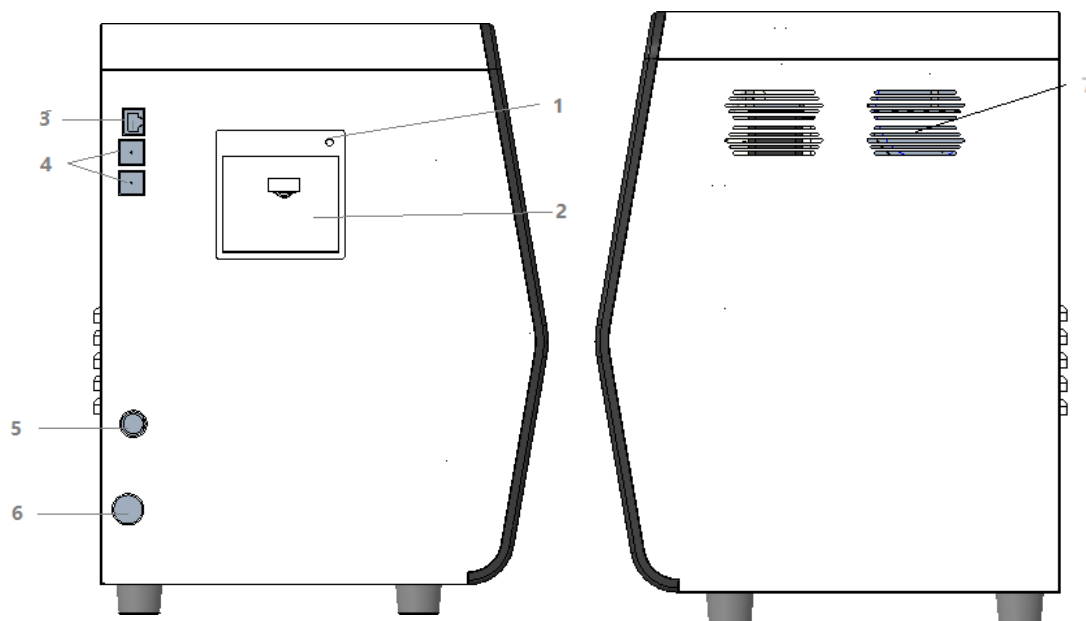
- Вид анализатора сзади

Рис. 3-2 Вид сзади



1: Воздуховыпускное отверстие для отвода тепла

Рис. 3-3 Вид анализатора слева и справа



- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Кнопка подачи бумаги/ индикатор
состояния принтера | 2. Отсек для бумаги для термопринтера |
| 3. Сетевой интерфейс | 4. USB-порт |
| 5. Вход кабеля питания | 6. Тумблер питания |
| 7. Воздуховыпускное отверстие для отвода
тепла | |

ПРИМЕЧАНИЕ

Тумблер питания на левой стороне используется для ежедневной работы.

2.1.1 Сенсорный экран

Сенсорный экран расположен на передней панели анализатора. Он используется для выполнения операций интерфейса и отображения информации.

2.1.2 Индикатор состояния анализатора

Индикатор состояния находится в центре левой части анализатора (передняя панель). Он отображает состояния анализатора, включая готовность к тесту, выполнение анализа, наличие ошибки, спящий режим и состояние вкл./выкл.

Цвет индикатора изменяется при изменении состояния основного блока. Дополнительные сведения см. в Таблице 1-1.

Таблица 1-1 Индикаторы состояния анализатора

Статус анализатора	Статус индикатора	Примечания
Анализатор выключен	Индикатор не горит	Анализатор выключен.
Работа остановлена из-за ошибки	Индикатор горит красным светом	Произошла ошибка и анализатор не работает
Работает с ошибкой	Мигающий красный цвет	Произошла ошибка, но анализатор работает
Работает с ошибкой	Мигающий оранжевый цвет	Произошла ошибка, но анализатор по-прежнему работает
Работа	Мигающий зеленый цвет	Выполняется последовательность действий
Готовность	Постоянный зеленый цвет	Анализатор готов к эксплуатации

ПРИМЕЧАНИЕ

Если во время работы анализатора, индикатор гаснет или выключается, свяжитесь с компанией Dymind или агентом Dymind для технического обслуживания.

2.1.3 Термопринтер

Термопринтер расположен под сенсорным экраном и состоит из кнопки подачи бумаги и кнопки для открытия отсека для бумаги. Чтобы сменить бумагу для термопринтера, используйте кнопку для открытия отсека для термобумаги.

