

Руководство пользователя

Система рентгеновского контроля

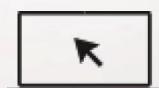
Применимые модели: ZKX4233A / ZKX5030A / ZKX5030C / ZKX6040 / ZKX6040A / ZKX6040 P3D / ZKX6550A / ZKX6550 / ZKX6550D / ZKX10080 / ZKX10080D / ZKX100100 / ZKX100100D

Дата: Февраль 2025

Версия документа: 3.6

Русская версия

Благодарим вас за выбор нашего продукта. Пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию перед началом эксплуатации. Следуйте этим инструкциям, чтобы убедиться в правильной работе продукта. Изображения, приведенные в данном руководстве, приведены исключительно в качестве иллюстрации.



Для получения более подробной информации, пожалуйста, посетите веб-сайт нашей компании www.temid-global.ru

Соглашения о работе с документом

Соглашения, используемые в этом руководстве, перечислены ниже:

Соглашения с графическим интерфейсом пользователя

Для программного обеспечения	
Соглашение	Описание
Жирный шрифт	Используется для идентификации программного интерфейса Windows. Например, « OK », « Подтверждение », « Отмена ».
>	Многоуровневые меню разделены этими скобками. Например, «Файл» > «Создать» > «Папка».
Для устройства	
Соглашение	Описание
<>	Кнопки или названия клавиш для устройств. Например, нажмите <OK>.
[]	Имена окон, элементы меню, данные и поля заключены в квадратные скобки. Например, откроется окно [Новый пользователь].
/	Многоуровневое меню разделяется косой чертой. Например, [файл/создать/папка].
Для символов	
Соглашение	Описание
	Это представляет собой проблему, которой необходимо уделить больше внимания.
	Общая информация, которая помогает быстрее выполнять операции.
	Информация, которая является важной.
	Следите за тем, чтобы избежать опасных ошибок.
	Заявление или событие, которое предупреждает о чем-либо или служит предостерегающим примером.

Оглавление

1	Важные меры предосторожности по технике безопасности	5
1.1	Стандарт без опасности фотопленок	5
1.2	Проверка безопасности перед включением питания	5
1.3	Основные правила безопасности	5
1.4	Радиационная защита.....	6
2	Введение продукта	6
2.1	Принцип работы	10
2.2	Технические характеристики продукта / Основные параметры	12
2.3	Характеристики продукта.....	13
2.4	Области применения	13
3	Эксплуатация оборудования	13
3.1	Включение питания.....	13
3.2	Проверка товара	15
3.3	Завершение работы	15
3.4	Индикатор и кнопка аварийной остановки	16
3.5	Специальная клавиатура	18
3.6	Клавиатура и мышь для ПК.....	21
4	Обработка изображений и работа с программным обеспечением	22
4.1	Основной интерфейс	22
4.2	Системное программное обеспечение.....	22
4.3	Информационная область.....	22
4.4	Функциональная область управления	23
4.5	Функция обработки изображений.....	24
4.5.1	BW/CL (Черно-белый ⇔ Цветной)	24
4.5.2	HP (Высокая проникающая способность).....	25
4.5.3	LP (Низкое проникновение)	25
4.5.4	PV (Идеальный вид).....	25
4.5.5	OM (Органический материал).....	25
4.5.6	IM (Неорганический материал).....	26
4.5.7	IN (Инверсия).....	26
4.5.8	Настройка яркости	26
4.5.9	DS (Динамическое сканирование)	26
4.5.10	PS (Псевдоцветный дисплей)	27
4.5.11	Подозрительная органическая добавка в Z789	27
4.6	Системные параметры	27
4.7	Изображение	27
4.7.1	Предварительный просмотр изображения	28
4.7.2	Настройка изображения.....	29

4.8	Управление пользователями.....	31
4.8.1	Настройка учетной записи.....	31
4.8.2	Сменить пароль	33
4.8.3	Автоматический вход в систему	33
4.9	Управление журналами	33
4.9.1	Журнал запуска	34
4.9.2	Журнал сеанса	34
4.9.3	Журнал регистрации рентгеновского излучения	35
4.10	TIP (Проекция изображения угрозы).....	35
4.10.1	TIP Стратегия.....	37
4.10.2	TIP изображения	38
4.10.3	TIP Экзаменационный запрос	Ошибка! Закладка не определена.
4.11	Обучение	39
4.11.1	Настройка параметров	39
4.11.2	Панель управления	39
4.11.3	Процедура обучения.....	40
4.12	Системные настройки	40
4.12.1	Интеллектуальная идентификация	40
4.12.2	Клавиатура	41
4.12.3	Настройка счетчика.....	42
4.12.4	Другие.....	43
4.13	Системная информация.....	43
4.14	Выход из системы и завершения работы	44
5	Инструкции по техническому обслуживанию	44
5.1	Среда установки	44
5.2	Ежедневная уборка.....	44
5.2.1	Внешняя поверхность оборудования.....	45
5.2.2	Внутренняя часть оборудования	45
5.2.3	Дисплей, гнездо фотоэлектрического датчика и пульт управления	45
5.3	Регулярные проверки	46
5.3.1	Проверка фотоэлектрического датчика.....	46
5.3.2	Осмотр конвейера.....	46
5.3.3	Осмотр свинцового экрана на входе и выходе из прохода.....	46
5.3.4	Проверка рентгеновского светового индикатора и индикатора питания.....	46
5.3.5	Проверка кнопки аварийной остановки	46
5.4	Условия хранения и уведомления	47
5.5	Диагностика	47

1 Важные меры предосторожности по технике безопасности

Система рентгеновского контроля работает в соответствии с правилами техники безопасности. Для обеспечения безопасности пользователей внимательно прочтите данное руководство перед началом эксплуатации системы.

1.1 Стандарт без опасности фотопленок

Визуализирующие пленки, используемые в нашей системе рентгеновского контроля, соответствуют стандартам безопасности ISO1600.

1.2 Проверка безопасности перед включением питания

Перед включением питания обязательно выполните следующие проверки безопасности:

1. Проверьте свинцовую пленку, не включайте систему, если пленка порвана или имеется какой-либо зазор.
2. Проверьте, не заблокирован ли фотоэлектрический датчик.
3. Проверьте, не перекосился ли приводной ремень или не застрял ли он; убедитесь в отсутствии шипов или загрязнений.
4. Проверьте, нет ли дефектов на корпусе, мониторе, плате консоли и кабеле.
5. Убедитесь, что крышка установлена правильно.

1.3 Основные правила безопасности

Для обеспечения безопасной эксплуатации системы рентгеновского контроля соблюдайте приведенные ниже правила техники безопасности:

1. Оператор должен знать соответствующие правила радиационной защиты и все инструкции по технике безопасности.
2. Если вы не пользовались системой более 6 месяцев, тщательно проверьте ее перед началом эксплуатации.
3. К монтажу, подключению цепи и замене электрических компонентов допускается только профессиональный специалист.
4. Не включайте систему, если поврежден корпус/кабель/приводной ремень.
5. Только профессиональный специалист может открыть корпус и внутренние детали.
6. Не изменяйте никаких настроек безопасности.
7. Ни одно живое существо не должно проходить через систему рентгеновского контроля.
8. Не погружайте ни одну часть тела в туннель, когда система работает.
9. Немедленно выключите систему, если в нее попадет какая-либо жидкость.
10. Убедитесь в исправности всех соединений цепи и заземления.

1.4 Радиационная защита

Для обеспечения безопасности оператора и пользователей мы разработали ряд мер радиационной защиты, которые включают в себя:

1. Аппарат будет излучать рентгеновское излучение только при работе генератора на высоком напряжении. Таким образом, аппарат не будет излучать радиацию при транспортировке или обычном использовании.
2. Вокруг аппарата установлены свинцовые панели; на входе и выходе установлены свинцовые пленки, предотвращающие попадание рентгеновских лучей в окружающую среду.
3. Аппарат оснащен эффективным заземлением, которое предотвращает поражение оператора электрическим током.
4. Внутри аппарата установлены устройства для предотвращения перегрузки, перегрузки по току и утечки тока.
5. Аппарат также оснащен защитной блокировкой; если она выключена, рентгеновский генератор не будет активирован.

2 Введение продукта

Система рентгеновского контроля предлагает надежное и гибкое интеллектуальное решение для обеспечения безопасности. Мы создали комплексную систему безопасности для защиты вашего входа, включая досмотр людей, грузов и транспортных средств. В этой главе описан принцип работы, технические характеристики продукта, основные параметры, особенности продукта и области применения.



Рис. 2.1. – ZKX4233A



Рис. 2.2. – ZKX5030A/ZKX5030C



Рис. 2.3. – ZKX6040/ZKX6040A/ZKX6040P3D



Рис. 2.4. – ZKX6550A/ZKX6550



Рис. 2.5. – ZKX6550D



Рис. 2.6. – ZKX10080



Рис. 2.7. – ZKX10080D



Рис. 2.8. – ZKX100100



Рис. 2.9. – ZKX100100D

2.1 Принцип работы

Система рентгеновского контроля состоит из пяти модулей: модуль передачи данных, генератор и управление рентгеновским излучением, модуль сбора и передачи сигналов, промышленная материнская плата и электрический модуль управления.

Предметы поступают в туннель для рентгеновского контроля по ленте конвейера. На входе в туннель установлен фотоэлектрический датчик. Когда предметы попадают в туннель, датчик посылает сигнал о проверке, а панель управления подает команду на генерацию рентгеновского снимка генератору рентгеновских лучей. Рентгеновские лучи проникают сквозь предметы и частично поглощаются предметами в туннеле, а остальная часть поглощается приемником рентгеновских лучей. Затем приемник преобразует рентгеновский сигнал в цифровой и отправляет на компьютер. Благодаря встроенному превосходному алгоритму обработки изображений на экране будет отображаться четкое изображение предметов.

