





# Анализатор зерна Infratec™



Руководство по эксплуатации

6008 9460 / Ред. 2

Оборудование сделано в Дании.

Информация о годе выпуска изделия указана на табличке на задней панели прибора

000 «Диаэм»

Москва

ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

**С.-Петербург** +7 (812) 372-6040 spb@dia-m.ru

**Казань** +7(843) 210-2080 kazan@dia-m.ru Новосибирск +7(383) 328-0048 nsk@dia-m.ru

**Ростов-на-Дону** +7 (863) 303-5500 rnd@dia-m.ru **Bopoнеж** +7 (473) 232-4412 vrn@dia-m.ru

**Екатеринбург** +7 (912) 658-7606 ekb@dia-m.ru **Йошкар-Ола** +7 (927) 880-3676 nba@dia-m.ru

**Kemepobo** +7 (923) 158-6753 kemerovo@dia-m.ruu Красноярск +7(923) 303-0152 krsk@dia-m.ru

**Армения** +7 (094) 01-0173 armenia@dia-m.ru





Информация, которая содержится в настоящем руководстве, может изменяться без предварительного уведомления.

Получить сведения об обновлениях документации по вашему конкретному устройству можно, обратившись к представителю компании FOSS в вашем регионе.

Ред.	Дата выпуска	Перечень изменений					
1	15.02.2019	Первое издание					
2	28.02.2019	Обновлены дампы содержимого экрана					



# Содержание

1.	Безопасность	5
1.1	Общие сведения	6
1.2	Безопасность персонала	7
1.3	Безопасность изделия	8
1.3.1	Крепежные устройства для транспортировки	9
1.4	Указания по утилизации	9
1.5	Гарантийные условия	LO
2.	Введение	.1
2.1	Общие сведения 1	L <b>1</b>
2.1.1	Предусмотренное применение	11
2.2	Описание системы	14
2.2.1	Общее описание	14
2.2.2	Функциональное описание	14
2.2.3	Принципы работы	15
2.3	Программное обеспечение	17
2.3.1	Встроенный справочник	17
2.3.2	ISIscan Nova	18
2.3.3	Калибровка Mosaic	23
2.4	Дополнительное оборудование	23
2.4.1	Модуль натурной массы (TWM)	23
2.4.2	Модуль муки (FM)	27
2.5	Дополнительные функции	30
3.	Монтаж	31
3.1	Подготовка площадки	31
3.2	Распаковка и проверка	31
3.2.1	Модуль натурной массы (TWM). Предупреждение	31
3.2.2	Модуль муки (FM).	32
3.3	Подъем и размещение измерительного прибора	32



3.4	Гранспортировочныи замок	33
3.5	Напряжение питания	34
3.6	Установка компонентов Windows	35
3.6.1	Подключение к ЛВС	35
3.6.2	Подключение принтера	35
4	Инструкции по эксплуатации	36
4.1	Начало работы	36
4.2	Выбор продукта	38
4.3	Анализ	. 39
4.3.1	Отчеты и печать.	. 40
4.4	Окно Care	43
4.5	Функциональные возможности подтверждения	51
4.5.1	Параметры безопасности и подтверждения	51
4.5.2	Защита и целостность данных	52
4.6	Настройки Mosaic	54
4.6.1	Создать сеть и группу (только в Mosaic Pro)	54
4.6.2	Зарегистрировать прибор	57
4.6.3	Импорт файла конфигурации Mosaic	57
4.6.4	Импорт продуктов Mosaic	58
4.6.5	Импорт лицензий	58
4.6.6	Параметры прибора	59
4.6.7	Настройка продукта	61
4.6.8	Обновить сессии (только в Mosaic Pro)	67
4.6.9	Контроль за работой анализатора	67
4.7	Конфигурация Windows	69
4.8	Дополнительное оборудование	70
4.8.1	Модуль натурной массы (TWM)	70
4.8.2	Модуль муки (FM)	71
5	Техническое обслуживание	74
5 1	Чистка измерительного прибора	74



5.2	Обслуживание программного обеспечения
5.3	Замена лампы
5.4	Замена предохранителя. Предупреждение 77
5.4.1	Модуль муки (FM) 78
5.5	Посещение сервисной службы FOSS 79
6	Определение и устранение неисправностей 80
6.1	Общие сведения 80
6.2	Простые ошибки81
6.3	Сообщения об ошибках 81
7	Запасные части, принадлежности и расходные
	материалы 83
8	Технические характеристики 84
8.1	Правовая информация
8.2	Технические данные
8.3	Требования к монтажу 84
8.4	Эксплуатационные характеристики 85



## 1 Безопасность



Если вы видите этот знак, обратитесь к настоящему руководству и ознакомьтесь с описанием возможных опасностей.

## 1.1 Общие сведения

Настоящее руководство предназначено для пользователей продукта Infratec<sup>TM</sup>. Внимательно прочтите настоящее руководство и выполняйте все приведенные в нем указания. В целях безопасности не следует допускать к работе с прибором персонал, не знакомый с правилами эксплуатации и техники безопасности.

#### Знаки безопасности

Значение знаков безопасности, используемых в данном руководстве.

Знак	Описание
	Общая опасность
	Опасность поражения электрическим током
	Горячая поверхность
A	Тяжелый предмет

#### Терминология безопасности

Значения терминов в области безопасности, используемых в настоящем руководстве.

Термин	Описание
Внимание!	Опасность для человека
Предупреждение	Опасность для производительности / работоспособности изделия
Примечание	Важная дополнительная информация



## 1.2 Безопасность персонала



Если вам встречается данный символ, обязательно сверьтесь с настоящим руководством, чтобы выяснить характер возможной опасности.



Эксплуатация прибора в помещениях с потенциально взрывоопасной атмосферой запрещается.



Маркировочные знаки должны быть видны пользователю и не должны удаляться с измерительного прибора или любым другим образом становиться нечитаемыми.



Кабель источника напряжения к прибору используется в качестве разъединяющего устройства для постоянной работы оборудования в режиме пониженной мощности. Расположение прибора должно обеспечивать беспрепятственное использование.



Измерительный прибор весит 31 кг. Поднимать и переносить его должны два человека.



Циркуляция воздуха вокруг охлаждающего ребра лампы не должна быть затруднена. Снимите крышку и постоянно обеспечивайте достаточное пространство для циркуляции воздуха.



Прибор комплектуется источником питания, утвержденным FOSS (н/д 60063277). Использование иных вариантов не допускается.

Внимание!

При замене внешнего предохранителя необходимо руководствоваться номиналами, указанными на серийной маркировке прибора.



Перед заменой лампы всегда отключайте кабель источника питания.



Лампа может нагреваться до высокой температуры. Во избежание ожогов при замене лампы необходимо надевать хлопчатобумажные перчатки.



Запрещено опускать пальцы в шахту. Их может зажать створками.



### 1.3 Безопасность изделия



Ответственное лицо должно знать, что в случае использования оборудования с нарушением указаний изготовителя степень его защиты может снизиться.



Не касайтесь стекла и отражателя лампы; не допускайте контакта грубых поверхностей с ее стеклом. Маленькая царапина на поверхности стекла может привести к взрыву лампы.



Отпечатки пальцев и масляные следы могут повредить лампу. Замену лампы необходимо производить в хлопчатобумажных перчатках во избежание любых повреждений.



Прибор спроектирован и испытан в соответствии с требованиями ЕС. Для обеспечения совместимости к нему допускается подключать только устройства, имеющие одобрение ЕС. Оборудование, не одобренное ЕС, может не обладать электромагнитной совместимостью с прибором, что может приводить к нарушению нормальной работы прибора и другого оборудования.



Ремонт системы имеет право осуществлять только персонал, сертифицированный компанией FOSS. Компания FOSS рекомендует использовать оригинальные запасные части FOSS. Использование сторонних запасных частей влечет за собой аннулирование гарантийных обязательств.



Если в комплект устройства входит крышка, предохраняющая от электростатических разрядов, ее следует подсоединить к любому неиспользуемому порту.



Распаковку, сборку и установку модуля натурной массы должны выполнять только уполномоченные сервисные инженеры компании FOSS.



### 1.3.1 Крепежные устройства для транспортировки

Во избежание повреждение модуля натурной массы во время транспортировки оно должно быть зафиксировано. Нагрузке и вибрациям подвержена главным образом тонкая проволока в тензометре (датчике напряжений).



В первую очередь, затяните обозначенный буквой винт. Затем затяните два винта с внутренним шестигранником со свободно подвешенной испытательной ячейкой.



Запрещено мыть чаши для проб в посудомоечной машине. Стекло может треснуть.

## 1.4 Указания по утилизации



Данное электрическое устройство запрещается утилизировать вместе с несортируемыми бытовыми отходами. Неправильная утилизация может нанести вред окружающей среде и здоровью человека. Сведения о системе сбора и возврата отходов можно получить в соответствующей службе местной администрации.



## 1.5 Гарантийные условия

Гарантийные условия определяются либо при подтверждении заказа на покупку вместе с выставлением счета, либо в договоре с представителем компании FOSS. Эти условия действуют только при соблюдении следующих требований:

- Клиент/Пользователь соблюдает все письменные указания и требования, изложенные в документации FOSS по изделию;
- изделие было установлено, обслуживалось, эксплуатировалось и калибровалось в соответствии со всеми описаниями и рекомендациями, приведенными в документации;
- изделие используется только в целях, предполагаемых компанией FOSS:
- в конструкцию изделия не вносились изменения, оно не ремонтировалось с использованием неоригинальных запасных частей или силами персонала, не имеющего допуска от компании FOSS;
- использовались только оригинальные расходные материалы и принадлежности компании FOSS либо рекомендованные компанией FOSS;
- отсутствовали иные нарушения принятой практики эксплуатации изделия;
- на любые компьютеры изделий установлено только программное обеспечение, одобренное компанией FOSS;
- компьютеры любых сторонних изделий соответствуют рекомендациям представителей компании FOSS;
- на ПК не запускались компьютерные игры, включая любые игры, установленные вместе с операционной системой;
- изделие проходило надлежащее техническое обслуживание в соответствии с рекомендациями компании FOSS.

В результате износа в течение эксплуатации прибора некоторые его детали могут выходить из строя раньше, чем сам прибор. Эти детали

перечислены в Руководстве пользователя и (или) программном обеспечении продукции FOSS, а также в Руководстве владельца.

Ответственность в отношении изношенных деталей ограничивается случаями их повышенного износа в результате дефектов материалов или производственного брака.

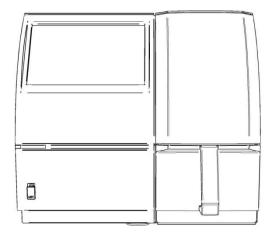


# 2 Введение

## 2.1 Общие сведения

## 2.1.1 Предусмотренное применение

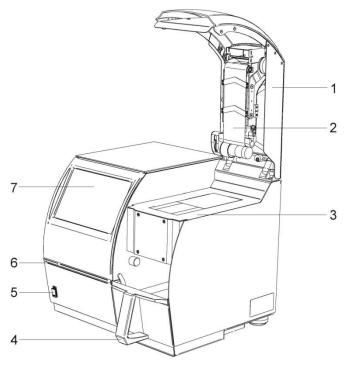
Прибор Infratec позволяет точно анализировать такие параметры качества зерна, как белок, влажность, крахмал и масло. Анализ не требует подготовки образов.