2.1.4 Кнопка подачи бумаги

Чтобы убедиться, что бумага правильно установлена, нажмите кнопку подачи бумаги и затем еще раз нажмите данную кнопку, чтобы прекратить подачу, когда выйдет небольшой кусок бумаги.

2.1.5 Тумблер питания

ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения избегайте частого включения/выключения анализатора.

Тумблер питания расположен внизу на задней панели анализатора и используется для включения и выключения анализатора.

2.1.6 Разъемы USB

Разъемы USB расположены на правой панели анализатора. Всего имеется 4 разъема для подключения внешнего оборудования (принтера, сканера штрих-кода, мыши или клавиатуры и других устройств или переноса данных).

2.1.7 Сетевой интерфейс

Сетевой интерфейс расположен на правой панели анализатора. Имеется только 1 сетевой интерфейс для подключения к лабораторной сети.

2.1.8 Внешние устройства (опционально)

Анализатор можно подключить к следующим внешним устройствам:

- Клавиатура

Клавиатура подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для управления данным прибором.

- Мышь

Мышь подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для выполнения операций на анализаторе.

- Принтер

Принтер подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для печати отчетов и другой информации, отображаемой на экране.

- Сканер штрихкодов

Сканер штрихкодов подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для быстрого и удобного ввода штрих-кода проб.

- USB-носитель

USB-носитель подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для экспорта данных проб.

3 Принцип работы

3.1 Введение

В данном анализаторе используются следующие методы измерения: измерение полного электрического сопротивления (кондуктометрия) для определения WBC, RBC и PLT и их объема; колориметрический метод для измерения параметров HGB. В каждом аналитическом цикле производится забор пробы, разведение и смешение перед измерением каждого параметра.

4 Технические характеристики

4.1 Вход/выход прибора



ОСТОРОЖНО

- ⑩ Степень защиты по IEC 60529: IPX0.
- ⑩ Дополнительное оборудование, подключаемое к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно отвечать соответствующим стандартам безопасности и электромагнитной совместимости (например, требованиям IEC 60950 Safety of Information Technology Equipment Standard и CISPR 22 EMC of Information Technology Equipment Standard (CLASS B)). Лицо, осуществляющее подсоединение дополнительного оборудования ко входам и выходам прибора в целях создания системы IVD несет ответственность за нормальность функционирования системы и ее соответствие требованиям безопасности и электромагнитной совместимости. При возникновении каких-либо проблем обратитесь в отдел технической поддержки вашего дистрибьютора.
- ⑩ Анализатор
 - Сенсорный экран: встроенный 10.4 дюйма, разрешение 800×600.
 - Термопринтер
 - Один LAN-интерфейс
 - USB-интерфейса
 - Конфигурация оборудования:
 - Процессор: ARM, внутренняя память 512 МБ.
 - ПО:
 - Операционная система: Linux 3.2.0 или выше
- ⑩ Питание
 - Напряжение: 100 В~240 В переменного тока
 - Частота: 50/60 Гц
 - Выходное напряжение: 24 В постоянного тока, 5 А
 - Входная мощность: 120 ВА
 - Клавиатура (дополнительно, USB)
 - Мышь (дополнительно, USB)
 - Внешний сканер штрихкодов (дополнительно, USB)
 - Внешний принтер (дополнительно, USB)
- ⑩ Флэш-накопитель USB (дополнительно, USB)

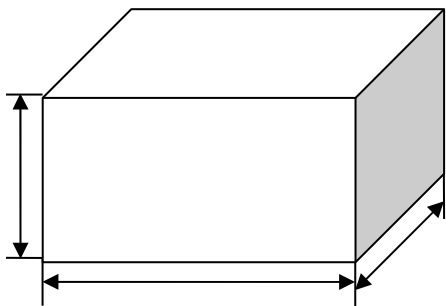
4.2 Требования к рабочему помещению

ПРИМЕЧАНИЕ

Анализатор должен использоваться и храниться только в указанных условиях.

Параметр	Условия работы	Условия хранения
Температура окружающей среды	15°C-30°C	-10°C-40°C
Относительная влажность	20%-85%	10%-90%
Атмосферное давление	70 кПа-106 кПа	50 кПа-106 кПа

4.3 Размеры и вес



Параметр	Значение
Ширина (мм)	≤ 270 мм
Длина	≤ 390 мм
Высота (мм)	≤ 300 мм
Вес (кг)	≤ 13 кг

4.4 Прогнозируемый срок службы

8 лет.

4.5 Противопоказания

Нет.