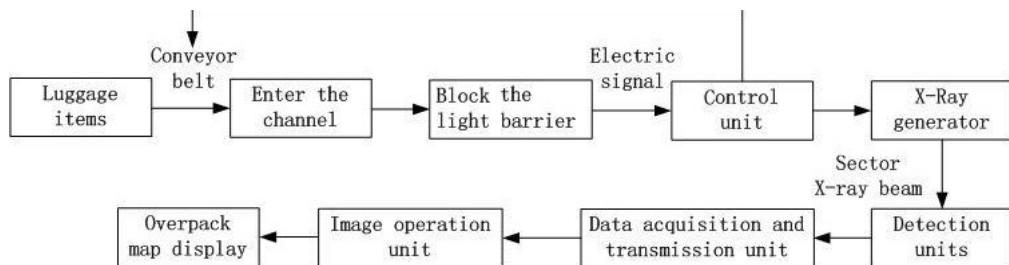


Рис. 2.10. – Процесс работы системы

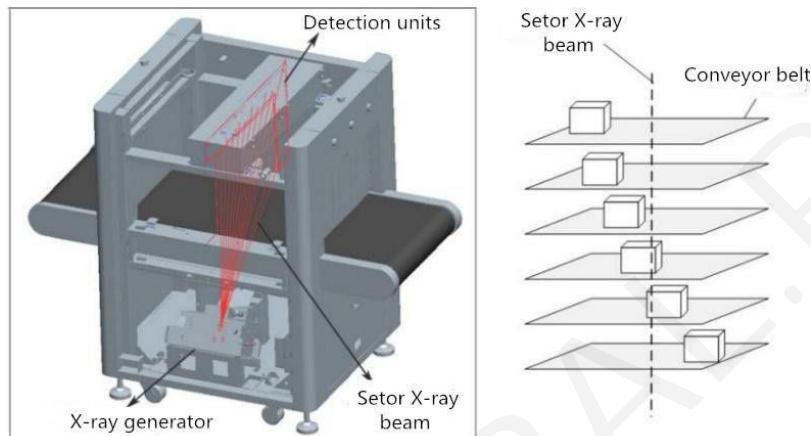


Рис. 2.11. – Внутренняя рентгеновская схема оборудования

2.2 Технические характеристики продукта / Основные параметры

Основные параметры системы контроля безопасности серии ZKX																		
Модель/Тип			4233A	5030A	6040A	6550A	5030C	6040	6550	10080	100100							
Основные параметры			Одноэнергетический	Одноэнергетический	Одноэнергетический	Двухэнергетический	Двухэнергетический	Двухэнергетический	Двухэнергетический	Двухэнергетический	Двухэнергетический							
Основные параметры	Габариты туннеля, мм	Ширина	420	507	608	660	507	600	660	1004	1008							
		Высота	330	305	405	510	305	400	510	806	1005							
	Максимальная равномерно распределенная нагрузка, кг		180	120	180	180	120	180	180	200	200							
	Ток в трубке, мА		0.4~0.8			0.3~1.0												
	Анодное напряжение		80 кВт			80кВт ~ 160кВт												
	Способ охлаждения		Холодное герметичное масло /100%															
Параметры окружающей среды	Температура хранения / Относительная влажность		$-40\pm2^{\circ}\text{C} \sim +60\pm2^{\circ}\text{C} / 5\% \sim 95\%$ (Без конденсации)															
	Рабочая температура / Относительная влажность		$0^{\circ}\text{C}\pm2^{\circ}\text{C} \sim +40\pm2^{\circ}\text{C} / 5\% \sim 95\%$ (Без конденсации)															
	Основной источник питания		AC220В (-15%~+10%), 50Гц±3Гц															
	Потеря мощности (максимальная)		$\leq 0.5\text{kVt}$			$\leq 0.5\text{kVt}$	$\leq 0.5\text{kVt}$	$\leq 0.8\text{kVt}$	$\leq 1.5\text{kVt}$	$\leq 1.5\text{kVt}$								
Система обработки изображений	Уровень шума		$\leq 55\text{dB}$															
	Обработка изображений		Черно-белый, цветной, высокая проникающая способность, низкое проникающая способность, идеальный вид, органический материал, неорганический материал, инверсия, псевдоцветной и т.д.															
	Емкость запоминающего устройства		Более 100 000 фотографий.															
	Системные функции		Высокая степень оповещения, проверка на наличие наркотиков и взрывчатых веществ, отображение даты и времени, подсчет багажа, управление пользователями, обучение и другие функции.															
Основные параметры системы контроля безопасности серии ZKX																		
Модель/Тип			6550D			10080D			100100D									
Основные параметры	Габариты туннеля, мм	Ширина	Двухэнергетический			Двухэнергетический			Двухэнергетический									
		Высота	660			1004			1008									
	Максимальная равномерно распределенная нагрузка, кг		510			806			1005									
	Ток в трубке, мА		180			200			200									
	Анодное напряжение		$0.6\sim1.0$															
	Способ охлаждения		140 кВт ~ 160 кВт															
Параметры окружающей среды	Температура хранения / Относительная влажность		$-40\pm2^{\circ}\text{C} \sim +60\pm2^{\circ}\text{C} / 5\% \sim 95\%$ (Без конденсации)															
	Рабочая температура / Относительная влажность		$0^{\circ}\text{C}\pm2^{\circ}\text{C} \sim +40\pm2^{\circ}\text{C} / 5\% \sim 95\%$ (Без конденсации)															
	Основной источник питания		AC220В (-15%to+10%), 50Гц±3Гц															
	Потеря мощности (максимальная)		$\leq 1.0\text{kVt}$			$\leq 1.6\text{kVt}$	$\leq 1.6\text{kVt}$	$\leq 1.6\text{kVt}$										
Система обработки изображений	Уровень шума		$\leq 55\text{dB}$															
	Обработка изображений		Черно-белый, цветной, высокая проникающая способность, низкое проникающая способность, идеальный вид, органический материал, неорганический материал, инверсия, псевдоцветной и т.д.															
	Емкость запоминающего устройства		Более 100 000 фотографий.															
	Системные функции		Высокая степень оповещения, проверка на наличие наркотиков и взрывчатых веществ, отображение даты и времени, подсчет багажа, управление пользователями, обучение и другие функции.															

2.3 Характеристики продукта

Чтобы обеспечить пользователям более надежное, удобное и быстрое обслуживание, система контроля оснащена следующими функциями:

- **Защита окружающей среды:** на поверхности свинцового экрана имеется защитная пленка, предотвращающая прикосновение к нему и загрязнение свинцом.
- **Надежная сборка:** Устройство оснащено системой контроля радиационного излучения, позволяющей избежать ложных срабатываний.
- **Отключение одним нажатием кнопки:** выключите ключевой переключатель, и устройство автоматически отключится, что делает его простым и удобным.
- **Самодиагностика неисправностей:** Система автоматически идентифицирует неисправность и отображает сообщение. Таким образом, его легко обслуживать.
- **Специальная клавиатура:** она обрабатывает изображение, загружается, выключает компьютер и т.д.
- **Динамическое переключение экрана:** Изображения можно переключать между динамическим и статическим режимами.

2.4 Области применения

Система рентгеновского контроля использует новейшие технологии обработки изображений и высокое разрешение дисплея. Благодаря высокому разрешению изображение становится более четким. Она может быстро и эффективно обнаруживать различные опасные материалы с высокой плотностью. Он подходит для упаковок небольшого размера, таких как небольшие сумки, чемоданчики, саквояжи и т.д. Он используется в правительственные учреждениях, посольствах, аэропортах, конференц-центрах, выставочных центрах, туристических местах, почтовых отделениях, торговых центрах, гостиницах и так далее.

3 Эксплуатация оборудования

3.1 Включение питания

Шаг 1: подключите кабель питания устройства к электрической розетке (убедитесь в правильности подключения источника питания и заземления).



Рис. 3.1. – ZKX5030



Рис. 3.2. – ZKX6040A/ZKX6040/ZKX6040P3D



Рис. 3.3. – ZKX6550

Шаг 2: вставьте ключ в гнездо для ключа и включите его



Рис. 3.4. – ГнездодляключавZKX5030



Рис. 3.5. – Гнездо для ключа в панели управления

Шаг 3: нажмите кнопку "Пуск", которая находится рядом с гнездом для ключей, чтобы запустить систему: «Загорится зеленый индикатор».

Шаг 4: после включения питания для защиты рентгеновского генератора автоматически запускается процесс предварительного нагрева, который обычно занимает от 1 до 5 минут. После предварительного нагрева устройство начинает сканирование.

3.2 Проверка товара

Размещение предметов: предметы должны быть размещены на ленте конвейера или на роликовом транспортере, как указано в графе "ВХОДНОЙ БАГАЖ".

Проверка предметов: когда предмет попадает в туннель, на мониторе отображается отсканированное изображение предмета. Разные цвета указывают на разные материалы. Клавиши направления на панели управления или программном интерфейсе управляют направлением движения конвейерной ленты.

Шаг 1: поместите изделие у входа в туннель.

Шаг 2: нажмите кнопку "Вперед".

Шаг 3: когда предмет проходит через туннель, загорается индикатор рентгеновского излучения (красная лампочка).

Шаг 4: наконец, извлеките предмет после сканирования.

3.3 Завершение работы

Шаг 1: остановите движение конвейерной ленты, поверните ключ в положение "ВЫКЛ.". Индикатор на правой стороне прорези для ключа погаснет, а зеленый индикатор погаснет через минуту.

Шаг 2: отключите устройство от внешнего источника питания. Выньте ключ из гнезда для ключей.

3.4 Индикатор и кнопка аварийной остановки

Кнопка аварийной остановки: в случае возникновения какой-либо аварийной ситуации нажмите кнопку аварийной остановки, чтобы остановить рентгеновское излучение и конвейерную ленту.