Puc. 1

60089460016a





60089460002a

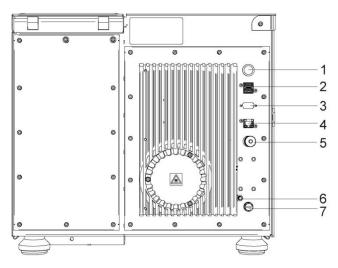
Рис. 2 Вид Infratec спереди

1 Крышка 5 USB-порт

2 Конвейер 6 Индикаторная лампа «Вкл»

3 Отсек для образцов 7 Сенсорный экран

4 Ящик



60089460003a

Puc. 3

1 Переключатель Вкл/Выкл

5 Разъем для кабеля электропитания

2 USB-порты

6 Утапливаемая кнопка \*)





3 VGA-порт

7 Гнездо предохранителя

4 Порт Ethernet



#### 2.2 Описание системы

### 2.2.1 Общее описание

Infratec — это прибор 4-го поколения для анализа цельного зерна.

Работа системы основана на спектроскопических измерениях в диапазоне 570–1100 нм в режиме пропускания; этот метод зарекомендовал себя как оптимальный для анализа цельного зерна.

Поскольку цельные зерна довольно крупные, используемые оптические компоненты (включая монохроматор и детектор) также имеют большой размер. Благодаря этому обеспечивается пропускание системой увеличенного количества света и анализ большой части зерна.

В приборе Infratec используется предварительный монохроматор, обладающий высокой стабильностью и не оказывающий воздействия на образец. В нем также имеется встроенный компьютер с простым пользовательским интерфейсом, специально предназначенным для такого применения, поэтому работа с ним не требует специальных навыков.

Встроенная функция калибровки длины волны обеспечивает длительную стабильность прибора в отсутствие необходимости в ежегодной стандартизации. Стабильные надежные электроника и ПО обязательны для эффективной работы прибора.

Использование той же проверенной технологии, что и в ранних поколениях Infratec гарантирует полную совместимость с приборами Infratec предыдущих версий.

ISIscan Nova использует простой сенсорный пользовательский интерфейс с полным набором функций предыдущих версий и новыми дополнительными функциями, полностью готовыми к использованию. Вся информация хранится в базе данных вместе с диагностическими сведениями и информацией из контрольного журнала для полного контроля качества и документального оформления показателей работы прибора.

Информацию из базы данных (или результаты анализа образцов, диагностики или калибровки) можно легко распечатать на основании определенных отчетов.

ISIscan Nova подключается по сети интернет к нашему сетевому ПО Mosaic. Доступ к Mosaic можно получить в любой точке мира для просмотра данных, произведения расчетов или изменения настроек прибора.

С помощью Mosaic легко управлять отдельными приборами и большой сетью, поскольку одни и те же настройки могут использоваться для одного или нескольких приборов. Регулировки наклона и смещения могут быть быстро рассчитаны и переданы каждому прибору.

Пользователи Mosaic могут получать доступ к данным из любого места в любое время, поэтому данное ПО может использоваться не только для управления данными, но также для поиска и устранения неисправностей оборудования, а также контроля качества.

Mosaic предоставляет возможность создания множества отчетов о результатах, сканировании, самодиагностике, информации из контрольного журнала и т. д.

### 2.2.2 Функциональное описание

Проведение анализа цельного зерна и других типов образцов, с которыми работает Infratec, заключается в спектроскопии в диапазоне от 570 до 1100 нм.

Свет рассеивается монохроматором (4) и излучается волной одной длины одновременно через оптическое волокно на образец в измерительной ячейке (2).



Образец поглощает некоторое количество света, а оставшийся свет обнаруживается детектором (3) и измеряется.

Таким образом формируются спектры образца, находящегося в измерительной ячейке. В дальнейшем эти спектры используются в математическом расчете для прогнозирования различных параметров, таких как белок, влажность, крахмал и масло.

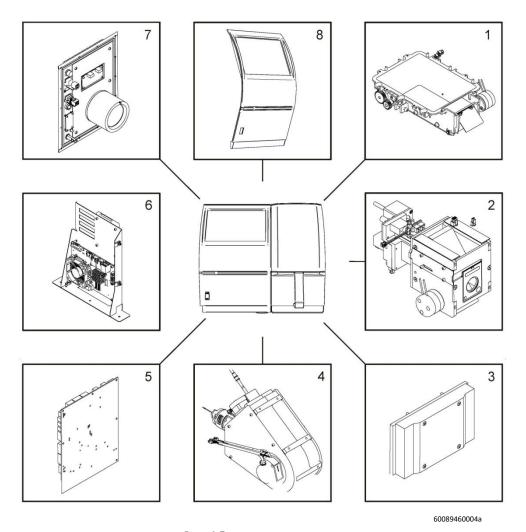


Рис. 4 Главные компоненты

1 Пробоотборный блок 5 Управляющий блок процесса (УБП)

2 Измерительная ячейка 6 Встроенный ПК (и УБП монохроматора)

3 Детектор 7 Интерфейсная плата

4 Монохроматор 8 Дисплейный модуль

### 2.2.3 Принципы работы

Засыпьте образец в высыпную воронку и нажмите кнопку пуска на экране. Двигатель немного перемещается в измерительной ячейке для определения верной длины пути, которая зависит от типа анализируемого зерна.

Перед перемещением образца в измерительную ячейку снимается контрольный спектр. Затем конвейер перемещает первую субпробу в измерительную ячейку и заполняет ее до нужного количества.



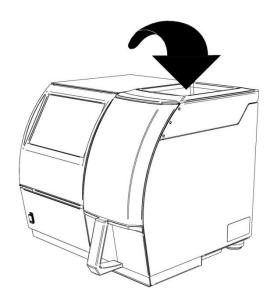
После этого верхняя створка закрывается, и выполняется сканирование образца, при котором монохроматический свет из монохроматора проходит через образец и попадает на детектор.

После завершения сканирования открывается нижняя створка, и образец высыпается в ящик. Затем нижняя створка закрывается, и снова открывается верхняя створка для приема нового образца, перемещаемого в измерительную ячейку.

Данный цикл продолжается до достижения требуемого числа субпроб (как правило, 10), а остаток образца сбрасывается в ящик. После этого содержимое ящика может быть высыпано.

Выполняется расчет результатов и статистических данных, их вывод на экран и (если выбрано) в другую компьютерную систему или на принтер. Все обнаруженные выбросы и отклонения выводятся вместе с предупреждениями или ошибками.

Прибор готов к обработке следующей пробы. Если прибор подключен к компьютерной сети, данные отправляются в систему Mosaic через заданные промежутки времени.



60089460005a

Puc. 5 Засыпание образца в высыпную воронку



## 2.3 Программное обеспечение

Infratec управляется с помощью двух отдельных программ системы программного обеспечения:

- ISIscan Nova,
- · Mosaic.

В настоящем руководстве описываются основные функции и действия для работы в штатном режиме в программном обеспечении ISIscan Nova и некоторые функции и действия для работы в программном обеспечении Mosaic, которое используется для конфигурации и настройки. Как ISIscan Nova, так и Mosaic имеют встроенные справочные файлы, служащие для предоставления дополнительной информации об определенных деталях.

### 2.3.1 Встроенный справочник

Воспользоваться функцией встроенного справочника можно с помощью иконки справочника:



Обычно она находится в правом верхнем углу, однако расположение может быть и другим в зависимости от окна.

При касании иконки появляется справка о текущей операции.

#### Использование функции поиска

1. Коснитесь строки поиска наверху.



Рис. 6 Коснитесь строки поиска

Введите ключевые слова, которые хотите найти, в появившемся всплывающем диалоговом окне и коснитесь ОК.



Рис. 7 Введите ключевые слова

3. Ключевое слово будет скопировано в поисковую строку в ISIscan Nova. Для начала поиска коснитесь значка поиска (лупа).



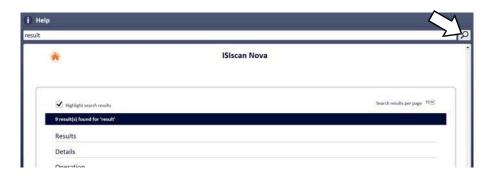


Рис. 8 Результаты поиска

4. Появляется список тем, содержащих ключевые слова (см. Рис. 8 выше).

#### Главная страница справочника

Кликните иконку главной страницы в верхнем левом углу справочного файла для перехода к главной странице справочника.





Puc. 9

#### 2.3.2 ISIscan Nova

В верхней части экрана находятся пять иконок для доступа к различным окнам и функциям, в т. ч.:

- Result (Результат стандартное окно анализа),
- History (История перечень образцов с результатами),
- Details (Детали подробный отчет об образце),
- Reports (Отчеты созданные / отпечатанные отчеты),
- Care view (Окно обслуживания дополнительные функции).

Дополнительно можно активировать окно Graph (График - графическое отображение результатов).

Эти параметры описаны в следующих разделах.



#### Result



Окно **Result** (Результат) представляет собой вид по умолчанию, используемый в процессе анализа. В нем отображается результат последнего анализа и соответствующая информация. В поле в нижней части будут показаны предупреждения или сообщения об ошибках, связанных с образцом, а также информация о проблеме и пути ее решения.

#### History



В окне **History** (История) отображается перечень просканированных образцов с результатами. Перелистывая перечень, можно просматривать предыдущие результаты. Нажав на строку определенного образца, можно получить подробные сведения о нем.

Слева находятся иконки для доступа к подробным сведениям об анализе, справочному значению, итоговым предупреждениям, графику экстремальных значений и графику временной зависимости. После этих иконок указано время анализа и результаты.

Здесь также можно выбрать определенные данные по предыдущим анализам, а затем оценить их по справочному значению или экспортировать их в форматы .CSV, rich .CSV, Excel и rich Excel. Нажмите и удерживайте выбранные результаты для экспорта в различные форматы.

#### **Details**



Окно **Details** (Подробная информация) выбирается из строки быстрого выделения. В нем отображаются все подробные сведения, такие как статистические данные об образце, сведения о субпробе и прочие данные об образце.

#### Reports



В окне **Reports** (Отчеты) можно выбрать отчет, который необходимо сформировать для печати, просмотра или экспорта.

При сбое самодиагностики создайте диагностический отчет и соберите данные о событии для помощи FOSS в поиске и устранении неисправностей прибора. Возможность проведения анализа сохраняется, однако будет отображаться сообщение о неудачной самодиагностике.

#### Окно Graph



В качестве дополнения к пяти функциям просмотра по лицензии доступна активация опционального окна **Graph** (График). Для получения более подробной информации обратитесь к представителю компании FOSS в вашем регионе.

В окне Graph отображаются результаты в графическом формате для удобного сравнения в течение продолжительного периода. Также можно задать предельные значения для более удобного просмотра тенденций, например, для отслеживания результатов по контрольным образцам.

Вам доступно редактирование количества графиков, которые вы хотите отобразить, или усредненных кривых, если требуется их отображение. Вы также можете указать, сколько образцов должно использоваться для расчета усредненного значения. Можно использовать пропорциональную шкалу, истинную шкалу или задать максимальное число образцов для использования в формировании графиков.



#### Care



В окне **Care** (Обслуживание) вы можете изменить настройки или выполнить наладку прибора, нажимая кнопки из числа перечисленных ниже. Нажмите кнопку **Show Advanced Settings** (Показать расширенные настройки) для отображения дополнительных вариантов.

