

Система компьютерной радиологии для ветеринарии FireCR

Руководство по установке и калибровке

Содержание

1. Введение	3
1.1 Основные функции	3
2. Установка	4
2.1 Требования	4
2.1.1 Желательные характеристики ПК.....	4
2.1.2 Минимальные требования к ПК.....	4
2.2 Установка.....	4
2.2.1 Установка ПО.....	4
2.3 Запуск и завершение.....	7
2.3.1 Запуск системы	7
2.3.2 Запуск программы	7
2.3.3 Завершение программы	7
2.4 Калибровка	8
2.4.1 Геометрия калибровки	9
2.4.2 Шаг 1: Автоматическое выравнивание.	9
2.4.3 Шаг 2: Форматирование.....	10
2.4.4 Шаг 3: Пустое сканирование.....	10
2.4.5 Шаг 4: Сканирование низкой дозой.....	11
2.4.6 Шаг 5: Сканирование средней дозой.....	12
2.4.7 Шаг 6: Сканирование высокой дозой.....	13
2.4.8 Шаг 7: Калибровка!	14
2.4.9 Шаг 8: Отмена.....	14
2.4.10 Шаг 9: Примечание.	14

1. Введение

Система компьютерной радиографии FireCR может быть настроена практически для любого клинического применения, а также полностью поддерживает стандарт **DICOM**, позволяя пользователю настроить систему таким образом, чтобы получить изображения высокого разрешения любой части тела с дальнейшим чтением, обработкой, отображением и отправкой изображения высокой четкости. Система подходит для применения в клиниках с большим потоком пациентов и специализированных практиках.

QuantorVet+ - интуитивно понятное программное обеспечение, обеспечивает удобство в использовании системы компьютерной радиографии, благодаря оптимизации сбора, обработки и управления изображениями.

Данное руководство по установке и калибровке содержит подробную информацию о начальном этапе работы с программой QuantorVet+, которая позволит быстро и эффективно приступить к обработке рентгеновских изображений.

Ответственность

При внесении несанкционированных изменений в установку или поставляемое программное обеспечение гарантия становится недействительной. В этой ситуации производитель не несет ответственности за несоответствующее функционирование продукта.

ПО QuantorVet+ не предназначено для получения маммографических изображений.

1.1 Основные функции

Получение изображения & Управление исследованием

QuantorVet+ позволяет удобно и быстро ввести данные о пациенте и получить к ним доступ напрямую с помощью HIS, RIS, PACS систем, обеспечивая высокую производительность и точность.

Получение изображения возможно благодаря разработанному перечню тестов. Для облегчения контроля качества и управления исследованием изображение можно просмотреть на экране монитора. По завершении, исследование можно отправить в PACS, напечатать на принтере или записать на носитель.

Управление изображением, Мульти-просмотр & Сшивание

Для улучшения восприятия изображение можно обрезать, увеличить, повысить яркость и контрастность. Возможны и другие способы оптимизации.

Интересующие области можно выделить, менять порядок и удаляйте изображения в окне мульти-просмотра. Возможность сшивания изображений конечностей, спины и других областей востребована в ортопедии и мануальной терапии.

Интегрированные средства просмотра

В приборах без систем HIS, RIS и PACS локальная база данных QuantorVet+ позволяет в режиме прямого управления использовать уникальную функцию просмотра. Оператор может просмотреть DICOM и non-DICOM изображения на той же станции, где получено изображение.

2. Установка

2.1 Требования

2.1.1 Желательные характеристики ПК

ОС	Microsoft Windows 7, 8
Процессор	Intel CORE i5
Оперативная память	RAM 4 Гб или больше
Жесткий диск	500 Гб свободного места
Соединение	1 Гбит/с Ethernet
Видео	32-битный цветной дисплей
Разрешение	1920 x 1080, 1440 x 900

2.1.2 Минимальные требования к ПК

ОС	Microsoft Windows XP
Процессор	Intel Processor
Оперативная память	RAM 2 Гб или больше
Жесткий диск	80 Гб свободного места
Соединение	1 Гбит/с Ethernet
Видео	32-битный цветной дисплей
Разрешение	1366 x 68, 1280 x 800, 1600 x 900, 1280 x 1024