Рис. 3.6. – Кнопка аварийной остановки

Обратите внимание: если вам необходимо восстановить нормальное состояние устройства (отменить режим аварийной остановки), пожалуйста, поверните нажатую кнопку аварийной остановки по часовой стрелке, выдвиньте ее, а затем нажмите кнопку запуска для возобновления работы.



Рис. 3.7. – Операция восстановление нормальной работы

Примечание: Нажмите кнопку "Пуск", чтобы восстановить работу.



Рис. 3.7. – Кнопка «Пуск»



Рис. 3.8. – Кнопка "Пуск"

Индикатор работы (зеленый): когда устройство включено, горит зеленый индикатор.

Индикатор рентгеновского излучения (красный): когда устройство испускает рентгеновские лучи, горит красный индикатор.

3.5 Специальная клавиатура



Рис. 3.9. – Специальная клавиатура



Рис. 3.10. – Специальная клавиатура

1.Внешняя крышка клавиатуры	7.Ключевая зона
2.Прорезь для ключа	8. Сенсорная панель мыши
3.Кнопка "Пуск"	9.USB-интерфейс считывателя отпечатков пальцев
4. Световой индикатор	10. Сенсорная панель мыши с USB-интерфейсом
5.Устройство для считывания отпечатков пальцев	11.Интерфейс управления DB15
6. Кнопка аварийной остановки	

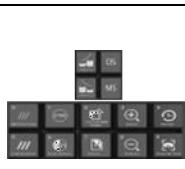
Описание компонентов и ключевых функциональных возможностей

	Гнездо для ключа: Главный выключатель предназначен для включения оборудования после подключения к внешнему источнику питания. Он также используется для предотвращения доступа к нему посторонних лиц.
	Кнопка запуска: Нажмите кнопку запуска, чтобы начать работу оборудования, и загорится зеленый индикатор, указывающий на то, что оборудование запущено.
	<p>Сканер отпечатков пальцев: Сканер отпечатков пальцев используется для входа в систему или добавления нового пользователя. Если проверка отпечатка пальца прошла успешно, загорится зеленый индикатор. Если проверка отпечатка пальца не удалась, загорится красный индикатор.</p> <p>Считыватель отпечатков пальцев включает в себя запоминающее устройство, которое может хранить данные отпечатков пальцев 65 535 пользователей, и каждый пользователь может зарегистрировать до 10 отпечатков пальцев. Для имени пользователя может быть задано только число, состоящее максимум из 6 цифр, т.е. идентификатор пользователя должен быть в диапазоне от 1 до 65535.</p>
	Световой индикатор: (i) Световой индикатор рентгеновского излучения (красный): когда оборудование безопасности начнет генерировать рентгеновские лучи, загорится красный индикатор; когда рентгеновское сканирование завершится, красный индикатор погаснет.

	<p>(ii) Индикатор питания (зеленый): при включении охранного оборудования загорается зеленый индикатор; при выключении охранного оборудования он гаснет.</p>
	<p>Кнопка аварийной остановки: В случае возникновения аварийной ситуации немедленно нажмите эту кнопку. Рентгеновский генератор и конвейер оборудования немедленно прекратят работу. Поскольку кнопка аварийной остановки соединена с блокирующими устройствами, рентгеновский генератор и конвейер оборудования будут включены и введены в нормальный режим работы только после восстановления всех блокирующих устройств и нажатия кнопки запуска. Поверните кнопку по часовой стрелке, чтобы отпустить ее, и снова нажмите кнопку запуска, чтобы вернуть оборудование в нормальное состояние.</p>

Основные элементы управления (управление работой, обработка изображений, меню / функциональные сочетания клавиш)

	<p>(i) Клавиши для управления конвейером: Нажмите "Вперед" или "Назад", чтобы заставить конвейер двигаться в направлении, заданном системой. Нажмите "Стоп", и конвейер остановится.</p>
	<p>(ii) Клавиша навигации по окну: при увеличении или уменьшении масштаба изображения в области сканирования в правом нижнем углу автоматически отображается окно предварительного просмотра. Нажмите любую клавишу направления, чтобы переместить окно. Они также могут использоваться в качестве навигационных клавиш "вверх", "вниз", "ввод", "выход" в системном меню.</p>
	<p>(iii) Функциональные сочетания клавиш: пожалуйста, обратитесь к разделу "Клавиатура 4.12.2" для настройки сочетаний клавиш.</p>
	<p>(iv) Меню: Нажмите «Меню», чтобы открыть системное меню.</p>
	<p>(v) Маркировочный ключ: пожалуйста, обратитесь к "4.10. Изображениям наконечников".</p>



(vi) Функция обработки изображений: пожалуйста, ознакомьтесь с разделом "4.5 Функция обработки изображений", чтобы настроить эффекты отображения. Эти кнопки используются для обработки изображения, и изображение будет отображаться в соответствии с настройками.

3.6 Клавиатура и мышь для ПК

Система рентгеновского контроля может работать не только со специальной клавиатурой, но и с клавиатурой ПК. 5030А и 5030С — это стандартные беспроводные кнопочные мыши, которые поддерживаются оборудованием. Вы можете использовать мышь для навигации в программном интерфейсе. Для выполнения операции обработки изображений можно использовать обычную клавиатуру. Ниже приведены сочетания клавиш:

Сочетания клавиш на ПК

Функциональные клавиши(F1-F12)					
F1	P1	F2	P2	F3	P3
F4	Вперед	F5	Стоп	F6	Назад
F7	Управление изображением	F8	Потянуть вперед	F9	Потянуть назад
F10	F1-F12 отключить или включить кнопки	F11	Увеличить масштаб	F12	Уменьшить масштаб
Алфавитные клавиши					
A	Черно-белый	B	Инверсия	Функция обработки изображений	
C	Органический материал	D	Неорганический материал		
H	Поглощающая способность +	G	Поглощающая способность-		
I	Высокая проникающая способность	J	Низкий уровень проникновения		
K	Прекрасный вид	N	Динамическое сканирование		
M	Меню	R	Восстановливать		
P	Пометить				
Клавиши направления					
↑	Вверх	↓	Вниз	После увеличения масштаба перемещается внутри кадра	
←	Слева	→	Вправо		
Цифровая клавиша					
Цифровые клавиши (0-9) выполняют только числовую функцию.				Идентификатор пользователя и пароли состоят максимум из 8 цифр.	

4 Обработка изображений и работа с программным обеспечением

4.1 Основной интерфейс

В пустой области отображается сканируемое изображение.



Рис. 4.1. – Основной интерфейс

4.2 Системное программное обеспечение



①

②

③

④

Рис. 4.2. – Введение в панель системного программного обеспечения

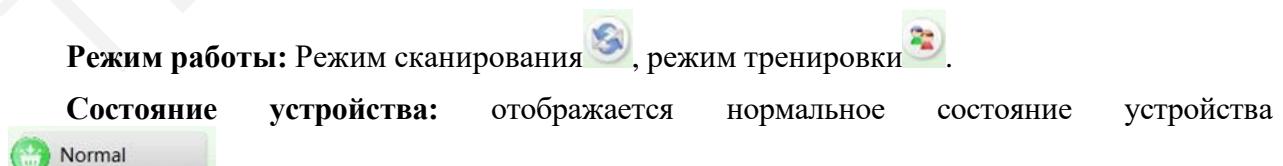
- ① Главное меню системы (см. раздел 4.6 Системные настройки)
- ② Функция обработки изображений
- ③ Область рабочих функций
- ④ Область информации

4.3 Информационная область

Информация об учетной записи: после авторизации в учетной записи устройства в информационной области автоматически отобразится текущее имя пользователя.

Счетчик номеров посылок: отображает текущего пользователя, общее количество сканирований и общее количество посылок.

Дата и время: отображает дату и время в системе.



Готов	Устройство загружается и выполняет самотестирование при включении питания. Если самотестирование завершилось успешно, на дисплее программы отобразится сообщение "Готово".
Сканирующий	Оборудование работает normally. Индикатор рентгеновского излучения будет светиться, а в программном интерфейсе появится надпись "Сканирование".
Ошибка	Когда оборудование выходит из строя или не может подключиться к другим компонентам, в программном интерфейсе отображается сообщение "Ошибка".

Кнопка аварийной остановки: Кнопка аварийной остановки используется в опасных ситуациях. Как только кнопка сработает, оборудование немедленно отключит рентгеновский генератор и источник питания, что защитит людей от травм или других повреждений.

Готов	Отображает нормальное рабочее состояние  Ready .
Чрезвычайная ситуация	Отображается (Аварийный) при нажатии кнопки аварийного вызова  Emergency .

4.4 Функциональная область управления



Рис. 4.3. – Область рабочих функций

Восстановите изображение: Нажмите "", после обработки изображения для восстановления цвета изображения, который был установлен в системе.

Управление конвейером: Нажмите " " на экране или нажмите соответствующую клавишу управления конвейером на специальной клавиатуре, чтобы выполнить движения приводного ремня "Вперед", "Стоп" и "Назад" соответственно.

Изображение выдвиньте вперед, затем отодвиньте назад: во время интерпретации изображения, если отсканированное изображение пересекло экран, вы можете выдвинуть изображение вперед. Щелчок  для перетаскивания изображения используйте значок или нажмите кнопки направления на панели управления, что позволяет оператору просматривать предыдущие изображения.

Увеличение и уменьшение масштаба изображения: Нажмите  и  или нажмите кнопку увеличения, чтобы увеличить или уменьшить изображение. Можно увеличить изображение в 64 раза.

Комбинированные функциональные клавиши с несколькими функциями обработки: С помощью "Клавиатуры 4.12.2" в комбинации настроек клавиш функции обработки изображений и клавиши P1-P3 упрощают операции обработки изображений.