- Mosaic Synchronisation (Синхронизация с Mosaic),
- Configuration (Конфигурация),
- Data Maintenance (Ведение файла данных),
- Instrument Diagnostics (Диагностика прибора),
- Instrument Calibration (Калибровка измерительного прибора),
- Instrument Information (Сведения о приборе),
- Control Panel (Панель управления),
- Test Weight Module (Модуль натурной массы),
- Slope & Intercept (Наклон и точка пересечения),
- Clean Instrument Guide (Руководство по очистке прибора),
- Remote Support (Удаленная поддержка),
- Export Logs (Экспортировать журналы),
- Upgrade (Обновить),
- Clean Screen (Очистка экрана),
- Validated Mode (Режим авторизации),
- Change PIN Code (Изменить PIN-код),
- Transfer Samples (Отправить пробы),
- Switch Windows User (Переключение пользователя Windows),
- Shut Down (Отключение).

См. главу 4 «Инструкции по эксплуатации» для получения дополнительной информации. На экране также имеется нижний ряд иконок.

#### Запуск/остановка анализа

Запуск анализа первым нажатием.



Во время выполнения анализа функция кнопки изменяется на Отмена.





#### Иконка продукта



Иконка продукта в правом нижнем углу показывает, какой продукт выбран для проведения анализа. При нажатии иконки или текста рядом с ней отображается список продуктов, доступных для анализа.

Для приборов, используемых как в составе сети, так и автономно, необходимо выбрать, откуда будет получен продукт.



Рис. 10 Выбор сети

После выбора сети вы перейдете к стандартному окну выбора продуктов. Оно выглядит как на рисунке ниже.



Рис. 11 Выбор продукта



#### Индикатор хода выполнения

Отображает ход выполнения прибором операции сканирования (результаты будут отображены после завершения всех расчетов, что может занять пару секунд после окончания процесса).

#### Индикатор события

 Если во время анализа произойдет непредвиденное событие, появится уведомление в поле индикатора событий в левом нижнем углу окна Result.

Sample events (Системные события) связаны с пробами и могут возникать в случае остановки диагностики измерения или прибора до ее окончания и т. д.

Желтые иконки  $_{\bullet}$ указывают на предупреждения, а красные иконки сообщают об ошибках. Информационные сообщения обозначены синей иконкой  $_{\bullet}$ .



Рис. 12 Системные события

System events (Системные события) связаны с прибором. При возникновении системного события в левом нижнем углу экрана вспыхивает знак молнии. Красная иконка обозначает ошибку, а желтая указывает на предупреждение.





Кликните знак молнии, чтобы открыть список системных событий. В этом списке события отмечены красной или желтой иконкой. Красная обозначает ошибку, а желтая — предупреждение.

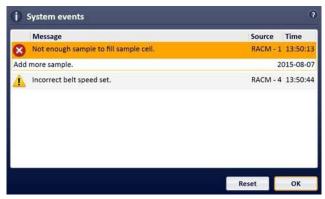


Рис. 13 Системные события

Прочитав журнал системных событий, нажмите **Reset** (Сброс), чтобы очистить его. Для получения подробной информации см. справочный файл.



#### 2.3.3 Mosaic

Mosaic используется для конфигурации продуктов, обработки данных и наблюдения за прибором. С учетом этого рекомендуется подключить все приборы к серверу Mosaic по сети интернет. Все приборы могут быть подключены к серверу Mosaic даже в случае автономной конфигурации.

Сервер Mosaic может располагаться на хосте FOSS или клиента, но всегда является доступным через интернет.

В случае включения приборов в состав сети важно знать, кто является сетевым администратором и к какому серверу Mosaic должен быть подключен прибор.

#### Продукты

Продукт или калибровка настраивается в Mosaic; продукт может состоять из нескольких параметров калибровки или даже рассчитываемых параметров.

Можно активировать дополнительную функцию Product limits (Предельные значения продукта), которая служит для настройки уровней предупреждения и ошибки по отдельным параметрам. Например, прибор выдает ошибку, если влажность превышает 20 % для пшеницы. Обратитесь в местное подразделение FOSS, чтобы получить дополнительные сведения об активации этой функции.

#### Обработка данных

Все результаты могут быть направлены в Mosaic для дальнейшей обработки данных или экспорта, печати, экспорта в другие форматы и т. д.

Они также могут использоваться для расчетов наклона и точки пересечения в сравнении с результатами других приборов или справочными данными.

#### Контроль за работой анализатора

Файлы журнала отправляются в Mosaic и могут использоваться для дистанционного поиска и устранения неисправностей, а также для обеспечения качества.

#### DataLink<sup>TM</sup>

DataLink обеспечивает подключение Infratec к безопасному серверу FOSS и предоставляет FOSS доступ к данным для оказания поддержки. Настройка осуществляется автоматически, но активация должна выполняться вручную.

## 2.4 Дополнительное оборудование

## **2.4.1** Модуль натурной массы (TWM)

Модуль натурной массы обеспечивает автоматическое точное и быстрое определение объемного веса зерна. Это выполняется одновременно с определением прочих составляющих в Infratec. Результаты оценки натурной массы и прочих параметров, таких как влажность и содержание белка, предоставляются в течение одной минуты. В зависимости от типа зерна необходимы разные настройки. Параметры модуля натурной массы обрабатываются как любые другие параметры, следовательно, требуют настройки модели прогнозирования в Mosaic.

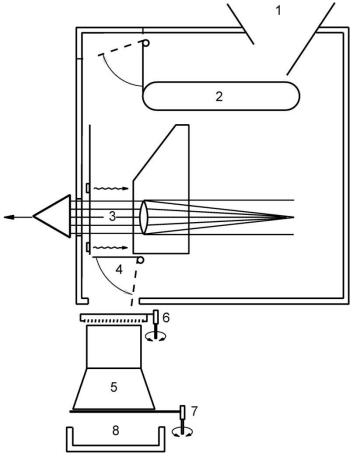
Модуль натурной массы имеет встроенный тензометр, измеряющий массу фиксированного объема цельного зерна без подготовки образца.

После установки модуля натурной массы он становится неотъемлемой частью Infratec, и обработка зерна выполнятся полностью в автоматическом режиме.



#### Описание системы

На рисунке ниже изображены Infratec и модуль натурной массы как единая система.



60089460006a

Рис. 14 Описание системы

1 Высыпная воронка 5 Испытательная ячейка

2 Устройство для 6 Контактный рычаг

транспортировки 7 Створка образца

8 Ящик для приема образца

3 Ячейка для образца

4 Нижняя створка

- Зерно помещается в высыпную воронку (1) Infratec.
- Определяется собственный вес испытательной ячейки (5).
- Конвейер в устройстве для транспортировки образца (2) доставляет субпробы в ячейку для образца (3), где происходит анализ в ближнем ИК-диапазоне.
- После анализа каждой субпробы открывается нижняя створка (4) ячейки для образца, и зерно высыпается в испытательную ячейку (5) модуля натурной массы.
- Датчик реагирует на заполнение испытательной ячейки, и анализ оставшихся субпроб временно приостанавливается.



- С помощью контактного рычага (6) поверхность образца в испытательной ячейке выравнивается для обеспечения качественного уплотнения и правильного объема образца.
- Затем вес зерна в испытательной ячейке определяется как разница между полным измеренным весом и собственным весом ячейки, после чего Infratec выполняет все необходимые расчеты и корректировки.
- После этого створка (7) в нижней части испытательной ячейки открывается, и зерно высыпается в ящик для приема образца (8).
- Возобновляется анализ оставшихся субпроб (зерно из этих субпроб попадает непосредственно в испытательную ячейку).
- Затем на ЖК-экране Infratec отображаются результаты анализа в ближнем ИКдиапазоне и натурная масса.

#### Принцип работы

В модуле натурной массы используется испытательная ячейка (1) фиксированного объема (см. Рис. 15).

На верху испытательной ячейки находится детектор (2), срабатывающий при заполнении испытательной ячейки.

Когда испытательная ячейка заполнена, к Infratec поступает сигнал на временную приостановку анализа (и в испытательную камеру больше не поступает зерно).

Затем поверхность образца в испытательной ячейке выравнивается контактным рычагом (3), установленным в верхней части испытательной ячейки.

После этого образец взвешивается с помощью тензометра (4).

Тензометр состоит из тензоэлемента (штанги) с датчиками деформации, закрепленными на его поверхности.

Датчики информации по сути представляют собой тонкие проволочки. Когда проволочки подвергаются нагрузке (растяжению или сжатию), изменяется их электрическое сопротивление.

Каждый анализ начинается с измерения собственного веса.

При загрузке зерна в испытательную ячейку, нагрузка на штангу тензометра изменяется, и изменяется электрическое сопротивление датчиков деформации. Это изменение можно измерить и на его основе рассчитать вес.

После взвешивания образца нижняя створка (5), ведущая в испытательную ячейку, открывается, и зерно высыпается в ящик для приема образца (6).



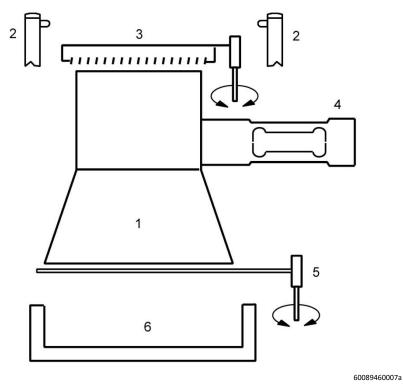


Рис. 15 Принцип работы

1 Испытательная ячейка 4 Тензометр

2 Детектор 5 Нижняя створка

3 Контактный рычаг 6 Ящик для приема образца



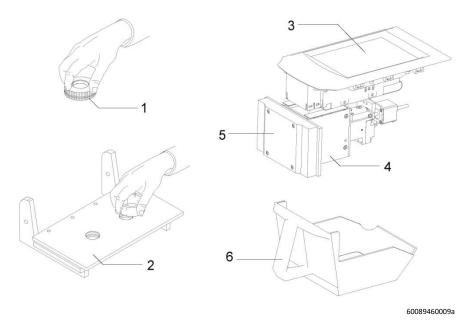
### **2.4.2** Модуль муки (FM)

Модуль муки представляет собой простой вариант, повышающий универсальность Infratec. Вы можете измерить образец цельного зерна, изменить параметр product (продукт) и сразу после этого измерить образец муки, просто поместив чашу для проб в высыпную воронку.

Изменений в конфигурации прибора не требуется. Функция предназначена для анализа муки тонкого помола или манной крупы. В наличии имеется несколько чаш с различной длиной пути для образцов различных типов.

#### Принцип работы

- Чаша для проб (1) (см. Рис. 16) заполняется образцом на заправочной станции (2).
- Выбирается модель приложения, после чего чаша для проб сбрасывается в высыпную воронку (3).
- Перед запуском конвейера прибор выполняет справочное сканирование.
- Затем чаша для проб перемещается по конвейеру, пока не упадет в шахту.
- Нижняя створка (4) удерживает чашу для пробы прямо напротив детектора
   (5), где выполняется сканирование.
- Затем нижняя створка открывается, и чаша для проб падает в ящик (6).



Puc. 16

1 Чаша для проб 4 Высыпная воронка

2 Заправочная станция 5 Детектор

3 Створка 6 Ящик



#### Чаши для проб

Цвет ниже относится к цвету кольца внутри чаши, см. Рис. 17. Сама пластиковая чаша всегда серого цвета.

Обратите внимание, что цветом помечены как верхняя, так и нижняя части. Они могут комбинироваться различными способами для получения различной длины пути.



Рис. 17 Чаши для проб

- 1 Синяя чаша для проб
- 2 Черная чаша для проб
- 3 Серая чаша для проб
- Черная чаша для проб (4.5/3) используется для белой муки и других легко сжимаемых продуктов.
- Серая чаша для проб (6.5/6) используется для манной крупы и других трудно сжимаемых продуктов.
- Синяя чаша для проб (2/1.5) используется для семян подсолнечника и других темных продуктов.