2.2 Установка

2.2.1 Установка ПО

- Войдите в систему ПК, используя учетную запись администратора.
- НЕ подключайте USB-ключ и устройство к USB-портам.
- Вставьте установочный диск. Программа установки запустится автоматически.
- Если программа установки не запустилась автоматически, найдите на диске и запустите файл «QuantorVet 2.x.x. Setup.exe».
- Нажмите кнопку «Next», как показано на рисунке:



Рисунок 2.1. Окно приветствия

- Выберите все компоненты и нажмите кнопку «Next», как показано на рисунке:

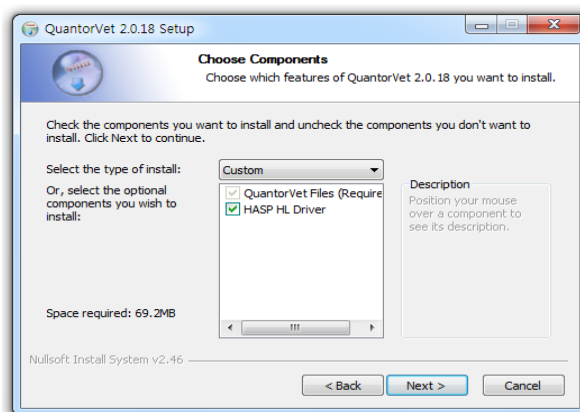


Рисунок 2.2. Окно компонентов

- Выберите язык и нажмите кнопку «Next», как показано на рисунке:

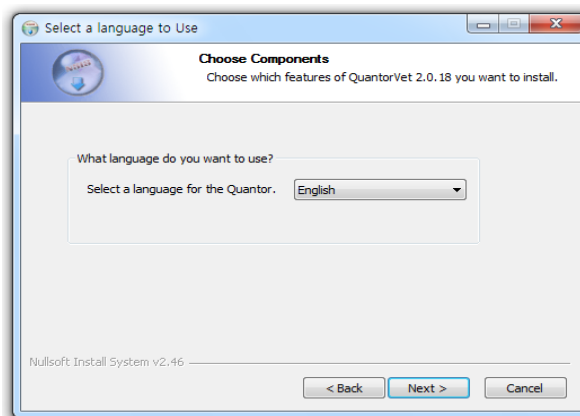


Рисунок 2.3. Окно выбора языка

- Выберите адрес папки для установки программы и нажмите кнопку «Install», как показано на рисунке:

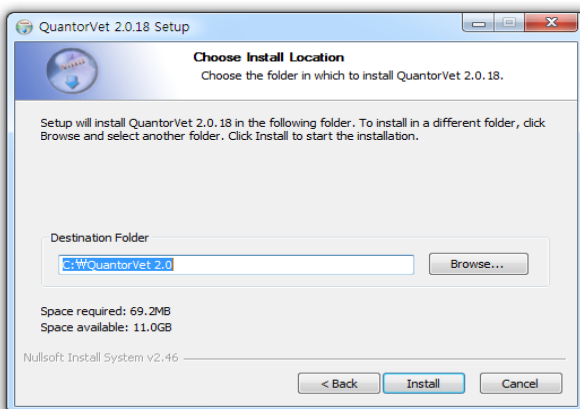


Рисунок 2.4. Окно выбора папки для установки

- Состояние установки отображается так, как показано на рисунке:

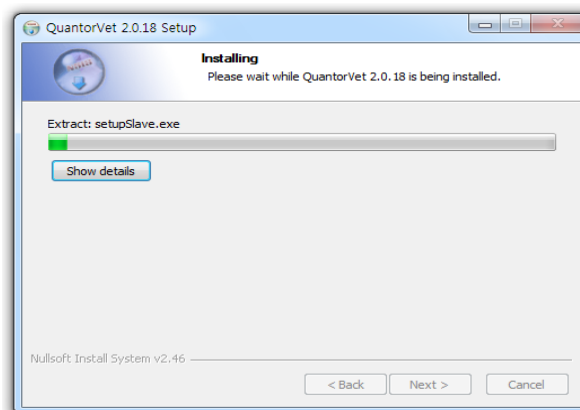


Рисунок 2.5. Окно состояния установки

- Состояние установки драйвера отображается так, как показано на рисунке:

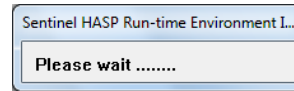


Рисунок 2.6. Окно установки драйвера

- Окончание установки драйвера отображается так, как показано на рисунке:

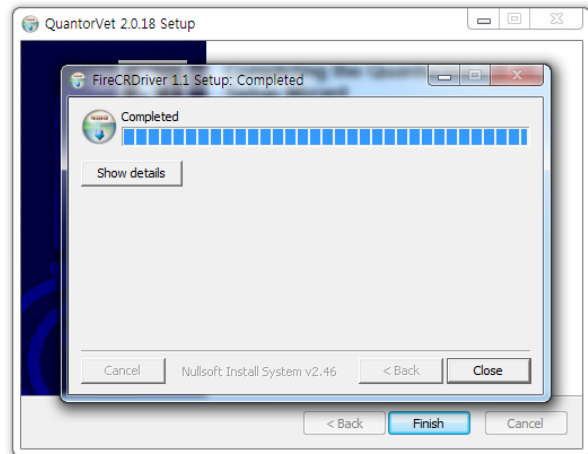


Рисунок 2.7. Окно установки USB-ключа

- Если установка прошла успешно, появится окно, как на рисунке:
- Нажмите кнопку «Finish», чтобы завершить установку.

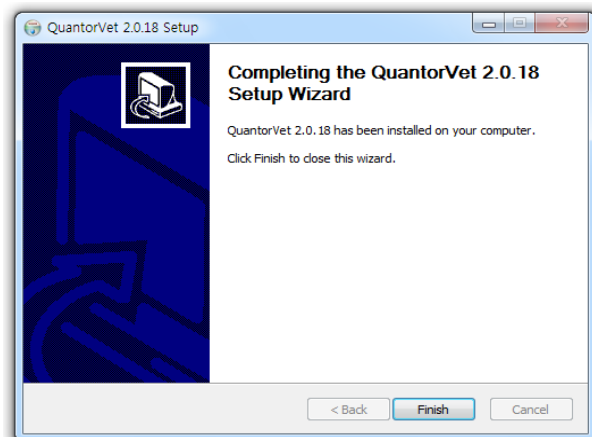


Рисунок 2.8. Окно завершения установки

- Если после установки появилось диалоговое окно Windows Security, нажмите кнопку «Allow access», как показано на рисунке:



Рисунок 2.9. Настройка файервола

- Теперь можете подключить USB-ключ и устройство к портам USB 2.0.

2.3 Запуск и завершение

2.3.1 Запуск системы

1. Включите систему CR
2. Включите монитор и ПК.

Предостережение!

Не запускайте любые приложения, не связанные с QuantorVet+, в процессе работы системы CR. Это может замедлить ответную реакцию прибора.

2.3.2 Запуск программы

После успешной загрузки Windows, вы можете запустить программу QuantorVet+ двойным щелчком по значку на рабочем столе, как показано на рисунке:

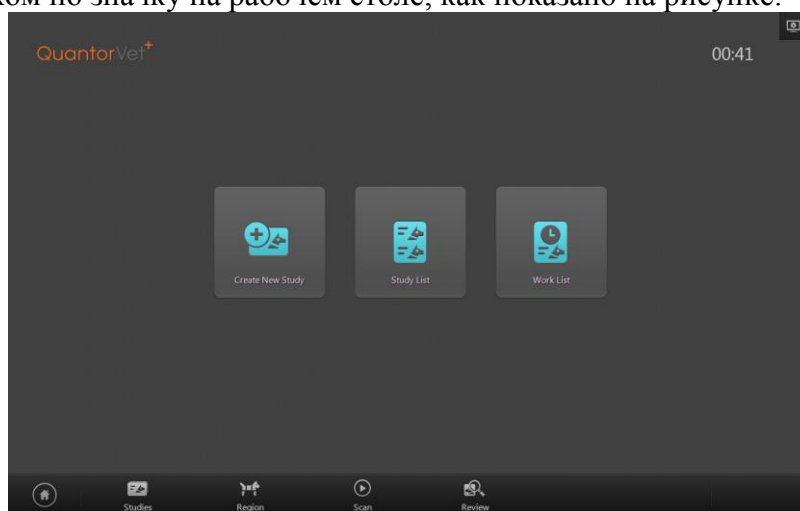


Рисунок 2.10. Начальное окно



QuantorVet+

Рисунок 2.11. Изображение иконки программы

2.3.3 Завершение программы

Выберите системную кнопку, показанную на рисунке, в начальном окне:

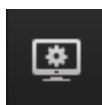


Рисунок 2.12. Системная кнопка

Теперь приложение можно закрыть, выбрав «Exit» в системном меню:

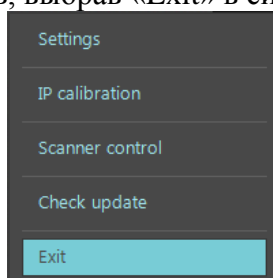


Рисунок 2.13. Системное меню

2.4 Калибровка

Выберите калибровку кассеты в системном меню. Появится следующее окно. Следуйте всем шагам меню.