Рис. 4.4. – Комбинированные многофункциональные клавиши

4.5 Функция обработки изображений

Приведенные ниже изображения относятся к системе контроля безопасности серии dual-view. Горизонтальные изображения применимы к системе контроля безопасности серии ZKX. Приведенные ниже изображения являются реальными и отсканированы во время проверки.



Горизонтальное изображение



Вертикальное изображение

4.5.1 BW/CL (Черно-белый ⇔ Цветной)

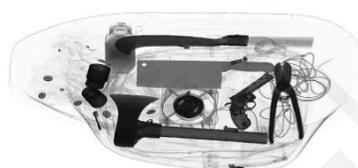


Рис. 4.5. – Черно-белое изображение



Рис. 4.6. – Цветное изображение

Для повышения эффективности контроля различные материалы будут отображаться разными цветами. Неорганические материалы будут отображаться синим цветом, органические материалы - оранжевым, а смешанные материалы - зеленым.

4.5.2 HP (Высокая проникающая способность)

Эта функция улучшает контрастность темных областей (глубокое сканирование).



Рис. 4.7. – Изображение с высокой проникающей способностью

4.5.3 LP (Низкое проникновение)

Эта функция улучшает контрастность освещенных участков (поверхностное сканирование).



Рис. 4.8. – Изображение с низкой проникающей способностью

4.5.4 PV (Идеальный вид)

Эта функция отображает как легко проходимые, так и труднопроходимые элементы одновременно. Даже если элемент спрятан между двумя металлическими досками, он может быть хорошо виден.



Рис. 4.9. – Идеальное изображение для просмотра

4.5.5 OM (Органический материал)

Эта функция отображает органический материал в виде черно-белого изображения.



Рис. 4.10. – Изображение органического материала

4.5.6 IM (Неорганический материал)

Эта функция отображает неорганический материал в виде черно-белого изображения.



Рис. 4.11. – Изображение из неорганического материала

4.5.7 IN (Инверсия)

Функция инвертирования цветов применима для наблюдения за уплотненным кабелем.

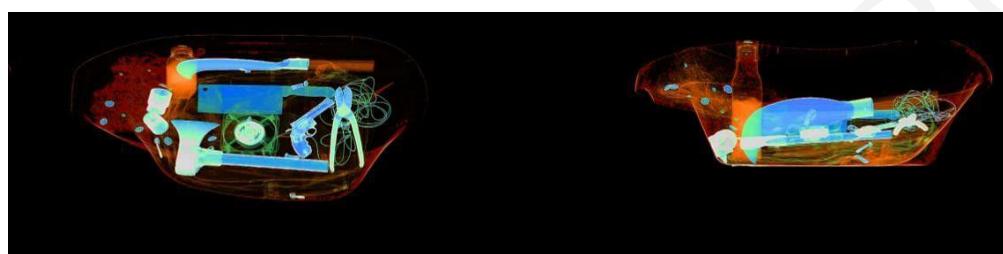


Рис. 4.12. – Инверсионное изображение

4.5.8 Настройка яркости

Эта функция помогает увеличить /уменьшить яркость изображения.

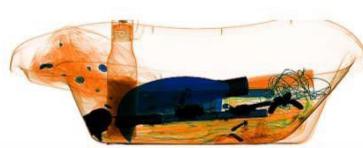


Рис. 4.13. – Яркий образ

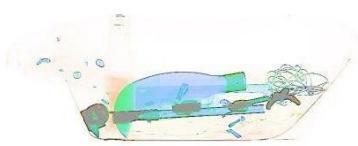


Рис. 4.14. – Тусклый образ

4.5.9 DS (Динамическое сканирование)

С помощью этой функции изображения будут отображаться динамически.

4.5.10 PS (Псевдоцветный дисплей)

Одноэнергетическое оборудование может быть настроено на псевдоцветное отображение. Двухэнергетическое оборудование может быть настроено на цветное отображение.

Все проверяемые объекты отображаются на спектrogramме в разных цветовых диапазонах, и цвет отражает фактическую степень поглощения рентгеновских лучей объектом.

4.5.11 Подозрительная органическая добавка в Z789

Атомные номера взрывчатых веществ и наркотиков находятся в пределах [7, 9]. Цель этой функции – выделить вещества с подозрительной органикой ярко-красным цветом, а остальные вещества отобразить серым цветом. Это полезно для просмотра подозрительных взрывчатых веществ и наркотиков. Z789 можно включить, нажав клавишу "E" на специальной клавиатуре или беспроводной клавиатуре.

4.6 Системные параметры

В системе есть две группы пользователей, а именно Администратор и оператор. Администратор и оператор имеют разные полномочия: оператор может изменять только настройки изображения и пароль текущего пользователя, а Администратор может изменять все настройки, кроме "Обслуживание устройства".



Рис. 4.15. – Меню администратора и оператора

Примечание: при длительной работе устройства возможны незначительные изменения в работе рентгеновского генератора, что приводит к ухудшению качества изображения. В этом случае вам необходимо нажать кнопку в меню позволяет восстановить качество изображения **Image Correction**.

4.7 Изображение

Опция "Изображение" включает в себя предварительный просмотр изображения и настройку изображения.

4.7.1 Предварительный просмотр изображения

Щелкните по названию изображения в списке изображений в левой части интерфейса, и в правой части интерфейса появится миниатюра.

Все изображения, созданные после сканирования (исходное отсканированное изображение), будут автоматически сохранены на жестком диске сканирующего устройства. В интерфейсе предварительного просмотра отобразятся первые 16 изображений участков, которые сохраняются в данный момент. Порядок хранения изображений будет соответствовать хронологическому порядку проверки.

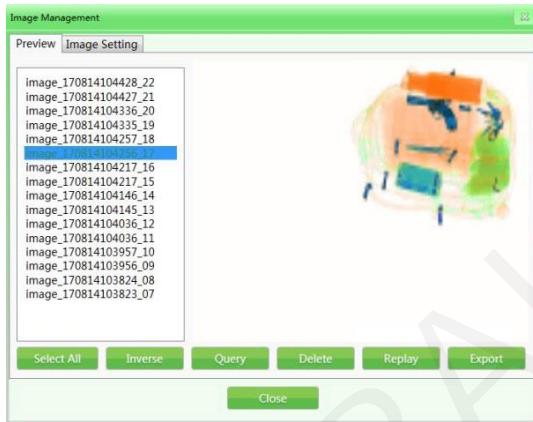


Рис. 4.16. – Предварительный просмотр изображения

(Пример: Формат именования - изображение + время сканирования посылки + серийный номер, например, image_170814104217_16.)

Запрос изображений: в процессе проверки изображений вы можете проверить старые изображения с помощью запроса изображений.

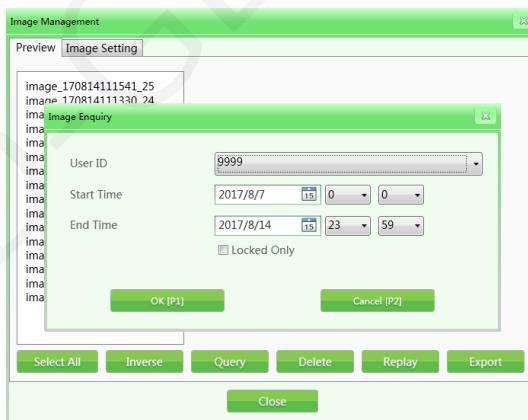


Рис. 4.17. – Запрос на изображение

Удалить: группа авторизованных пользователей может удалить отсканированные изображения своих или подчиненных участков.

Воспроизвести: выберите функцию воспроизведения, и выбранные изображения будут отображены в главном интерфейсе.

Экспорт: если вам нужно экспортировать файлы изображений для обработки в других системах, нажмите "Экспорт" и вставьте устройства хранения (например, USB- флэш-диск). Выберите изображения и файлы для экспорта (формат может быть ZKX, BMP и JPG).



Рис. 4.18. – Экспорт изображений

Примечания: если изображения экспортированы в формате BMP или JPG, то они являются стандартным изображением в окне и могут быть просмотрены любым программным обеспечением для обработки изображений.

Если экспортанные изображения представлены в формате ZKX, то они могут быть отображены или предварительно просмотрены только с помощью программного обеспечения ZKXScanner.

4.7.2 Настройка изображения

Настройки изображения, которые используются в данный момент, будут отображаться на дисплее в режиме реального времени. Основные настройки настраиваются для пользователей перед отправкой, и изменять их не рекомендуется.

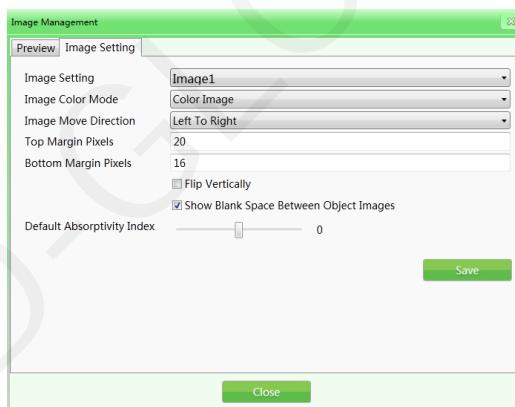


Рис. 4.19. – Настройки изображения

Настройка изображения: настройка изображения включает в себя опции "изображение 1" и "изображение 2" (для двухэкранного отображения). Вы можете настроить изображения отдельно, которые могут отображаться на разных экранах. Если устройство имеет одноэкранный дисплей, вы можете выбрать только опцию "изображение 1".

Цветовой режим изображения: цвет изображения соответствует цветовому режиму отображения, заданному в процессе сканирования.

Режимы:

(i) Черно-белое изображение	(v) Органический материал
(ii) Цветное изображение	(vi) Подозрительная органика, усиливающая действие Z7
(iii) Псевдоцветной 1	(vii) Подозрительная органика, усиливающая действие Z8
(iv) Неорганический материал	(viii) Подозрительная органика, повышающая уровень Z9

Об их эффектах изображения читайте в разделе "4.5Функция обработки изображений".