#### Комбинации чаш для проб

В специальных случаях можно комбинировать верхнюю и нижнюю части чаш для проб различных типов. Это целесообразно для образцов, для которых не подходит ни один из типов чаш.

Комбинация должна быть тщательно подобрана, чтобы образец был хорошо зафиксирован в течение всей последовательности анализа. В таблице ниже указана длина пути, получаемая при комбинации частей чаш. Для получения актуальных рекомендаций обратитесь к представителю компании FOSS в вашем регионе.

Рекомендуемый продукт	Мягкая мука		Манная крупа		Семена подсолнечника
Длина пути (мм)					
Рыхлое / сжатое состояние	4,5/3	4,5/4	6,5/5	6,5/6	2/1,5
Нижняя часть	Черный	Черный	Серый	Серый	Синий 1)



Верхняя часть	Черный	Серый	Черный	Серый	Синий <sup>1)</sup>	
¹¹Синюю чашу нельзя комбинировать ни с какой другой чашей.						

Таблица 1



## 2.5 Дополнительные функции

Infratec предлагает три программные функции, защищенные лицензией: окно графика, динамическая подвыборка и предельные значения продукта.

- Окно графика позволяет наносить данные на график в течение длительного времени. Эта функция может быть особенно полезной при обработке контрольных образцов (глава 2.3.2 ISIscan Nova).
- Динамическая подвыборка обеспечивает оптимальный выбор необходимых субпроб, сокращая время анализа. Она доступна только при отключении или отсутствии модуля натурной массы (глава 4.6.7 Настройка продукта).
- Предельные значения продукта (глава 4.6.7 Настройка продукта).

Для получения информации о приобретении этих функций обратитесь к представителю компании FOSS в вашем регионе.



## 3 Монтаж

Приборы Infratec изготавливаются по заданным условиям, поэтому при заказе они всегда оснащаются техническим обеспечением и функциями калибровки / настройки продукта, а также адаптируются к стране, в которой их предстоит использовать.

Конфигурирование установки осуществляется автоматически и может выполняться как вами, так и представителем FOSS.

## 3.1 Подготовка площадки

Контрольный список подготовки площадки можно получить у вашего представителя FOSS. В данном документе описываются необходимые приготовления, которые должны быть произведены или проверены до установки. Если это не было сделано заранее, пункты контрольного списка должны быть рассмотрены в процессе установки для того, чтобы убедиться в том, что измерительный прибор установлен правильно.

## 3.2 Распаковка и проверка

Аккуратно распакуйте прибор Infratec и принадлежности к нему. Сохраните упаковочные материалы для использования в будущем. Для проверки комплектности поставки воспользуйтесь упаковочным листом, прилагаемым к прибору.

При наличии повреждений / отсутствующих компонентов, или при наличии каких-либо вопросов, обратитесь к вашему представителю FOSS.

### 3.2.1 Модуль натурной массы (TWM)



## **Д Предупреждение**

Распаковку, сборку и установку модуля натурной массы должны выполнять только уполномоченные сервисные инженеры компании FOSS.

Приборы, заказанные с завода с модулем натурной массы, не требуют установки. Необходимо только удалить крепежное приспособление в соответствии с указаниями по монтажу.

#### Крепежные устройства для транспортировки

Во избежание повреждение модуля натурной массы во время транспортировки оно должно быть зафиксировано. Нагрузке и вибрациям подвержена главным образом тонкая проволока в тензометре (датчике напряжений).

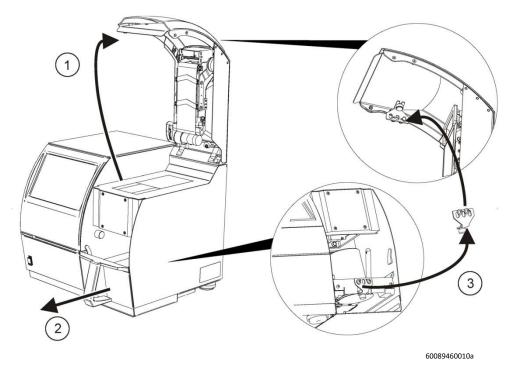


В первую очередь, затяните обозначенный буквой винт. Затем затяните два винта с внутренним шестигранником со свободно подвешенной испытательной ячейкой.

- 1. Удалить крепежное устройство с его исходного положения.
- 2. Установить крепежное устройство, см. Рис. 18.
- 3. Сначала затянуть винт 1 в ячейке.
- 4. Затянуть винт в раме / шкафу, когда модуль натурной массы находится в свободно висящем положении, в отсутствие нагрузки на датчик напряжений.

Распакуйте в обратном порядке.





Puc. 18

## **3.2.2** Модуль муки (FM)

Аккуратно распакуйте модуль муки и принадлежности к нему. Сохраните упаковочные материалы для использования в будущем. Для проверки комплектности поставки воспользуйтесь упаковочным листом, прилагаемым к оборудованию.

В случае каких-либо повреждений или недостачи обратитесь в отдел продаж FOSS в вашем регионе.

## 3.3 Подъем и размещение измерительного прибора



Измерительный прибор весит 31 кг. Поднимать и переносить его должны два человека.

Разместите измерительный прибор на рабочем месте. Уровень вибраций на рабочем месте должен быть минимально возможным. Сильные вибрации могут отрицательно сказываться на результатах анализа.

Под прибором должно оставаться достаточно места для легкого извлечения ящика.



Циркуляция воздуха вокруг охлаждающего ребра лампы не должна быть затруднена. Снимите крышку и постоянно обеспечивайте достаточное пространство для циркуляции воздуха.



# 3.4 Транспортировочный замок

Примечание. Приборы, комплектуемые модулем натурной массы, оснащаются транспортировочным замком, который должен быть перемещен после установки прибора на постоянное место.

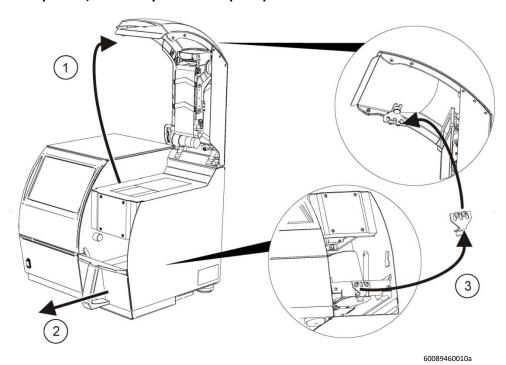


Рис. 19 Перемещение транспортировочного замка

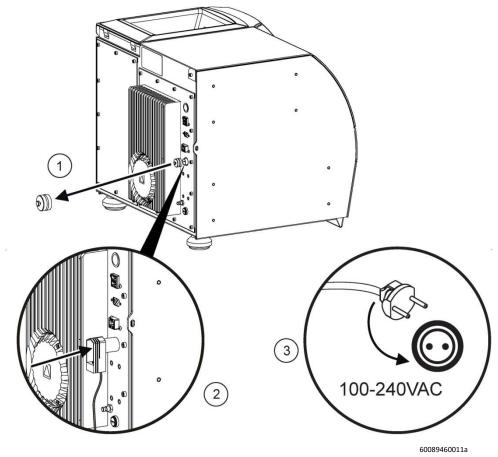


### 3.5 Источник питания



Прибор комплектуется источником питания, утвержденным FOSS (н/д 60063277). Использование иных вариантов не допускается.

Подключить блок питания в настенную розетку с защитным заземлением, отвечающую техническим требованиям, изложенным в главе 8.



Как подсоединить блок к сети электропитания



#### 3.6 Установка компонентов Windows

Infratec использует операционную систему Windows 8 с ограничениями по использованию обычным оператором.

Для получения доступа к полному набору функций Windows необходимо сменить пользователя Windows на «Администратора». Для этого следует воспользоваться кнопкой Switch Window User (Переключение пользователя Window) в меню Саге (Обслуживание). См. Switch Windows User (Переключение пользователя Windows) на стр. 4:16.

### **3.6.1** Подключение к ЛВС

Для подключения к общей локальной вычислительной сети (ЛВС) используется кабель на задней стороне прибора.

Если для входа в ЛВС требуется ввод пользовательского ID и пароля, воспользуйтесь именем пользователя «Nova user», оставив поле пароля пустым.

#### Для изменения сетевых настроек:

- 1. Войдите в систему под учетной записью администратора. См. Switch Windows User (Переключение пользователя Windows) на стр. 4:16. Должны быть подключены клавиатура и мышь. Введите пароль «ms2361».
- 2. Перейдите к Windows Control Panel (Панели управления Windows) и выберите **Network and Internet** (Сеть и интернет). Начиная с этого пункта для настройки сетевого соединения или внесения изменений используется метод Windows по умолчанию.

### 3.6.2 Подключение принтера

- 1. Войдите в систему под учетной записью администратора. См. Switch Windows User (Переключение пользователя Windows) на стр. 4:16. Должны быть подключены клавиатура и мышь. Введите пароль «ms2361».
- 2. Перейдите к Windows Control Panel (Панели управления Windows) и выберите Hardware and Sound (Технические средства и звук). Затем выберите Add a printer (Добавить принтер) в меню Devices and printers (Устройства и принтеры).
- 3. Нажмите **Stop** (Остановить), когда прибор начнет поиск принтера.
  - Кликните пункт **The printer that I wanted isn't listed** (Необходимого принтера нет в списке) и выберите **Add local printer or network printer using manual settings** (Добавить локальный или сетевой принтер с помощью ручных настроек).
- 4. Для установки USB-принтера выберите USB-порт. Затем выберите **Have disk** (Вставить диск) и вручную установите драйвер для принтера. Обычно он находится на CD-диске, поэтому необходимо скопировать его на USB-накопитель или скачать через интернет.
- 5. После скачивания драйвера вы можете выбрать его в качестве принтера, который хотите установить.
- 6. Присвойте ему имя и дважды кликните Next (Далее) для завершения установки.
- 7. Теперь подключите принтер.

Сетевые принтеры подключаются с помощью IP-адреса и настраиваются таким образом, чтобы обеспечить общий доступ без пользовательского ID и пароля.

Обычно в этом вопросе вам могут оказать помощь специалисты вашего отдела информационных технологий.



# 4 Инструкции по эксплуатации

## 4.1 Начало работы

Включите прибор, нажав переключатель включения/выключения на его задней стороне.

Для активации экрана потребуется некоторое время, однако включение оранжевого индикатора на передней панели покажет, что на устройство подано питание.

После настройки и запуска ПО прибор выполнит самодиагностику, которая продлится приблизительно 5 минут. В случае успешного окончания самодиагностики прибор готов к работе.

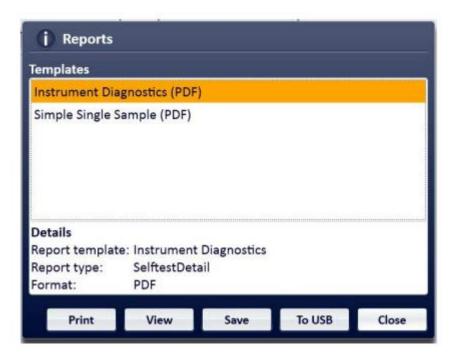


Puc. 20

При неудачном выполнении самодиагностики следует создать диагностический отчет для получения и регистрации сведений о причинах сбоя, как описано ниже.

- 1. Перейдите к окну **Reports** (Отчеты).
- 2. Выберите Instrument Diagnostics (Диагностика прибора).
- 3. Коснитесь либо пункта **Print, Save** (Распечатать, сохранить), либо **To USB** (На USB) после того, как отчет будет создан (см. Рис. 21).