Предостережение!

Откалибруйте аппарат перед использованием. Если прибор не откалиброван, или данные о калибровке отсутствуют, появится следующее сообщение: «Please calibrate system».

Калибровка рекомендована после перемещения прибора, а также в качестве регулярного обслуживания.

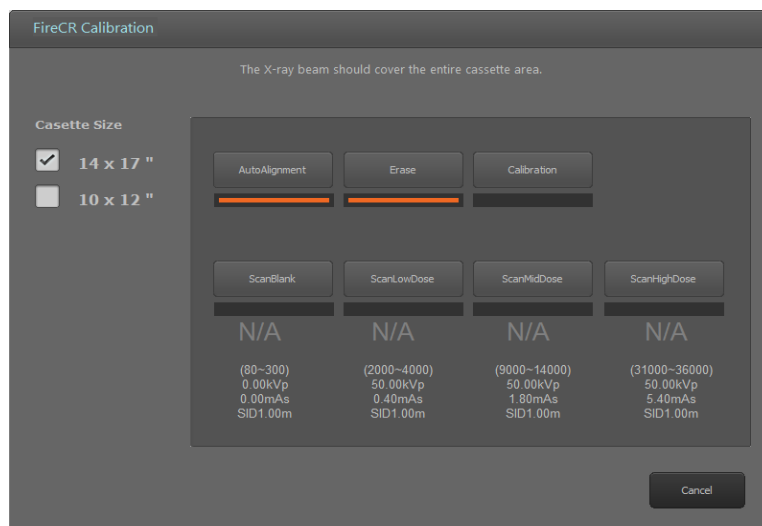


Рисунок 2.14. IP калибровка

Предостережение!

Калибровка проводится отдельно для кассет каждого размера.

Название	Описание
Auto Alignment	Выравнивание положение лазерного луча.
Erase	Форматирование кассеты.
Scan Blank	Создать файл с первым калибровочным изображением при отключенном излучении.
Scan Low Dose	Создать файл со вторым калибровочным изображением при низкой дозе излучения.
Scan Mid Dose	Создать файл с третьим калибровочным изображением при средней дозе излучения.
Scan High Dose	Создать файл с четвертым калибровочным изображением при высокой дозе излучения.
Calibration	Создать файл с данными о калибровке. После успешной калибровки окно калибровки закрывается.
Cancel	Закрывает окно калибровки, это прервет текущую калибровку.
Cassette Size	Выберите размер кассеты для калибровки.
Accept	Принять калибровку.
Reject	Отклонить калибровку.

2.4.1 Геометрия калибровки

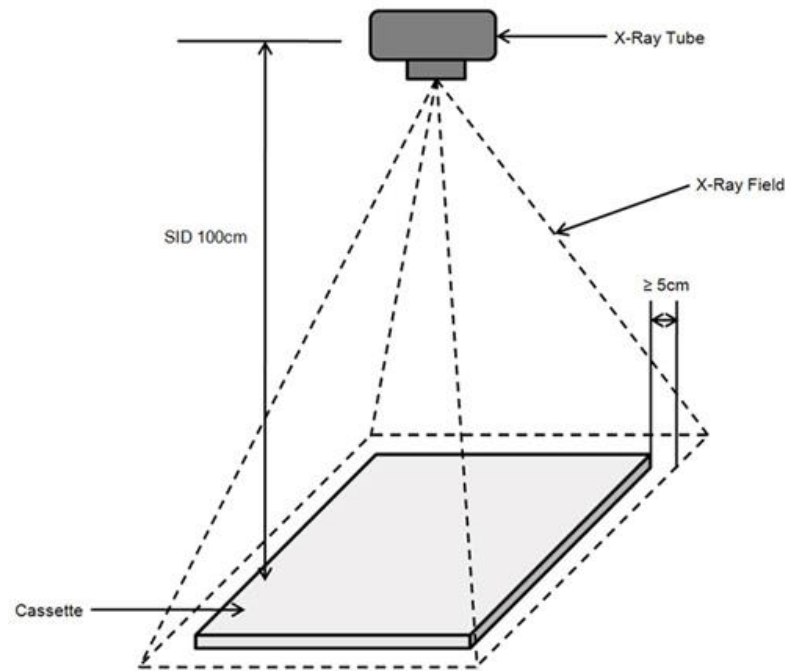


Рисунок 2.15. Геометрия калибровки

Предостережение!