1. **Направление перемещения изображения:** отсканированное изображение участка может отображаться слева направо или справа налево.
2. **Пиксели верхнего / нижнего поля:** диапазон настройки пикселей верхнего или нижнего поля в области сканирования экрана будет отличаться для разных моделей оборудования. Чем больше значение, тем больше площадь пикселей поля (белый край).
3. **Перелистывание по вертикали:** перелистывание отсканированных изображений участков в главном интерфейсе по вертикали.
4. **Отображение пустого пространства между изображениями объектов:** добавляет пустые области между отсканированными изображениями участков, чтобы операторы могли четко идентифицировать изображения участков, отсканированные до и после.
5. **Коэффициент светопоглощения по умолчанию:** коэффициент светопоглощения может использоваться для отображения деталей объектов из различных материалов и толщины на изображении. Переменный коэффициент светопоглощения сохраняет определенный контраст за пределами диапазона светопоглощения. Эта функция позволяет осветлить / затемнить все изображение (аналогично тонкой настройке высокой / низкой светопоглощающей способности). Чем ниже уровень светопоглощающей способности, тем ярче будет изображение, поэтому эффект уменьшения будет действовать в обратном направлении. Системные настройки имеют значения от 50, то есть от -25 до +25. Повышение яркости соответствует значению "поглощение -", а затемнение - значению "поглощение +" на клавиатуре.

4.8 Управление пользователями

Используя эту функцию, администратор может самостоятельно добавлять операторов и управлять ими, сбрасывать пароли операторов и т.д. Программное обеспечение по умолчанию поддерживает двухуровневые полномочия, при которых полномочия администратора выше, чем у операторов, и операторы могут изменять информацию только в своих учетных записях.

Примечание:

- Имя пользователя недолжно содержать более 6 цифр, т.е. 1-999999.
- Пароль не должен содержать более 8 цифр, т.е. 1-99999999.
- Пароль по умолчанию для новой учетной записи - 123456.

4.8.1 Настройка учетной записи



Рис. 4.20. – Аккаунты

Добавить: нажмите “Добавить”, чтобы создать новую учетную запись оператора. Идентификатор пользователя и пароль не должны превышать 8 цифр. Устройство для считывания отпечатков пальцев включает в себя запоминающее устройство, которое может хранить данные отпечатков пальцев 65535 пользователей, и каждый пользователь может зарегистрировать до 10 отпечатков пальцев. Имена пользователей для входа в систему по отпечатку пальца находятся в диапазоне от 1 до 65535.



Рис. 4.21. – Пользовательский интерфейс редактирования



Рис. 4.22. – Регистрация отпечатков пальцев

1. **Изменить:** Нажмите "Изменить", чтобы отредактировать персональные данные пользователей.
2. **Удалить:** Нажмите "Удалить", чтобы удалить пользователя (оператора), который больше не будет использовать это оборудование.
3. **Импорт / экспорт:** Эта функция позволяет администратору импортировать / экспортировать информацию о группе учетных записей (только для серии ZKX, тип файла - XML).

Примечание: после удаления пользователя данные не могут быть восстановлены. Пожалуйста, будьте осторожны при удалении пользователей.

4.8.2 Сменить пароль

Если вам нужно изменить пароль, пожалуйста, введите старый пароль, а затем введите новый.

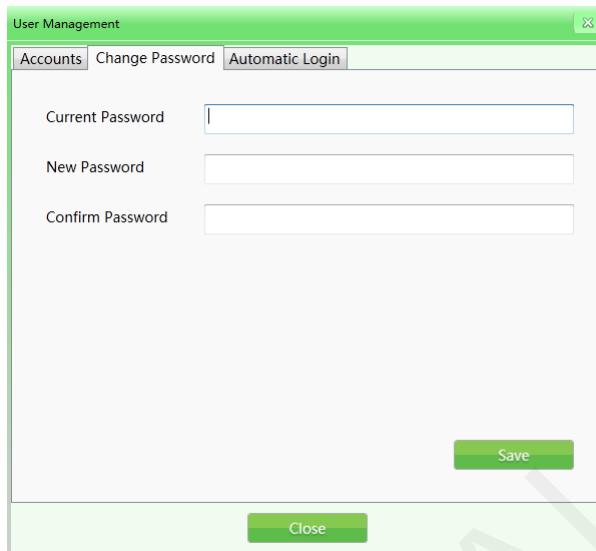


Рис. 4.23. – Изменить пароль

4.8.3 Автоматический вход в систему

Установите флажок Автоматический вход в систему, чтобы автоматически войти в систему для определенного пользователя.

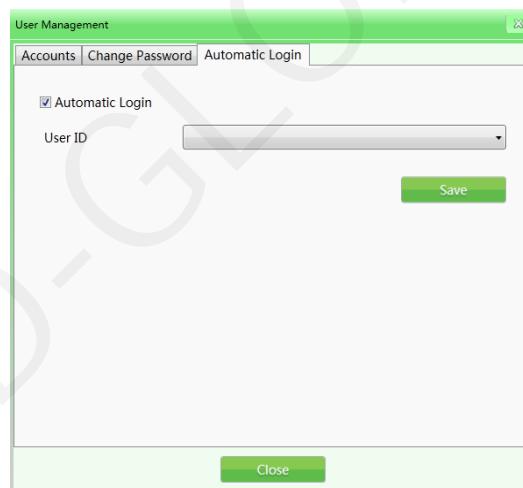


Рис. 4.24. – Автоматический вход в систему

4.9 Управление журналами

Эта функция позволяет администратору получать статистические данные и просматривать рабочее состояние операторов. Управление журналом включает в себя три типа журналов, а именно: "Журнал запуска", "Журнал сеанса" и "Журнал рентгеновского излучения". Пользователь может запросить записи с конкретными условиями.

4.9.1 Журнал запуска

Запись времени работы устройства: оно может выполнять поиск по неделям (в году), месяцам (в году) и сезонам (в году). Статистическое время указывает время начала каждого периода.

Экспорт записи: пользователи могут выбрать одну или несколько записей для экспорта. Данные будут экспортированы в формате CSV.

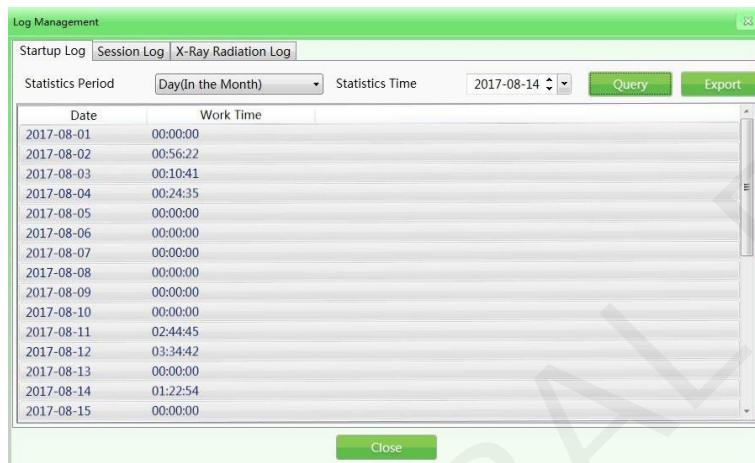


Рис. 4.25. – Вход в систему при запуске

4.9.2 Журнал сеанса

В журнале сеансов отображается рабочее время каждого оператора. Система будет записывать время начала и окончания рабочего времени каждого пользователя.

Идентификатор пользователя: выберите конкретного пользователя или выберите всех пользователей.

Период статистики: совпадает с периодом ведения журнала. Журнал поддерживает поиск по дням, неделям, месяцам и годам. (Пример: 2017-08-14, выберите "Все" в раскрывающемся меню "Идентификатор пользователя", установите время начала и окончания и нажмите "Запрос", чтобы получить результаты. Изображение приведено ниже:

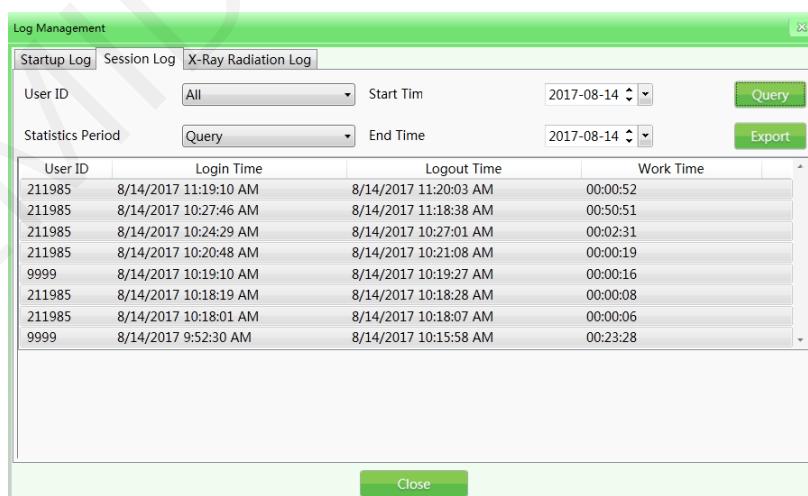


Рис. 4.26. – Вход в систему сеанса

4.9.3 Журнал регистрации рентгеновского излучения

В журнале отображается время использования рентгеновского генератора в пределах указанного интервала времени, что помогает администратору отслеживать рабочее состояние оборудования. Записи можно экспортить таким же образом, как описано выше.