Puc. 21

Отчет либо сохраняется в виде файла PDF в месте, указанном в нижней части экрана, либо распечатывается на заданном по умолчанию принтере.

Место, в котором сохраняется отчет, можно изменить в меню **Care** (Обслуживание) с помощью кнопки **Configuration** (Конфигурация). См. «Конфигурация» на стр. 4:8.

Details
Report template: Instrument Diagnostics
Report type: SelftestDetail
Format: PDF
Destination: C:\FOSS\ManualReports

Puc. 22

Наиболее вероятной причиной неуспешной самодиагностики является недостаточный прогрев прибора. Подождите 5–10 минут и повторите самодиагностику, нажав кнопку **Instrument Diagnostics** (Диагностика прибора) в меню **Care** (Обслуживание).



Puc. 23

Если проблема повторится и ее не удастся разрешить с помощью сообщений об ошибках, свяжитесь с местным представителем компании FOSS и передайте ему отчет о диагностике.

Пользователь по-прежнему может выполнять анализ, но все его результаты будут отмечены желтым цветом и предупреждением о том, что тестирование при запуске не было завершено.



# 4.2 Выбор продукта

На приборах с автономной конфигурацией продукты устанавливаются заводомизготовителем.

На приборах с сетевой конфигурацией продукты загружаются сетевым администратором. В этом случае перед анализом необходимо подключить прибор к программе Mosaic и зарегистрировать его в ней.

Изменение всех настроек продукта выполняется в Mosaic. Для внесения изменений прибор должен быть подключен к Mosaic.

Продукт / калибровка выбираются нажатием значка продукта в правой нижней части экрана.



Puc. 24

На экране появляется список доступных продуктов. Выберите продукт для анализа. Обратите внимание, страниц с продуктами может быть несколько. Используйте стрелки в нижней части экрана для перемещения между страницами.



Puc. 25

Выбранный продукт содержит в себе все необходимые настройки. Изменение настроек выполняется в Mosaic.



### **4.3** Анализ

1. Засыпьте образец в высыпную воронку и нажмите Start (Старт).



Puc. 26

- 2. Введите данные образца в диалоговое окно, появляющееся во время проведения анализа. Эту информацию можно изменить позже в окне **Details** (Детали).
- 3. В Mosaic можно настроить автоматическую нумерацию образцов. В таком случае поле **Sample Numbering** (Нумерация образцов) блокируется при входе в ISIscan Nova.



Рис. 27 Введите данные образца

4. Индикатор процесса в правом нижнем углу экрана будет показывать ход анализа образца.



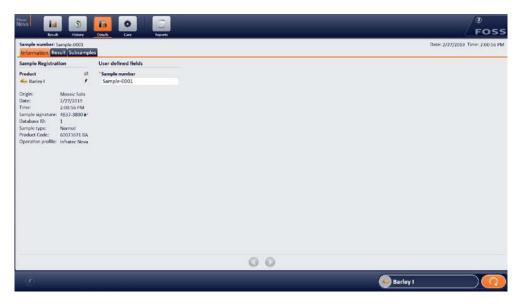
Puc 28

5. Ошибки и предупреждения с описаниями будут отображаться в левом нижнем углу экрана после завершения анализа.





б. Для просмотра данных образца перейдите к окну **Details** (Детали).



Puc. 30

Результаты можно экспортировать в другие программные инструменты (LIMS, SCADA) или на принтер в зависимости от конфигурации. Все настройки выполняются в программе Mosaic.

Отчет всегда можно выбрать вручную, нажав **Reports** (Отчеты) в верхней части экрана.



Puc. 31

Если конфигурация прибора имеет функцию Quick Reports (Краткие отчеты), в окнах **Result** (Результат) и **History** (История) будет отображаться значок принтера. Соответствующая настройка выполняется в окне **Care** (Обслуживание) в меню Configuration (Конфигурация). Более подробные сведения приведены в главе 4.4 под заголовком «Конфигурация».

### **4.3.1** Отчеты и печать

Для создания и печати отчетов используются шаблоны.

Прибор поставляется с установленным комплектом шаблонов, которых достаточно для большей части стандартных потребностей. Также имеется возможность индивидуальной настройки шаблонов и отчетов, имеющихся в базе данных.

Обратитесь к представителю FOSS по вопросу изготовления индивидуальных шаблонов.

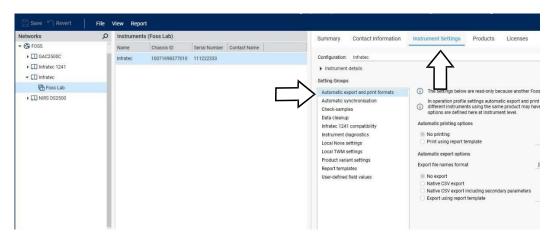
### Отчеты

- 1. Выберите иконку **Reports** (Отчеты) на главной странице (см. Рис. 31). Появится несколько предварительно установленных отчетов.
- 2. Выберите необходимый.
- 3. Выберите View, Print (Просмотр, печать) или Export as file (Экспорт в виде файла).



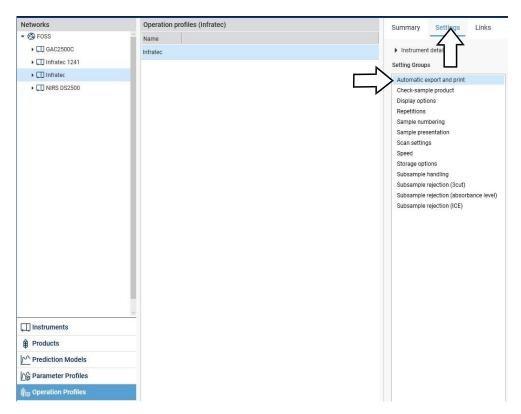
### Автоматическая печать отчетов

В ПО Mosaic варианты автоматической печати и экспорта определяются в меню **Instruments** (Приборы) во вкладке **Instruments Settings** (Настройки приборов) для каждого прибора. (См. Рис. 32 ниже).



Puc. 32

Автоматические отчеты настраиваются в Mosaic в меню **Operation Profiles / Settings / Automatic export and print** (Рабочие профили / Настройки / Автоматический экспорт и печать).

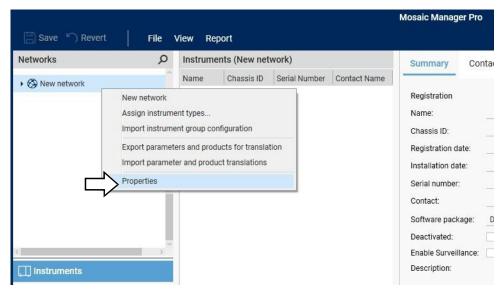


Puc. 33



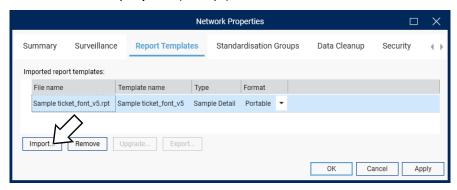
Дополнительные шаблоны могут импортироваться на уровне сетевых свойств:

- 1. Перейдите в меню **Instruments** (Приборы).
- 2. Правой кнопкой мыши выделите сеть, а затем выберите Properties (Свойства).



Puc. 34

- 3. Перейдите к вкладке **Report Templates** (Шаблоны отчетов) в диалоговом окне **Network Properties** (Сетевые свойства).
- 4. Кликните кнопку **Import...** (Импорт).



Puc. 35

- 5. В открывшемся диалоговом окне (стандартное окно Windows Explorer) выберите шаблон для импорта.
- 6. Дополнительные шаблоны можно добавить в свойствах уровня группы:
- 7. Перейдите к вкладке **Report Templates** (Шаблоны отчетов) в диалоговом окне **Network Properties** (Сетевые свойства) (см. выше).
- 8. Выберите шаблон, который хотите добавить, и кликните ОК.
- Включить / отключить функцию автоматической печати можно в ISIscan Nova в окне Care (Обслуживание).



### Автоматический экспорт файла

Автоматический экспорт файлов настраивается в Mosaic в меню **Operational Profile / Settings / Automatic export and Print** (Рабочие профили / Настройки / Автоматический экспорт и печать) (см. Рис. 32).

Имеется отдельная инструкция по доступу к сетевому диску для сохранения экспортированных файлов. Обратитесь к представителю FOSS для получения копии.

Автоматический экспорт файлов .csv или отчетов также настраивается в Mosaic в меню

**Instruments/Instrument Settings / Automated Export** and **Print Formats** (Приборы / Настройки приборов / Автоматический экспорт и форматы печати).

Выберите **Export** (Экспорт) и подходящий формат. Для отчетов можно выбирать различные шаблоны и различные форматы.

Путь для сохранения файлов настраивается в окне **Care** (Обслуживание) ISIScan Nova в меню **Configuration** (Конфигурация) во вкладке **Export** (Экспорт). Там также можно включить / отключить функцию экспорта.

### Краткие отчеты

ISIscan Nova можно настроить для печати кратких отчетов из окон Result (Результат) и History (История). Эта настройка выполняется в окне Care (Обслуживание) в диалоге Configuration (Конфигурация). Более подробные сведения приведены ниже и в главе 4.4 под заголовком «Конфигурация».

### 4.4 Окно Care

Окно Care (Обслуживание) содержит функции, не связанные с повседневным анализом.

Кнопки / функции окна **Care** зависят от версии программного обеспечения и используемой конфигурации. Приборы, имеющие конфигурацию только для сетевого использования, обладают меньшей функциональностью, в то время как автономные приборы имеют некоторые дополнительные функции.

### Синхронизация с Mosaic



Mosaic Synchronisation (Синхронизация с Mosaic) позволяет просматривать общую информацию о данных, которые передавались серверу Mosaic. Чтобы просмотреть содержание последнего сеанса, нажмите кнопку View Log (Просмотреть журнал).

При нажатии кнопки **Synchronise** (Синхронизировать) все необходимые данные загружаются на сервер Mosaic, а все доступные обновления устанавливаются в прибор.

Период автоматической синхронизации задается в настройках Mosaic.

### Конфигурация



В Configuration (Конфигурация) можно редактировать настройки прибора. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить все изменения и вернуться в окно Care, или Cancel (Отмена), чтобы отменить внесенные изменения.



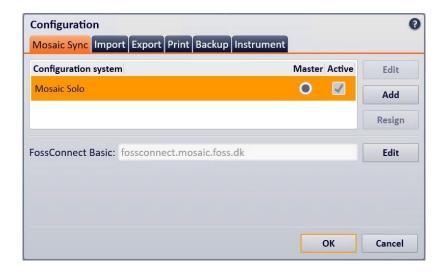


Рис. 36 Диалоговое окно Configuration - вкладка Mosaic Sync

### **Mosaic Sync**

Во вкладке **Mosaic Sync** (Синхронизация с Mosaic) вы можете ввести адрес и номер порта сервера Mosaic, к которому будет подключен ваш прибор, нажав кнопку **Add** (Добавить), в результате чего откроется диалоговое окно **Network properties** (Сетевые свойства). Эти данные можно получить у сетевого администратора или представителя компании FOSS при установке прибора.