Область рентгеновского излучения должна охватывать всю кассету.

2.4.2 Шаг 1: Автоматическое выравнивание.

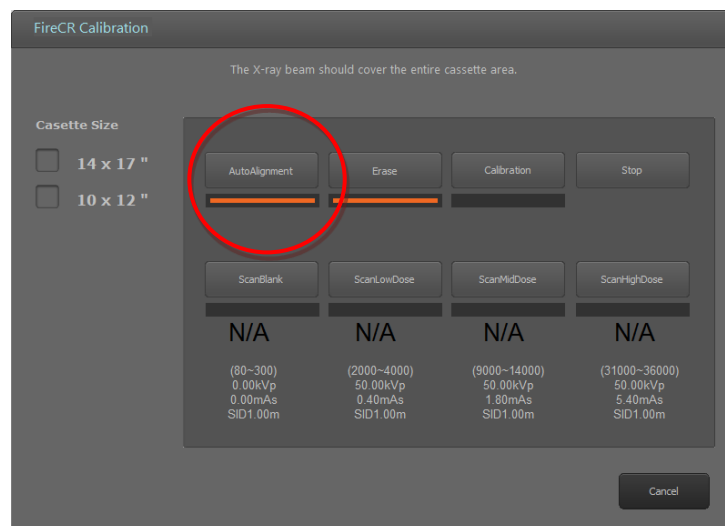


Рисунок 2.16. Автоматическое выравнивание

- Выполните автовыравнивание перед началом калибровки, чтобы найти оптимальное положение лазерного луча.

2.4.3 Шаг 2: Форматирование.

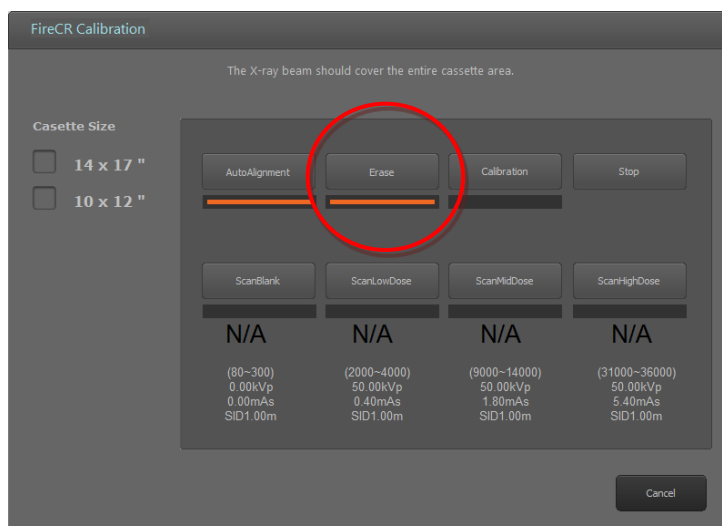


Рисунок 2.17. Стирание

- Кнопка Erase активна, когда вставлена кассета.
- Кассета форматируется перед калибровкой.

2.4.4 Шаг 3: Пустое сканирование.