X-Ray Generator Index	Date	Work Time
All 00		00:00:00
All 01		00:00:00
All 02		00:00:00
All 03		00:00:00
All 04		00:00:00
All 05		00:00:00
All 06		00:00:00
All 07		00:00:00
All 08		00:00:00
All 09		00:00:00
All 10		00:00:01
All 11		00:00:00
All 12		00:00:00
All 13		00:00:00
All 14		00:00:00

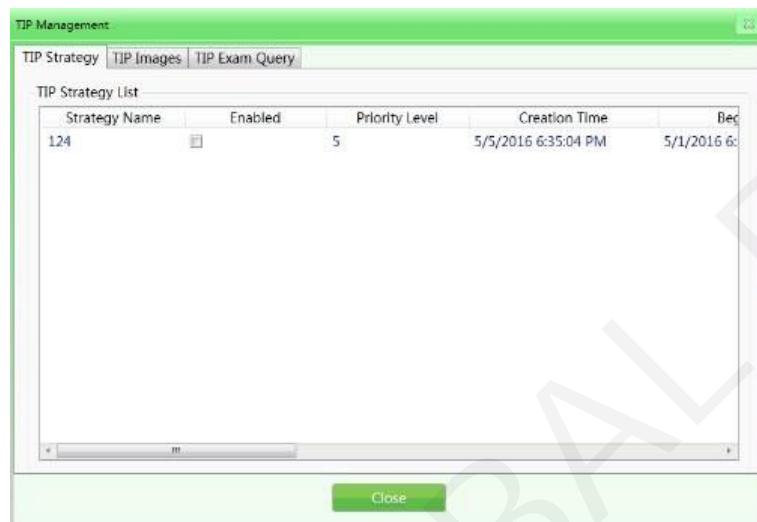
Рис. 4.27. – Вход в систему с рентгеновским излучением

4.10 TIP (Проекция изображения угрозы)

На основе соответствующих параметров, заданных администратором, система может автоматически вставлять изображение багажа, содержащего опасные предметы, в изображения отсканированных предметов или вставлять различные опасные предметы в реальные изображения проверяемых предметов. Как и обычные изображения, изображения подсказок будут автоматически сохранены системой. Из статистических отчетов системы администратор может узнать правильную идентификацию и количество исключений для каждого оператора в отношении отсканированных опасных предметов. И, таким образом, администратор может узнать уровень считывания изображений и эффективность работы каждого оператора. (После проверки " " чтобы запустить эту функцию, она может работать в режиме сканирования изображений и в режиме обучения.)

TIP цели:

1. Повысить бдительность операторов и предотвратить изъятие опасных материалов.
2. Способность инспекторов безопасности считывать изображения является одним из критериев оценки их квалификации.

TIP порядок работы:**Рис. 4.28. – TIP операция**

Войдите в аккаунт администратора, установите TIP-стратегию и оценочные показатели по умолчанию. Когда оператор обнаружит опасный предмет, он должен нажать клавишу «Стоп» (Stop), чтобы сначала остановить конвеер, потом нажать клавишу «Пометить» (Mark) на спец. клавиатуре или "R" клавишу на обычной клавиатуре, затем система зарегистрирует успешную идентификацию предмета оператором. Если оператор не выявил TIP изображение опасного предмета, система сразу выдаст сообщение: "Вы пропустили тестовое изображение!" эта ошибка также будет зарегистрирована. TIP сообщения показаны на рисунке.

**Рис. 4.29. – TIP уведомления**

4.10.1 TIP Стратегия

Он может задать основную информацию о наконечнике и процент проекции.

Основная информация, указанная в подсказке: вы можете задать название стратегии, уровень приоритета (1-10), время начала, время окончания, категорию роли пользователя, процент прогноза, время динамической оценки и время статической оценки, как показано на следующем рисунке:

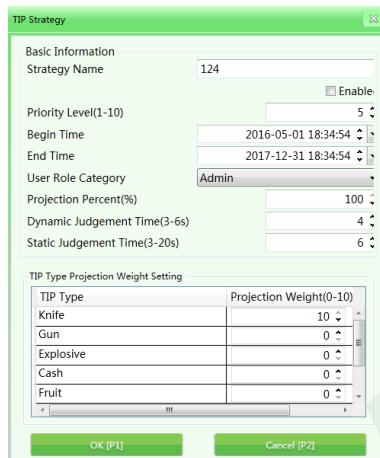


Рис. 4.30. – TIP стратегия

Название стратегии: установите название стратегии в соответствии с учебными записями и запросами.

Включить: это означает, что режим подсказок можно включить, установив соответствующий флажок. Кроме того, следующие настройки могут быть запущены только тогда, когда ПОДСКАЗКА находится в состоянии "ВКЛЮЧЕНО".

Уровень приоритета: администратор установит уровни приоритета (1-10 уровней, причем 1-й уровень является самым низким) для вновь созданных элементов оценки. Элементы с более высокими уровнями будут использоваться в качестве приоритетных при оценке, если условия приоритета не будут выполнены, система начнет использовать элементы с более низким приоритетом.

Категория ролей пользователей: выберите операторов или администраторов, которые будут проходить обучение по подсказкам, в зависимости от различных категорий ролей пользователей.

Процент проекции: это процентное соотношение для вставки опасных предметов в коллекцию обучающих изображений.

Время динамической оценки: когда изображения предметов перемещаются и вставляются особо опасные предметы, период времени от появления до исчезновения особо опасных предметов определяется как время динамической оценки (определяет, являются ли предметы опасными в течение установленного срока).

Время статической оценки: когда изображения предметов неподвижны (не перемещаются) и вставлены предметы, представляющие опасность для здоровья, период времени от появления до исчезновения предметов, представляющих опасность для здоровья, определяется как время статической оценки.

Проекционный вес: в основном это распределение веса различных типов наконечников во время использования. В основном это типы наконечников: "нож", "пистолет", "взрывчатые вещества", "наличные", "фрукты" и т.д.

4.10.2 ТИР изображения

Изображение ПОДСКАЗКИ ссылается на галерею изображений, в которой будут перечислены изображения опасных предметов для вставки, и открывает изображение в соответствующем списке для предварительного просмотра изображения.

Экспорт: после авторизации вы можете экспортировать изображения подсказок из списка как обычные изображения в выбранные файлы (рекомендуется экспортировать в формате ZKX).

Импорт: после авторизации вы можете импортировать типичные изображения в качестве изображений подсказок (только в формате ZKX).

Удалить: после авторизации выберите соответствующие образцы изображений и нажмите "Удалить", чтобы удалить соответствующие изображения подсказок.



Рис. 4.31. – ТИР изображения

4.10.3 ТИР Экзаменация

Эта функция позволяет вам запросить информацию о процессе ввода тренировок, идентификаторе пользователя, дате, количестве проверенного багажа, количестве исключений, количестве отметок. Вы можете экспорттировать эту информацию, нажав кнопку "Экспорт". Отчет о заметках, созданный при этом входе в систему, будет показан при следующем входе в систему.

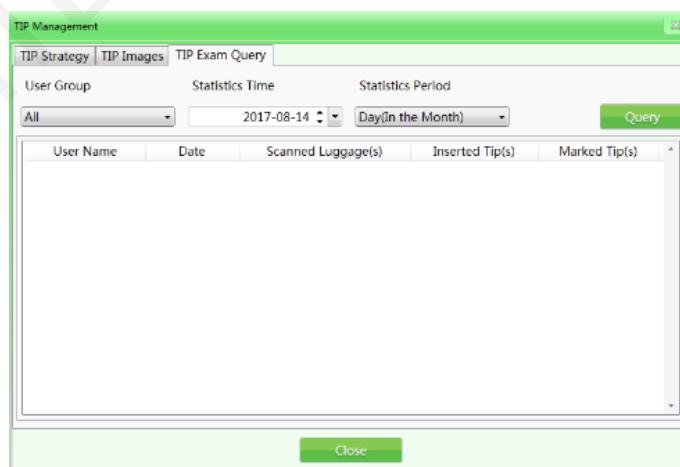


Рис. 4.32. – 4.10.3 ТИР Экзаменация

4.11 Обучение

После запуска функции обучения администратор может обучить операторов считыванию изображений. Функция обучения используется для обучения и оценки способности операторов распознавать опасные и запрещенные предметы. Для обучения не требуется запускать конвейерную ленту и рентгеновский генератор, достаточно смоделировать процесс сканирования изделия и отобразить на экране серию отсканированных изображений, сохраненных администратором на диске промышленного персонального компьютера (IPC). Интерфейс "Обучение" имеет "Настройку параметров" слева и "Панель управления" справа.

4.11.1 Настройка параметров

Нажмите "Тренировка" в главном меню, чтобы открыть интерфейс тренировки, как показано ниже:

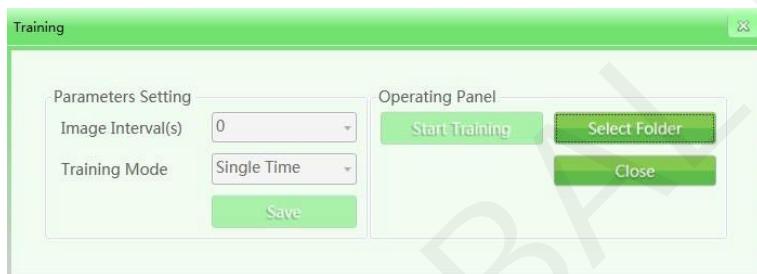


Рис. 4.33. – Тренировочный набор

Интервалы между изображениями: установите интервал времени отображения между последовательными изображениями. Выберите "Интервал между изображениями" и установите интервал времени, например "1", "2" или другие временные интервалы, требуемые администратором. Диапазон настроек составляет от 1 до 120 секунд.

Режим тренировки: щелкните по раскрывающемуся списку, чтобы просмотреть доступные режимы тренировки. Доступны следующие варианты: "Однократная тренировка", "Последовательная тренировка", "Произвольная тренировка" и другие режимы. Оператор может выбрать "Режим тренировки" в зависимости от конкретных потребностей.

4.11.2 Панель управления

Нажмите кнопку "Выбрать папку", чтобы вручную выбрать галерею изображений, которые будут использоваться при обучении на устройствах хранения.