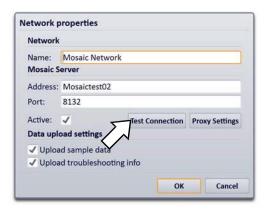


Рис. 37 Сетевые свойства

**Test Connection** (Диагностическое соединение) (в диалоговом окне **Network properties** [Сетевые свойства]): эта кнопка проверяет работоспособность подключения к серверу Mosaic. Если подключение не работает из-за неправильно указанного адреса, номера порта либо по другой причине, на экране появится сообщение об ошибке. Для углубленного поиска и устранения неполадок компания FOSS предоставляет специальный тестовый инструмент Mosaic. За дополнительной информацией обратитесь в компанию FOSS.

Выбор ведущей системы. При подключении ISIscan Nova к Mosaic необходимо выбрать ведущую систему — Mosaic Solo или Mosaic Pro. Выберите систему, где будут находиться ваши продукты, коснувшись зависимой кнопки в поле Master (Ведущая система) (см. Рис. 36) Этот выбор необходим, потому что некоторые настройки считываются из ведущей системы. Программы Mosaic Solo и Mosaic Pro можно использовать одновременно, однако компания FOSS настоятельно рекомендует использовать только одну из них во избежание путаницы.



Если пользователь выбирает Mosaic Pro, необходимо создать продукт калибровки прибора. Этот продукт всегда входит в конфигурацию Mosaic Solo, однако создавать его необходимо в Mosaic Pro. Компания FOSS бесплатно предоставляет копии по запросу пользователя.

При попытке калибровки прибора или натурной массы в отсутствие продукта калибровки прибора на экране появляется сообщение об ошибке.

### Импорт

Функцию импорта можно применять к локальным продуктам и конфигурациям. В сетевых конфигурациях необходимо использовать Mosaic Pro.

Во вкладке **Import** (Импорт) имеется кнопка **Import**, с помощью которой можно импортировать полные конфигурации прибора и расширения его текущей конфигурации (например, новые продукты).



Puc. 38 Вкладка Configuration - Import (Конфигурация - Импорт)

Кроме того, с помощью кнопки **Edit** (Правка) можно редактировать, создавать и просматривать конфигурацию прибора (например, продукты и прогнозные модели) и подробные сведения о наблюдении за ним.

### Экспорт

Во вкладке **Export** (Экспорт) можно изменять каталог, в котором хранятся отчеты, созданные вручную и автоматически. Чтобы изменить местоположение отчета, нажмите кнопку ... . Если местоположение не является допустимым, на экране появится сообщение об ошибке.

Чтобы получить непосредственный доступ к USB-накопителю, введите USB. Программа выполнит экспорт на USB-накопитель, подключенный к прибору, независимо от назначенной ему буквы.

Аналогичным образом можно выполнять экспорт в файлы CSV и Excel.

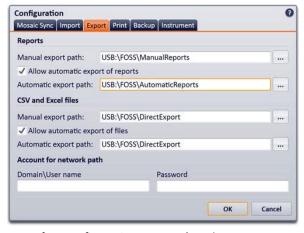


Рис. 39 Вкладка Configuration - Export (Конфигурация - Экспорт)



### Печать

На вкладке Print (Печать) можно задать автоматическую печать отчета после каждого анализа. Для использования этой функции необходимо указать принтер и шаблон.

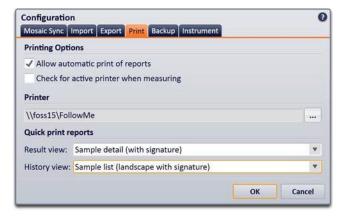
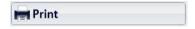


Рис. 40 Вкладка Configuration - Print (Конфигурация - Печать)

В этой вкладке можно настроить быструю печать отчетов. При этом иконка принтера будет добавлена в окно **Result** (Результат) и **History** (История) в правом нижнем углу.



Puc. 41

### Резервное копирование

Во вкладке **Backup** (Резервное копирование) можно включать и отключать резервное копирование базы данных с помощью флажка **Enable auto backup** (Включить автоматическое создание резервных копий). Кроме того, можно указывать время суток и период создания резервной копии в днях, количество хранимых резервных копий и их местоположение. Обратите внимание, что для этого может потребоваться PIN-код. По умолчанию используется код «1234».



Рис. 42 Вкладка Configuration - Backup (Конфигурация - Резервное копирование)

### Прибор

Обычно должен быть установлен флажок **Drawer sensor enabled** (Датчик ящика активен). Он служит для контроля извлечения ящика и его опорожнения перед анализом нового образца.

Не ставьте флажок в этом поле, если прибор используется для автоматического анализа, при котором ящик извлекается и образец утилизируется автоматически.





Рис. 43 Вкладка Configuration - Instrument (Конфигурация - Прибор)

### Ведение файла данных



Выбирая **Data Maintenance** (Ведение файла данных), можно задать объем жесткого диска и место в базе данных, которая используется прибором в настоящее время.

Коснитесь кнопки **Backup** (Резервное копирование) для создания резервной копии всей базы данных. Нажмите Restore (Восстановить) для восстановления старых данных и Delete now (Удалить сейчас) для удаления образцов старше трех месяцев.

Примечание. Функция Restore удалит все существующие данные.

### Диагностика прибора



**Instrument Diagnostics** (Диагностика прибора) проверяет текущее состояние оборудования и эксплуатационные характеристики. Выполнение диагностики может занимать несколько минут.

### Калибровка измерительного прибора



**Instrument Calibration** (Калибровка прибора) позволяет калибровать длину волны и полосу пропускания. Эта функция обеспечивает единую калибровку всех приборов и успешную передачу моделей калибровки между ними.

Перед калибровкой важно прогреть прибор надлежащим образом. Компания FOSS рекомендует включать прибор как минимум за 2 часа до калибровки.

Для запуска калибровки прибора необходим четырехзначный PIN-код. По умолчанию используется PIN-код «1234».

После ввода четырехзначного PIN-кода можно воспользоваться внутренним эталоном или обновить настройки внутреннего эталона длины волны.

В стандартных ситуациях (например, после замены лампы) достаточно внутреннего эталона длины волны.



При обслуживании прибора или после замены его основных деталей рекомендуется сначала использовать внешний эталон, а затем обновлять настройки внутреннего эталона длины волны прибора. Как правило, эти действия выполняются сервисным инженером компании FOSS.

### Сведения о приборе



Окно **Instrument Information** (Сведения о приборе) содержит информацию о приборе, в том числе его серийный номер, версии программного обеспечения и IP-адрес. Рекомендуется включать эту информацию в отчеты о возникающих проблемах.

### Панель управления



Кнопка **Control Panel** (Панель управления) служит для открытия панели управления Windows. Здесь можно изменять региональные настройки (язык и часовой пояс), добавлять принтеры, настраивать сети и задавать многие другие параметры. Текущий пользователь может не иметь доступа к некоторым функциям. Изменить пользователя Windows можно в меню Care (Обслуживание) (см. раздел «Переключение пользователя Windows» на стр. 4:16).

Информацию об изменении языка интерфейса ISIscan Nova см. в главе 4.7 Конфигурация Windows.

Дополнительную информацию о функциях операционной системы Windows можно получить в ее справочной системе.

### Модуль натурной массы



С помощью инструмента **Test Weight Module** (Модуль натурной массы) вы можете запустить балансировочное испытание, чтобы убедиться в правильности измерения модуля натурной массы, а затем выполнить его калибровку в случае обнаружения неточности, нажав кнопку **Calibrate** (Калибровка).

FOSS располагает калиброванными грузами, которые могут использоваться с этой целью. Также можно использовать любой другой груз, который может быть точно взвешен с помощью ваших собственных весов.



Puc. 44



### Наклон и точка пересечения



Функция **Slope & Intercept** (Наклон и точка пересечения) позволяет изменять наклон и точку пересечения локальных калибровок. С его помощью невозможно изменять сетевые калибровки (это действие необходимо выполнять в Mosaic). Пользователю необходимо ввести PIN-код (по умолчанию «1234»).

Расчет наклона и точки пересечения не выполняется. С этой целью рекомендуется использовать Excel, Matlab или другие подобные программы, а затем ввести полученные значения.

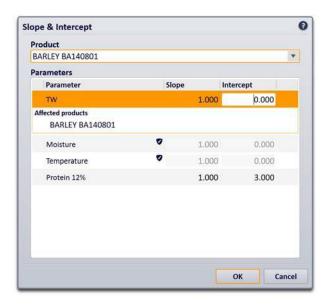


Рис. 45 Наклон и точка пересечения

### Руководство по очистке прибора



**Clean Instrument Guide** (Руководство по очистке прибора) предлагает пошаговую инструкцию по очистке прибора. Она может быть прервана в любой момент.

### Удаленная поддержка



**Remote Support** (Удаленная поддержка) может использоваться для получения дистанционной помощи в работе с прибором от специалистов FOSS.

Прежде чем использовать функцию **Remote Support** (Удаленная поддержка), обратитесь к сервисному инженеру по телефону, пригласив его к компьютеру. Обратите внимание, что для использования этой функции ваш прибор должен быть подключен к интернету.

Следуйте указаниям сервисного инженера.



### Экспорт журналов



Инструмент **Export Logs** (Экспорт журналов) позволяет отправлять все журналы прибора представителю компании FOSS по соответствующему запросу для оказания помощи в различных вопросах. Обратите внимание: сбор журналов может занять длительное время.

Отправляйте базу данных только по запросу представителя компании FOSS, поскольку она обычно имеет большой объем и ее невозможно отправить по электронной почте.

### Обновить



Элемент **Upgrade** (Обновить) позволяет обновить программное обеспечение ISIscan Nova с помощью USB-ключа. Функция защищена PIN-кодом. По умолчанию используется код «1234».

### Очистка экрана



Поскольку прибор оснащен сенсорным экраном, его сложно очистить, не активировав случайно какие-либо функции. Кнопка **Clean Screen** (Очистка экрана) отключает экран на одну минуту, поэтому его можно беспрепятственно очистить.

### Режим авторизации



Законодательство некоторых стран предусматривает ограничения по эксплуатации прибора для предотвращения манипуляций пользователей в области калибровки и результатов. При переключении прибора в режим авторизации некоторые функции будут заблокированы. Для снятия блокировки потребуется USB-ключ. Это также обеспечивает возможность использования заверенных моделей прогнозирования, которые нельзя изменить.

На действующий режим авторизации указывает знак замка в левом верхнем углу.



Рис. 46 Режим авторизации

### Изменить PIN-код





По умолчанию используется PIN-код «1234». Его можно изменить на любой четырехзначный кол.

### Передача проб



Инструмент **Transfer Samples** (Передача проб) позволяет отправлять пробы из ISIscan Nova в Mosaic с помощью USB-ключа вместо интернет. Он применяется при возникновении проблем с подключением к интернету.

### Переключение пользователя Windows



Для выполнения некоторых операций (например, восстановления базы данных, обновления программного обеспечения и настройки сетевого доступа) пользователю Windows необходимо иметь повышенные права доступа. Элемент Switch Windows User (Переключить пользователя Windows) открывает страницу входа в Windows, где можно выбрать пользователя с одним из четырех уровней доступа к системе.

Пароли по умолчанию указаны ниже. При необходимости их можно изменить.

- Пароль администратора: «ms2361» (для установки принтеров и т. д.)
- Пароль опытного пользователя: «а» (для изменения языковых и сетевых настроек).

### Отключение



Нажмите  $\mathbf{OK}$  для прекращения работы ПО прибора и останова. Обратите внимание, что подача питания на прибор не отключается. Для отключения питания отсоедините силовой кабель.

# 4.5 Функциональные возможности подтверждения

# 4.5.1 Параметры безопасности и подтверждения

Поскольку Infratec используется при юридических сделках и оказывает значительное влияние на формирование цены на продукт, большое значение имеет точность результатов и их защита от подделки. Поэтому существует несколько специальных функций, обеспечивающих защиту калибровочных настроек, в том числе и общих, но главным образом «заверенных» моделей прогнозирования.