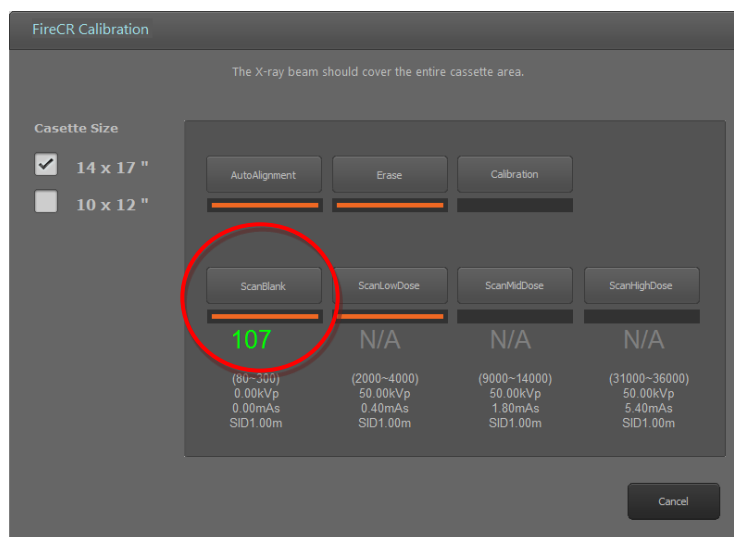


Рисунок 2.18. Холостое сканирование

- Кнопка «Scan Blank» активируется после форматирования кассеты.
- По завершении форматирования, вставьте кассету в систему CR при отключенном рентгеновском излучении и нажмите «Scan Blank», чтобы получить первое калибровочное изображение.
- Среднее значение интенсивности первого изображения отображается под кнопкой.
- Среднее значение интенсивности первого изображения горит зеленым, если значение находится в пределах допустимого диапазона.
- Среднее значение интенсивности первого изображения горит красным, если значение находится за пределами допустимого диапазона.
- Если среднее значение интенсивности первого изображения горит красным, нажмите кнопку «Accept» для продолжения или «Reject» для новой попытки.
- Чтобы снизить среднее значение, нажмите кнопку «Erase» еще раз.

2.4.5 Шаг 4: Сканирование низкой дозой.

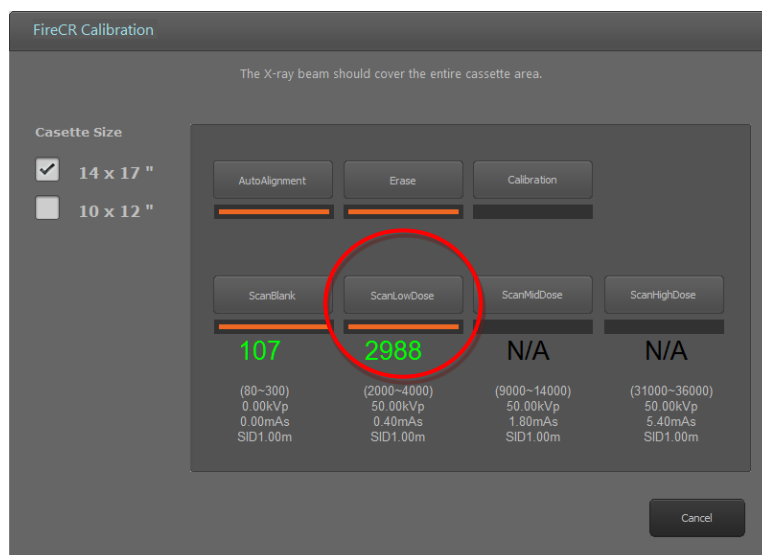


Рисунок 2.19. Сканирование низкой дозой

- Кнопка «Scan Low Dose» активируется после выполнения «Scan Blank».
 - Вытащите кассету, выберите условия, указанные под кнопкой «Scan Low Dose». Затем вставьте кассету снова и нажмите кнопку «Scan Low Dose», чтобы получить второе калибровочное изображение.
 - Среднее значение интенсивности второго изображения отображается под кнопкой.
 - Среднее значение интенсивности второго изображения горит зеленым, если значение находится в пределах допустимого диапазона.
 - Среднее значение интенсивности второго изображения горит красным, если значение находится за пределами допустимого диапазона.
 - Если среднее значение интенсивности второго изображения горит красным, нажмите кнопку «Accept» для продолжения или «Reject» для новой попытки.
 - Повысьте дозу рентгеновского излучения, чтобы увеличить среднее значение интенсивности, или снизьте, чтобы уменьшить значение.
- * Изменив значения, запомните их и внесите новые данные в C:\QuantorMed +\firecr.ini..

2.4.6 Шаг 5: Сканирование средней дозой.