Примечания: если клиент активирует функцию тренировки, то все результаты работы при демонстрации обучения будут записаны в систему. Система получит статистические данные о количестве тренировок и данные о тренировках всех пользователей. Администратор может проверить соответствующие данные в запросе на проверку тренировок.

4.11.3 Процедура обучения

Шаг 1: выберите папку для выбора отсканированных файлов посылок, необходимых для обучения.

Шаг 2: установите параметры (кнопка сохранить используется для сохранения настроек и резервных копий).

Шаг 3: нажмите “Начать”, чтобы начать обучение. Поле "Обучение" можно удалить, но оно все равно будет отображаться в строке меню (значок означает, что обучение продолжается).

Шаг 4: нажмите любую рабочую клавишу конвейера (в режиме обучения нажатие любой рабочей клавиши конвейера не приведет конвейер в движение.) или клавишу перемещения изображения вперед, центр интерфейса покажет обучающие изображения при моделировании работы машины на основе настройки параметров.

Шаг 5: при обнаружении подозрительных предметов нажмите кнопку "Стоп" на конвейере и кнопку "Пометить" на специальной клавиатуре, чтобы пометить изображение.

Шаг 6: если вы хотите завершить тренировку, нажмите кнопку “Пауза” на конвейере, чтобы остановить движущееся изображение, а затем щелкните меню или щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать "готово", чтобы завершить тренировку.

4.12 Системные настройки

Эта функция доступна администратору, включая интеллектуальную идентификацию, настройки клавиатуры, настройки счетчика и так далее.

4.12.1 Интеллектуальная идентификация

Вы можете настроить "Предупреждение о высокой плотности" и "Проверка на наркотики и взрывчатые вещества" в интерфейсе "интеллектуальная идентификация"; режим инициирования и чувствительность могут быть установлены отдельно (при проверке для переключения в режим инициирования, соответственно, флажок предупреждения "Высокая плотность оповещения" становится красным, флажок предупреждения "Проверка на наркотики и взрывчатые вещества" - розовым, а чувствительность может быть дополнительно установлена в диапазоне 1-5), и 5 - это наивысшая чувствительность; Если выбран флажок предупреждения о мерцании, то сигнал тревоги будет инициирован.

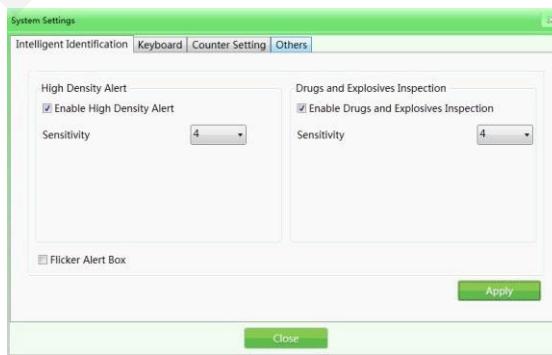


Рис.4.34. – Интеллектуальная идентификация

4.12.2 Клавиатура

Функциональные клавиши (сочетания клавиш): если вам нужно настроить комбинированные клавиши обработки, нажмите кнопку "Клавиатура", и система откроет следующий интерфейс. Затем выберите соответствующую функцию комбинированной обработки из выпадающего списка в зависимости от конкретных потребностей.

Параметры сочетаний клавиш

Цвет + идеальный вид	Черно-белый + идеальный вид
Цвет + инверсия	Черно-белый + инверсия
Цвет + высокая проникающая способность	Черно-белый + высокая проникающая способность
Цвет + низкая проникающая способность	Черно-белый + низкое проникновение
Переключение между черно-белыми цветным	Переключение между черно-белыми цветным

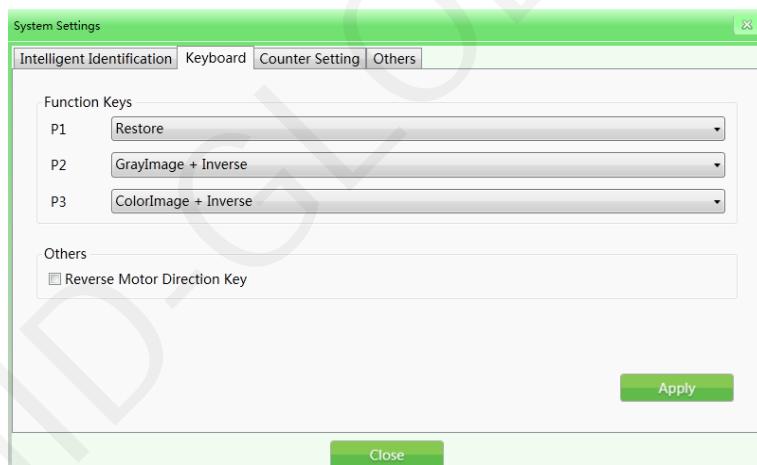


Рис. 4.35. – Клавиатура

Кнопка переключения направления движения двигателя: По умолчанию оборудование настроено на движение конвейера в прямом направлении (исходное положение - на входе, а движение к "выходу" - в прямом направлении). При необходимости направление движения конвейера может быть изменено на обратное.

4.12.3 Настройка счетчика

Если операторам необходимо узнать и зафиксировать количество досмотренного багажа, они могут проверить "Количество досмотренных предметов" на панели состояния системы или в интерфейсе "Настройка счетчика".

Счетчик общего количества упаковок: это означает общее количество проверенных товаров с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Это значение не может быть сброшено.

Временный счетчик упаковок: это означает количество проверенных товаров после того, как данный пользователь на этот раз вошел в систему.

Примечания: выбор немедленно вступит в силу при подсчете посылок в главном интерфейсе .



Рис. 4.36. – Настройка счетчика

4.12.4 Другие

Дата: если вам нужно установить время и дату, нажмите кнопку "Дата", чтобы установить местное время на оборудовании.

Часовой пояс: вы так же можете выбрать эту опцию, чтобы изменить текущее время.

Летнее время: если в выбранном часовом поясе установлено летнее время, его можно выбрать или эта опция будет отключена.

Режим энергосбережения: при обнаружении ввода устройство будет включено, и аппарат автоматически включит двигатель для автоматического завершения процесса сканирования. После сканирования двигатель автоматически остановится.



Рис. 4.37. – Другое

4.13 Системная информация

Он включает в себя статистическую информацию о времени выполнения и настройку.

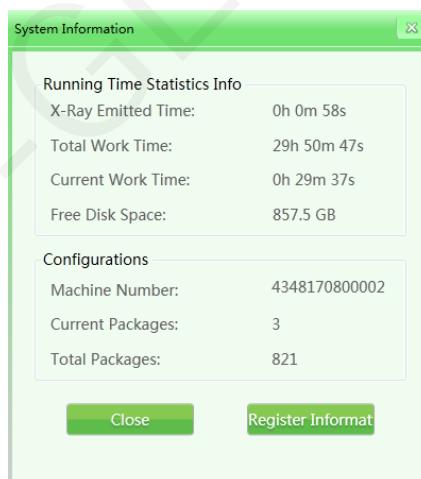


Рис. 4.38. – Системная информация

4.14 Выход из системы и завершения работы

Выход из системы: эту опцию можно использовать для смены текущего пользователя.

Выключение: эта функция выключает промышленную материнскую плату после того, как клавиша повернута в положение «выкл.».

Примечания: поверните ключ в положение "выкл." и подождите, пока не погаснет зеленый индикатор, и система окончательно не выключится.

5 Инструкции по техническому обслуживанию

Система рентгеновского контроля безопасности представляет собой сложное механическое и электрическое изделие. Помимо изучения технических характеристик, управления программным обеспечением и порядка эксплуатации оборудования, необходимо ежедневно проводить техническое обслуживание оборудования. В этой главе приведены советы и процедуры по ежедневному техническому обслуживанию.

5.1 Среда установки

1. Оборудование должно устанавливаться в проветриваемом, не пыльном и сухом помещении и избегать высокой температуры, влажности и прямых солнечных лучей.
2. Перед проведением технического обслуживания очистите оборудование от пыли щеткой и пропылесосьте его.
3. Если компоненты или соединители ослаблены, немедленно затяните их.
4. Во время технического обслуживания не допускайте попадания каких-либо материалов или жидкостей в оборудование во избежание утечки электрического тока или несчастных случаев.
5. Если компоненты заржавели или повреждены, пожалуйста, незамедлительно обратитесь к нашему специалисту и не разбирайте оборудование самостоятельно.

5.2 Ежедневная уборка

Примечание: не включайте питание оборудования во время чистки.

5.2.1 Внешняя поверхность оборудования

После длительной эксплуатации внешняя поверхность оборудования, консоли управления, экрана дисплея и других деталей покрывается всевозможной пылью, пятнами и другой грязью. Для обеспечения нормальной работы оборудования необходимо регулярно чистить внешнюю поверхность нижеприведенного оборудования.

1. Протрите внешнюю поверхность оборудования влажным полотенцем.
2. Поверхность боковой и верхней панелей оборудования.
3. Защитные панели с обеих сторон конвейера, а также защитную панель под конвейером и т.д.
4. Поверхность и края ленты.
5. Вентиляционное отверстие.
6. Поверхность и другие места пульта управления.

5.2.2 Внутренняя часть оборудования

Внутренняя часть оборудования имеет первостепенное значение, поскольку включает в себя промышленный персональный компьютер (IPC), электрическую панель управления, воздушный выключатель, блок обнаружения и другие важные детали. При ежедневной уборке внутренней части рекомендуется удалять въевшуюся пыль щеткой или пылесосом. Для обеспечения бесперебойной работы оборудования рекомендуется регулярно чистить следующие детали.

1. Часть IPC.
2. Часть электрической панели управления (пожалуйста, снимите монтажный корпус и крышку) и клемму электрического устройства.
3. Часть воздушного выключателя.
4. Очистите поверхность рентгеновского генератора и блока детектирования от пыли, не отвинчивайте крепежный винт.
5. Снимите крышку вентилятора охлаждения и пылезащитный вентилятор.