«Заверенные» модели прогнозирования проверяются и утверждаются государственными органами в различных странах, например, Физико-техническим федеральным институтом в Германии, Национальной лабораторией метрологии и испытаний во Франции и Управлением зернового контроля, мясных и консервных производств в США.



По согласованию с этими органами компания FOSS приняла решение о соблюдении требований руководства «Welmec 7.2, выпуск 5» по защите программного обеспечения и его приложений.

Дополнительные сведения о требованиях и испытаниях в соответствии с этим руководством могут быть предоставлены FOSS.

### 4.5.2 Защита и целостность данных

Вся информация сохраняется в базе данных SQL. База данных защищена паролем, доступ к ней извне невозможен.

Каждый образец в базе данных имеет уникальную сигнатуру (контрольное число). Эту сигнатуру также можно увидеть в окне **Sample details / Information** (Данные образца / Информация) в поле сигнатуры образца. При отображении образца происходит проверка сигнатуры, и, если обнаружится, что она недействительна, возле образца появится красный крест. Если все в порядке, появится зеленая галочка.

### Файл регистрации действий

Все изменения конфигурации и программного обеспечения вносятся в файл регистрации действий. В нем также фиксируются все важные события, сохраненные в качестве результатов диагностики и изменений продукта. Файл регистрации действий может направляться на печать или на экспорт в формате PDF.

FOSS может подготовить индивидуальные файлы регистрации действий. За дополнительной информацией обратитесь в компанию FOSS.

### Функции, защищенные PIN-кодом

Функции, оказывающие влияние на результат, защищаются PIN-кодом во избежание непреднамеренного изменения важных настроек.

Защиту имеют следующие функции:

Функция	Пояснение
Instrument Calibration (Калибровка измерительного ппибопа)	Окно обслуживания, базовая калибровка технического обеспечения прибора
Upgrade	Окно обслуживания, обновление программного обеспечения прибора
Control Panel	Окно обслуживания, доступ к панели управления Windows
Slope & Intercept	Окно обслуживания, ручное изменение наклона и точки пересечения для локальных Продуктов
Модуль натурной массы	Окно обслуживания, калибровка модуля натурной массы
Change PIN Code	Окно обслуживания
Определение контрольной пробы	Стандартный анализ Запуск определения контрольной пробы для автоматического уточнения нового целевого значения.
Режим авторизации	Блокировка прибора по согласованию с Физико-техническим федеральным институтом в Германии.

Идентификация программного обеспечения



Идентификация программного обеспечения выполняется по версии ПО, а также по его сигнатуре. Версия ПО представляет собой серийный номер, как правило, состоящий из четырех чисел, например, «6.11.2.345».

Помимо номера версии также имеется сигнатура ПО. Это вычисляемая сигнатура, которая служит уникальным идентификатором определенной версии ПО и изменяется при каких-либо исправлениях ПО после выпуска.

Проверка сигнатуры выполняется каждый раз при запуске прибора. Если обнаруживается несовпадение, результаты вносятся в файл регистрации действий.

Данная информация указывается в окне **Care** (Обслуживание) в меню **Instrument Information** (Сведения о приборе).

### Защищаемые «заверенные» модели прогнозирования

### Присвоение модели прогнозирования статуса «Заверено»:

Некоторые модели прогнозирования подлежат официальному утверждению для платежных операций в различных странах. Как правило, к ним относятся модели «Белок» и «Влага». Такие модели должны иметь статус «Заверено» (Mosaic). Когда модели прогнозирования присваивается статус «Заверено», вычисляется сигнатура (контрольный номер) модели прогнозирования.

Контрольный номер указывается в Mosaic и ISIscan Nova и включает определенный перечень настроек модели прогнозирования, влияющих на прогнозируемые значения.

При изменении и сохранении любой из этих настроек будет автоматически создана новая сигнатура, указывающая на внесение критических изменений.

Ответственные за авторизацию ведут учет действительных утвержденных сигнатур и время от времени проводят проверку для подтверждения отсутствия изменений.

# Все настройки модели прогнозирования относятся к одной из следующих категорий:

- Настройки сигнатуры: эти настройки включены в контрольное число на основании сигнатуры модели прогнозирования, что означает, что любое изменение этих настроек приведет к изменению сигнатуры.
- Сертифицированные настройки: эти настройки не являются частью сигнатуры, однако их изменение будет отклонено прибором Infratec, находящимся в режиме авторизации, если не вставлен USB-ключ.
- Прочие настройки: эти настройки не влияют на результаты анализа и доступны для редактирования.

### Режим авторизации

- В различных случаях, как правило, связанных с использованием образцов при платежах, требуется гарантировать, что с отдельными приборами не могут производиться операции, способные повлиять на результаты анализа. Это означает необходимость контроля изменений моделей прогнозирования, корректировки определенных настроек и обновлений ПО.
- С другой стороны, требуется выполнить первоначальную конфигурацию и периодически вносить корректировки, чтобы убедиться в точности анализа прибора по сравнению с контрольными значениями химических продуктов.
- Наконец, в разных странах применяются разные стандарты и правила, определяющие перечень контролируемых элементов, например, руководство WELMEC 7.2, выпуск 5.

### **USB-ключ** для авторизации



Прибор может быть переведен в «Режим авторизации». В таком случае будет создан специальный «USB-ключ для авторизации». Этот USB-ключ необходимо вставлять в ПК прибора перед внесением / активацией дальнейших изменений.

Наличие USB-ключа необходимо для обновления прибора.

### Ответственный за авторизацию

USB-ключ 1 для авторизации хранится у ответственного за авторизацию, что означает необходимость физического присутствия этого лица, который должен вставить USB-ключ в прибор перед его обновлением.

Все случаи использования ключа регистрируются. Также в журнал вносятся данные о блокировании функции вследствие отсутствия необходимого ключа. Опечатывание USB-порта не требуется. Перед нами стоит задача предотвратить ненадлежащее использование USB-порта без опечатывания.

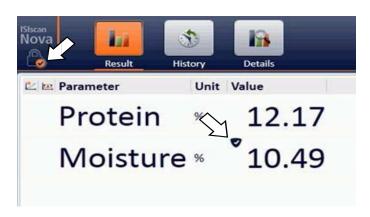


Рис. 47 Прибор находится в режиме авторизации с заверенной моделью

# 4.6 Настройки Mosaic

В данном разделе содержатся рекомендации по первой настройке Infratec в Mosaic. Это не полная инструкция по эксплуатации Mosaic, а руководство, предназначенное помочь при первом запуске. Если вы планируется регулярно использовать ее в работе, рекомендуется пройти курс обучения.

Для получения справки всегда можно воспользоваться кнопкой F1. При этом откроется справочный файл, учитывающий ваше положение в Mosaic.

Эта инструкция основывается на предположении о первом подключении Infratec к серверу Mosaic.

Примечание. Все приведенные ниже снимки экранов заимствованы из Mosaic Pro.

# 4.6.1 Создать сеть и группу (только в Mosaic Pro) Примечание. В зависимости от настроек сервера Mosaic построение новой сети может потребовать помощи от представителей FOSS

Приведенные ниже описания относятся к сетевым приборам. При доставке сетевых приборов установленные продукты отсутствуют. Установка должна выполняться в Mosaic.

Автономные приборы доставляются с установленными продуктами, настройка не требуется.

Если вы приобрели продукты у FOSS, импортируйте их в формате .mcf (Mosaic Configuration File). Таким образом будет создана группа со всеми настройками. При использовании этого способа можно одновременно импортировать несколько файлов .mcf.



Позже название группы можно поменять на другое, соответствующее вашей сети, выбрав Network Properties (Сетевые свойства) в окне Care (Обслуживание) в ISIscan Nova в меню Configuration (Конфигурация). Нажмите Edit (Редактировать).

1. Сначала создайте новую сеть или назначьте типы приборов существующей сети, кликнув правой кнопкой по списку сетей.

Выбор зависит от того, должен ли прибор быть зарегистрирован в существующей или новой сети.

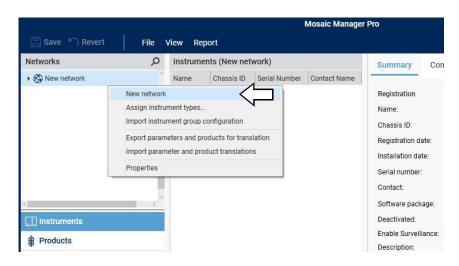


Рис. 48 Создание новой сети

- 2. а) Если вы выбираете создание абсолютно новой сети, все настройки по умолчанию можно оставить без изменения. Изменить параметры можно позже в любой момент.
  - b) Если вы выбираете назначение типов приборов существующей сети, необходимо выбрать типы приборов в выпадающем списке.

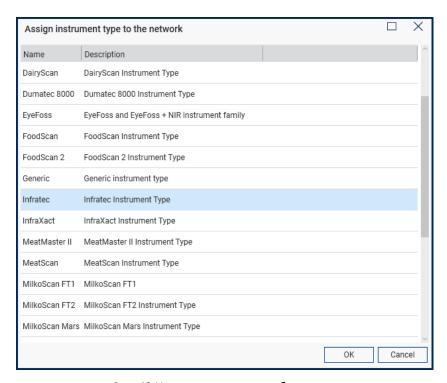


Рис. 49 Назначение типа прибора сети



3. Чтобы создать новую группу для прибора, выберите тип прибора, развернув сеть, кликните правой кнопкой и выберите **New group** (Новая группа). Появится диалоговое окно **Instrument Group Properties** (Свойства группы прибора).

Новую группу также можно создать в существующей сети, как могут быть назначены дополнительные типы прибора.

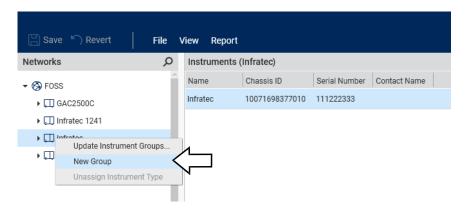
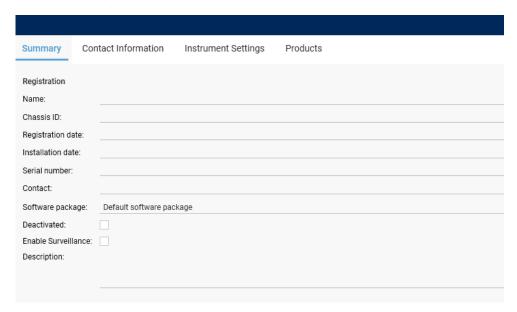


Рис. 50 Создание новой группы

4. Используйте настройки по умолчанию, указанные во вкладке Summary (Краткие сведения). Изменения свойств группы могут быть сделаны позже при необходимости.



Puc. 51

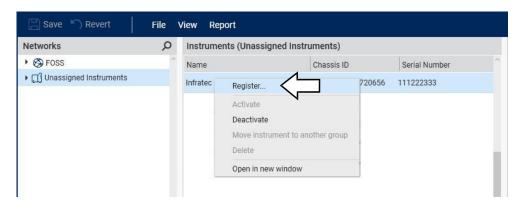
Примечание. Невозможно выбрать любые другие типы прибора, поскольку вы уже выбрали тип прибора.



# 4.6.2 Регистрация прибора

При первом подключении прибора к Mosaic он будет показан в группе **Unassigned Instruments** (Не назначенные приборы).

1. Кликните прибор правой клавишей и выберите **Register...** (Зарегистрировать).