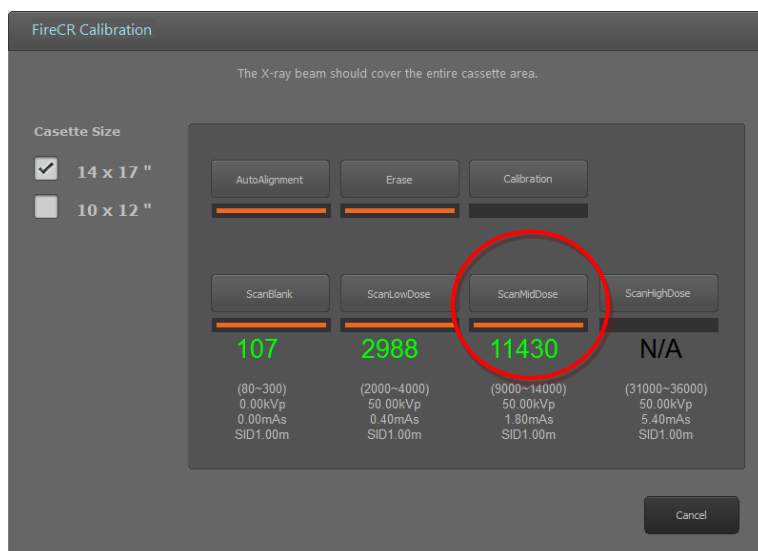


Рисунок 2.20. Сканирование средней дозой

- Кнопка «Scan Mid Dose» активируется после выполнения «Scan Low Dose».
- Вытащите кассету, выберите условия, указанные под кнопкой «Scan Mid Dose». Затем вставьте кассету снова и нажмите кнопку «Scan Mid Dose», чтобы получить третье калибровочное изображение.
- Среднее значение интенсивности третьего изображения отображается под кнопкой.
- Среднее значение интенсивности третьего изображения горит зеленым, если значение находится в пределах допустимого диапазона.
- Среднее значение интенсивности третьего изображения горит красным, если значение находится за пределами допустимого диапазона.
- Если среднее значение интенсивности третьего изображения горит красным, нажмите кнопку «Accept» для продолжения или «Reject» для новой попытки.
- Повысьте дозу рентгеновского излучения, чтобы увеличить среднее значение интенсивности, или снизьте, чтобы уменьшить значение.

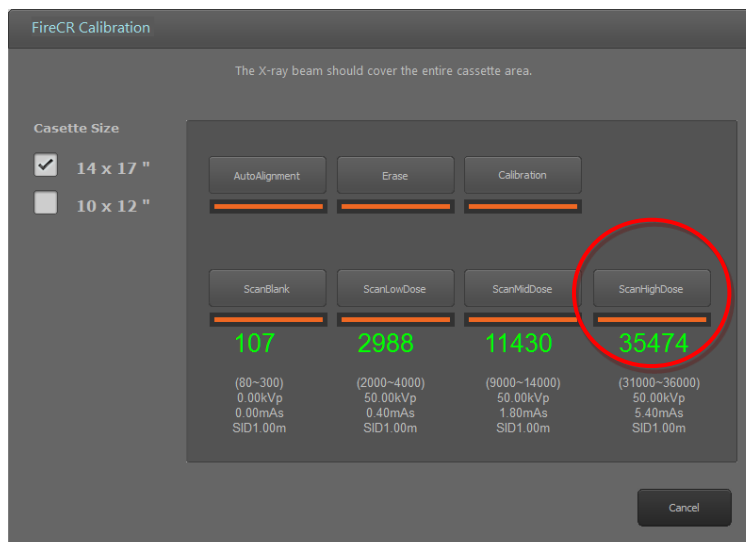
2.4.7 Шаг 6: Сканирование высокой дозой.

Рисунок 2.21. Сканирование высокой дозой

- Кнопка «Scan High Dose» активируется после выполнения «Scan Mid Dose».
 - Вытащите кассету, выберите условия, указанные под кнопкой «Scan High Dose». Затем вставьте кассету снова и нажмите кнопку «Scan High Dose», чтобы получить четвертое калибровочное изображение.
 - Среднее значение интенсивности четвертого изображения отображается под кнопкой.
 - Среднее значение интенсивности четвертого изображения горит зеленым, если значение находится в пределах допустимого диапазона.
 - Среднее значение интенсивности четвертого изображения горит красным, если значение находится за пределами допустимого диапазона.
 - Если среднее значение интенсивности четвертого изображения горит красным, нажмите кнопку «Ассерпт» для продолжения или «Reject» для новой попытки.
 - Повысьте дозу рентгеновского излучения, чтобы увеличить среднее значение интенсивности, или снизьте, чтобы уменьшить значение.
- *Изменив значения, запомните их и внесите новые данные в C:\QuantorMed +\firecr.ini.