5.2.3 Дисплей, гнездо фотоэлектрического датчика и пульт управления

1. При ежедневном использовании устройства поверхность дисплея и считывателя отпечатков пальцев может покрываться пылью, что затруднит работу оператора при считывании изображений и идентификации предметов. Экран дисплея (в выключенном состоянии) можно протереть влажным полотенцем с моющим средством.
2. Если щель фотоэлектрического датчика заблокирована или заклинена, источник излучения всегда будет находиться в состоянии излучения. Если источник излучения всегда яркий, но на экране нет изображения, то щель фотоэлектрического датчика может быть забита пылью или грязью. В этом случае вы можете использовать щетку для очистки гнезда, а затем пропылесосить пыль.
3. Откройте заднюю панель пульта управления с помощью треугольных клавиш и очистите внутреннюю поверхность от въевшейся пыли с помощью щетки или пылесоса.

5.3 Регулярные проверки

Если оборудование работает неправильно из-за следующих устройств или установок, пожалуйста, обратитесь к специалисту за консультацией и ремонтом.

5.3.1 Проверка фотоэлектрического датчика

Запустите оборудование и положите посылку на конвейер для проверки. Если изображения товаров могут нормально отображаться на экране, значит, фотоэлектрический датчик работает нормально.

Если изображения изделий не могут нормально отображаться на экране или изображения постоянно перемещаются и скользят по экрану, пожалуйста, очистите прорезь и поверхность фотоэлектрического датчика. Повторите проверку, чтобы убедиться в его работоспособности.

Если изображения по-прежнему не отображаются, пожалуйста, обратитесь к специалисту за консультацией и ремонтом.

5.3.2 Осмотр конвейера

После длительной работы конвейерная лента будет загружена неравномерно, поскольку вес и расположение изделий неодинаковы, что может привести к отклонению конвейерной ленты от центрального положения прохода. В этом случае, пожалуйста, обратитесь к специалисту за консультацией и ремонтом.

5.3.3 Осмотр свинцового экрана на входе и выходе из прохода

Если промежутки между выступами свинцового экрана велики или он отваливается и повреждается, пожалуйста, обратитесь к специалисту за консультацией и ремонтом.

5.3.4 Проверка рентгеновского светового индикатора и индикатора питания

Если во время работы оборудования индикатор рентгеновского излучения (красный) или индикатор питания не загораются нормально, пожалуйста, обратитесь к специалисту за консультацией и ремонтом.

5.3.5 Проверка кнопки аварийной остановки

Кнопки аварийной остановки на входе и выходе оборудования, а также на специальной клавиатуре являются важнейшими кнопками безопасности. Когда оборудование проверяет изделия в обычном режиме и при нажатии кнопки аварийной остановки конвейер немедленно останавливается и индикатор рентгеновского излучения гаснет, это указывает на то, что кнопка аварийной остановки работает нормально. Позже восстановите работу кнопки аварийного останова и нажмите кнопку запуска, и на экране отобразится "нормально", после чего кнопка аварийного останова вернется в нормальное состояние.

Если в работе кнопки аварийного останова есть сбои, пожалуйста, обратитесь к специалисту за консультацией и ремонтом.

5.4 Условия хранения и уведомления

1. Если перед поставкой оборудование необходимо демонтировать, выполните установку в обратном порядке.
2. Систему следует хранить в чистом и сухом месте, так как высокая температура или влажность окружающей среды могут привести к повреждению компонентов системы. Если оборудование не используется в течение длительного времени, его следует хранить в оригинальной упаковочной коробке.
3. Оборудование, которое необходимо хранить в течение длительного времени, должно быть упаковано и надежно храниться на чистом, сухом и хорошо проветриваемом складе, где не должно быть агрессивных газов, и относительная влажность воздуха не должна превышать 80%.
4. В соответствии с положениями и о мерах по обеспечению безопасности радиоизотопных и лучевых устройств, выданными Китайской Народной Республикой, устройство для рентгеновского излучения в данном изделии относится к ключевому устройству III типа. В случае возникновения каких-либо проблем клиентам рекомендуется обратиться в местный компетентный отдел охраны окружающей среды.
5. Если оборудование необходимо утилизировать, пожалуйста, проконсультируйтесь с соответствующими специалистами или местными компетентными отделами охраны окружающей среды о методах обращения с ним.

5.5 Диагностика

В этом разделе рассказывается о возможных неисправностях, причинах и методах устранения неполадок. Если есть проблемы, которые невозможно устранить, пожалуйста, обратитесь к нашему профессиональному специалисту за консультацией и ремонтом.

Рекомендуется использовать компоненты нашей компании для технического обслуживания. Если какой-либо сбой или повреждение произошли из-за несанкционированного технического обслуживания или использования неавторизованных компонентов, мы не несем ответственности.

Сбой 1: оборудование не загрузилось нормально после нажатия кнопки "Пуск".

Если оборудование не загрузилось нормально, проверьте, правильно ли вставлена вилка в розетку. Также проверьте, в норме ли напряжение в сети (от 200 до 240 В). Если напряжение в сети низкое или не соответствует норме, отремонтируйте блок питания или обратитесь в соответствующий отдел для восстановления нормального электроснабжения.

1. Если напряжение питания в норме, но компьютер по-прежнему не загружается, проверьте соединительные клеммы 1 и 3, чтобы убедиться, что напряжение между этими двумя клеммами составляет 200-240 В.
2. Если это не нормально, проверьте воздушный выключатель на оборудовании, чтобы убедиться, что он отключен. Проверьте, отключен ли предохранитель. Если предохранитель отключен, замените его.

3. Если соединение в разъеме линии управления (DB15) на специальной клавиатуре ослабло, пожалуйста, снова подключите линию управления и проверьте оборудование, может ли оно нормально загружаться.

Неисправность 2: лента конвейера не движется

1. Если это произойдет, проверьте, нажата ли одна из "кнопок аварийной остановки" (кнопка аварийной остановки на устройстве и консоли соответственно); если это так, поверните кнопку по часовой стрелке и отпустите ее, а затем нажмите "Кнопку запуска", чтобы запустить конвейерную ленту.
2. Если лента конвейера по-прежнему не запускалась и на дисплее отображается сообщение "сработал аварийный останов", проверьте два "микропереключателя" на оборудовании. Обычно при затягивании двух "боковых щитов" на оборудовании срабатывают "микропереключатели". Если "микропереключатель" не сработает из-за ослабления какой-либо из "боковых планок", на дисплее также появится сообщение "Сработал аварийный останов". Затяните боковую панель, а затем нажмите кнопку «Пуск», чтобы запустить ленту конвейера.
3. Если на экране отображается сообщение «аварийная остановка в норме», проверьте, не отключается ли "защита от перегрузки по току" DZ108-20 конвейера (это означает, что на цилиндр двигателя подается перегрузочный ток, и отключение вызвано избыточным весом посылок). Если это произойдет, восстановите его вручную (нажмите белую кнопку на DZ108-20), и конвейер должен работать нормально (для цилиндра двигателя переменного тока).

Сбой 3: на экране отображается сообщение "Ошибка самопроверки системы".

Ситуация 1: система выдает сообщение "Ошибка подключения коллектора".

Обычно это происходит из-за сбоя в подаче питания или в линиях передачи на "плате передачи" (внутри небольшой металлической коробки рядом с "Г-образной полкой"). Проверьте вилку сетевого шнура на "плате передачи данных", чтобы убедиться, что она ослаблена или имеет плохой контакт, а затем снова вставьте вилку в розетку. Проверьте вилку линии передачи данных, чтобы убедиться в ее исправности, снова вставьте вилку этого кабеля и кабель на плате IPC.

Ситуация 2: система выдает сообщение "Не удается установить связь с панелью управления".

Обычно это происходит из-за сбоя линии передачи данных между панелью управления и промышленной материнской платой. Проверьте штекер линии передачи данных (штекер DB9) порта COM1 на промышленной материнской плате и штекер линии передачи данных (белый штекер линии 3) порта J3 на панели управления, чтобы убедиться, что они ослаблены или контакт с ними плохой, если это так, снова подключите штекеры линии передачи данных с обоих концов.

Ошибка 4: клавиши на специальной клавиатуре работают неправильно

Если оборудование загружается нормально с помощью переключателя клавиш и кнопки запуска на специальной клавиатуре, но клавиша управления двигателем или клавиша обработки изображений не сработали, то сбой вызван линией передачи данных через порт COM2. Проверьте разъем линии передачи данных (разъем DB9) на разъеме COM2 промышленной материнской платы.

Неисправность 5: генератор рентгеновского излучения излучает неправильно

Если конвейер работает нормально, но излучение не было нормальным и на экране не отображались изображения, пожалуйста, проверьте включение/выключение, XRAY_ON и включите питание рентгеновского контроллера, чтобы убедиться, что индикаторы работают нормально (во время проверки нажмите микропереключатель и кнопку запуска, чтобы восстановить работоспособность) состояние аварийной остановки). Затем нажмите кнопку аварийного отключения и проверьте, не ослаблены ли соединения интерфейса и штепсельной вилки. Если это так, пожалуйста, снова подключите кабель управления и проверьте, нормально ли загружается оборудование.

Неисправность 6: сбой питания

Сначала отсоедините кабель питания, затем проверьте, не сработал ли воздушный выключатель. Если воздушный выключатель сработал, пожалуйста, установите его снова. Необходимо подождать одну минуту, снова подключить кабель питания, а затем перезагрузить устройство безопасности в обычном режиме.

На этом этапе система Windows начнет восстанавливаться или запустится в обычном режиме.

Если система начнет восстанавливаться, подключите внешнюю клавиатуру ПК и нажмите "Обычный запуск".