2.4.8 Шаг 7: Калибровка!

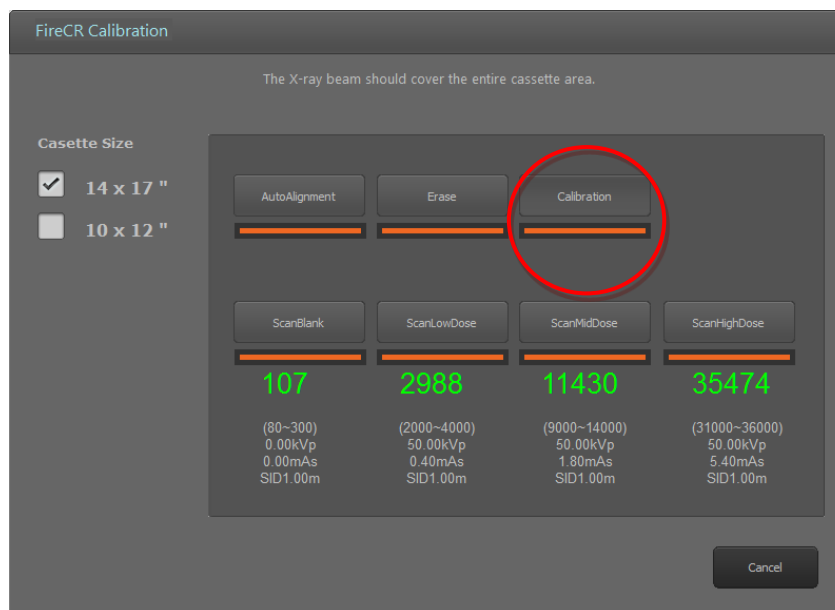


Рисунок 2.22. Калибровка

- Кнопка «Calibration» активируется после успешного выполнения «Scan High Dose».
- Нажмите кнопку «Calibration» для формирования данных калибровки. Данные калибровки сохраняются в папке нахождения программы.
- После формирования данных окно калибровки автоматически закрывается.

2.4.9 Шаг 8: Отмена.

- Вы можете закрыть окно калибровки, прервав процесс кнопкой «Cancel».

2.4.10 Шаг 9: Примечание.

- Когда среднее значение интенсивности находится в пределах допустимого диапазона, оно горит зеленым цветом.



Рисунок 2.23 Правильная калибровка

- Если среднее значение интенсивности выходит за пределы допустимого диапазона, оно горит красным цветом.

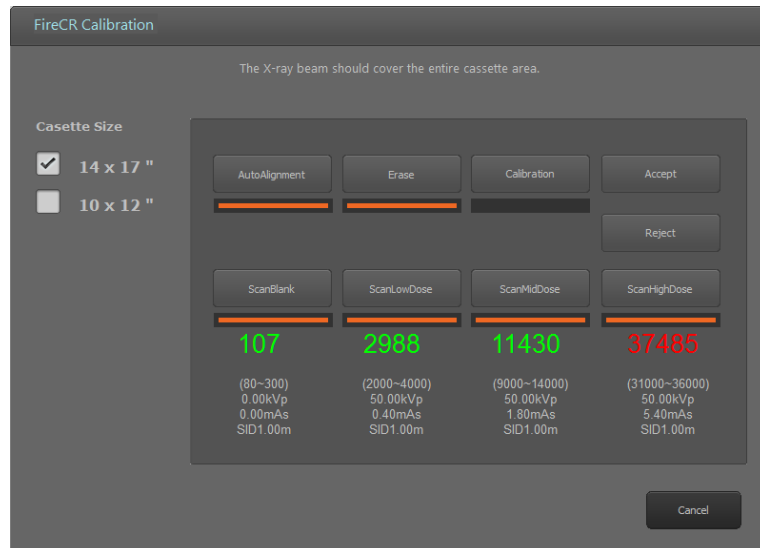


Рисунок 2.24. Неправильная калибровка

- Начните процесс заново с Автовыравнивания (Шаг 1) или с Форматирования (Шаг 2) для рекалибровки.

Примечание: следуйте всем шагам калибровочного процесса. Два набора по четыре изображения используются для формирования двух калибровочных файлов в папке нахождения программы.