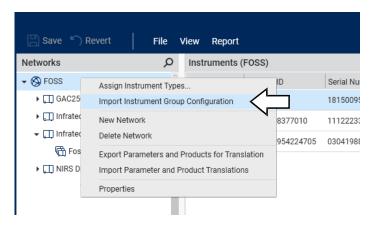
Puc. 52

2. Появится диалоговое окно **Instrument registration** (Регистрация прибора), предлагающее выбрать сеть, в которой необходимо зарегистрировать прибор. Выберите сеть из списка и назначьте имя прибору. Рекомендуется назначать прибору уникальное имя.

# 4.6.3 Импорт файла конфигурации Mosaic

Приобретенные у FOSS калибровки можно импортировать непосредственно в ISIscan Nova или Mosaic, что позволяет получить все настройки и обеспечить легкое начало работы.

- 1. Перейдите к группе **Instruments** (Приборы) и правой клавишей кликните сеть из списка.
- 2. Выберите **Import instrument group configuration** (Импорт конфигурации группы прибора). Откроется Windows Explorer.



Puc. 53

Определите местоположение файлов для импорта (обычно на USB-ключе). Выберите файлы и кликните **Open** (Открыть).

Будет создана новая группа с именем «Infratec». Если она уже существует, к ней добавляется конфигурация и импортируются модели прогнозирования, рабочие профили и пользовательские поля.

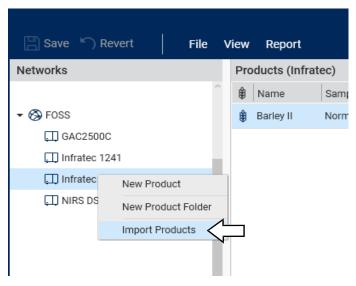


Все эти настройки могут редактироваться в Mosaic. В ISIscan Nova необходимо изменить лишь несколько простых настроек. Тем не менее, что касается продуктов FOSS менять предварительно выбранные настройки не рекомендуется.

# 4.6.4 Импорт продуктов Mosaic

Приобретенные у FOSS продукты / калибровки можно импортировать непосредственно в ISIscan Nova или Mosaic, что позволяет получить все настройки и обеспечить легкое начало работы.

- 1. Перейдите к окну **Products** (Продукты) и правой кнопкой кликните продукт.
- 2. Выберите Import Products (Импорт продуктов). Откроется Windows Explorer.



Puc. 54

3. Определите местоположение файлов для импорта (обычно на USB-ключе). Выберите файлы и кликните Open (Открыть).

Будут импортированы продукты и связанные с ними модели прогнозирования, рабочие профили и пользовательские поля. Группа прибора и ее настройки не будут импортироваться.

# 4.6.5 Импорт лицензий

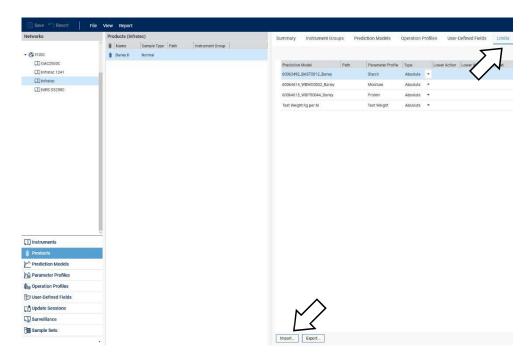
Для использования продукта / калибровки необходимо сопоставить их с лицензией с правильным номером модели прогнозирования, а также серийным номером прибора. Для активации дополнительной функции ПО также требуется иметь лицензию (см. главу 2.5).

Лицензии к продуктам, приобретенным у FOSS, находятся на том же USB-ключе, что и сами продукты, однако они не импортируются одновременно и должны импортироваться отдельно.

Процедура идентична для Mosaic Pro и Mosaic Solo и описывается ниже:

- 1. Перейдите к группе **Instruments** (Приборы) и определите местоположение вашей сети и прибора.
- 2. Перейдите к вкладке **Licenses** (Лицензии).
- 3. Кликните кнопку **Import...** (Импорт) в нижней части. Откроется Windows Explorer.





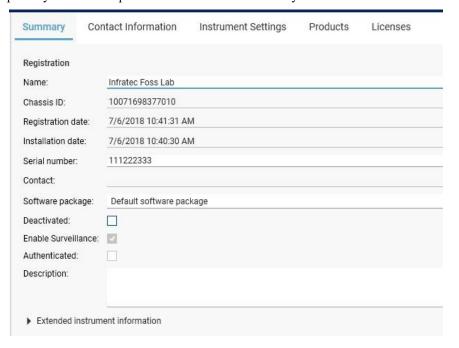
Puc. 55

4. Определите местоположение файлов для импорта (обычно на USB-ключе). Выберите файлы и кликните **Open** (Открыть).

Необходимые лицензии будут импортированы в Mosaic.

# 4.6.6 Параметры прибора

После регистрации прибора можно отредактировать все параметры. Тем не менее, параметры по умолчанию применимы в большей части случаев.



Puc. 56



Во вкладке **Summary** (Краткие сведения) содержится общая информация о приборе. Введите уникальное имя, т. е. местоположение прибора, его серийный номер или иные идентификационные данные.



Вкладка Contact Information (Контактная информация) предназначена только для зарегистрированных контактных лиц / пользователей. Кликните Change Contact Person... (Изменить контактное лицо), чтобы выбрать контактное лицо для обращений по вопросам прибора, если необходимо.

Во вкладке **Instrument Settings** (Параметры прибора) находится информация о приборе, которая может частично редактироваться.

На вкладке **Products** (Продукты) можно увидеть продукты, имеющиеся в наличии для прибора. На вкладке **Licenses** (Лицензии) отображаются имеющиеся лицензии для прибора.

# 4.6.7 Настройка продукта

Продукт аналогичен модели приложения в предыдущих версиях: файл настроек, содержащий все соответствующие параметры и модели прогнозирования.

Легкий способ настройки продукта заключается в приобретении продуктов у FOSS с их последующим импортом. При этом вы получаете все стандартные настройки. Они могут редактироваться в Mosaic в соответствии с вашими предпочтениями.

Настройка продукта выполняется в следующем порядке:

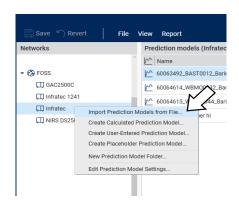
- 1. Импортируйте модель прогнозирования и одновременно укажите профиль параметра.
- 2. Проверьте профиль параметра.
- 3. Создайте рабочий профиль.
- 4. Создайте пользовательские поля, если необходимо.
- 5. Создайте продукт.
- 6. Создайте сессию обновления.

Эти шаги описаны в следующих разделах.

### Импорт модели прогнозирования

Для получения результатов по модулю натурной массы (TWM) необходимо импортировать модели прогнозирования для TWM. Они либо входят в комплект приобретаемых продуктов, либо предоставляются FOSS бесплатно.

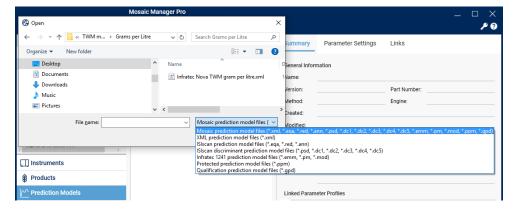
- 1. Перейдите к окну Prediction Models (Модели прогнозирования) и правой клавишей кликните желаемый тип прибора в сети. Появятся варианты импорта.
- 2. Выберите Import Prediction Models from File.... (Импорт моделей прогнозирования из файла).



Puc. 57



3. Откроется Windows Explorer. Укажите местоположение файла, который хотите импортировать. Обратите внимание, что могут использоваться несколько форматов файлов.



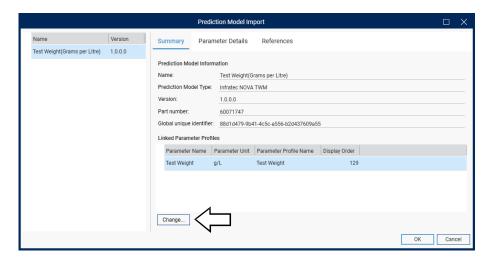
Puc. 58

- 4. Кликните **Open** (Открыть).
- 5. Укажите требуемую единицу измерения для параметра и убедитесь в правильности прогнозируемого основания.
- Если появится диалоговое окно с сообщением Parameter profile missing (Отсутствует профиль параметра), кликните **ОК**, чтобы автоматически создать и привязать профили недостающего параметра.



Puc. 59

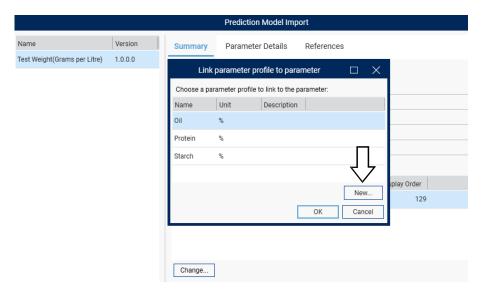
7. Выберите профиль параметра, кликнув **Change...** (Изменить).



Puc. 60

Выберите подходящий профиль параметра или кликните **New...** для создания нового профиля параметра.





Puc. 61

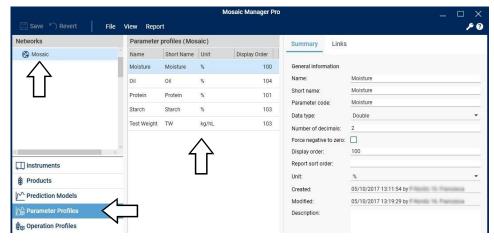
Примечание. Если один профиль параметра используется для нескольких моделей прогнозирования, изменение в настройке параметра также приведет к изменениям этих моделей прогнозирования.

### Проверка профиля параметра

В группе профиля параметра вы можете изменить имя параметра, например, используя название на своем языке.

Также можно изменить порядок перечисления параметров на вкладке Display order (Порядок отображения). Порядковые номера начинаются со 100, и чем больше число, тем позже параметр отображается в списке результатов.

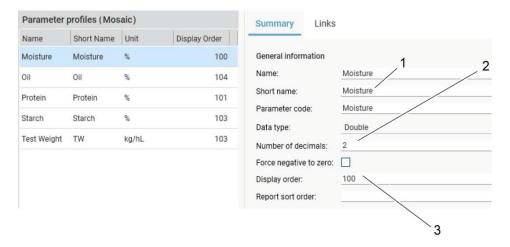
- 1. Перейдите к окну **Parameter Profiles** (Профили параметра) и выберите сеть из списка слева.
- 2. В средней секции выберите профиль параметра.



Puc. 62

3. Внесите необходимые изменения в области с правой стороны. Все поля белого цвета доступны для редактирования. Дополнительная информация представлена во встроенном справочном файле Mosaic.





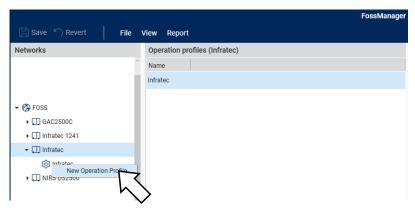
Puc. 63

- 1 Имя, отображаемое в списке результатов.
- 2 Число знаков после запятой.
- 3 Порядковые номера начинаются со 100.

### Создание рабочего профиля

Рабочий профиль включает ряд важных параметров прибора.

- 1. Перейдите в группу **Operation Profiles** (Рабочие профили) и правой кнопкой кликните **Infratec** (с шестеренкой слева).
- 2. Выберите **New Operation Profile** (Новый рабочий профиль).



Puc. 64

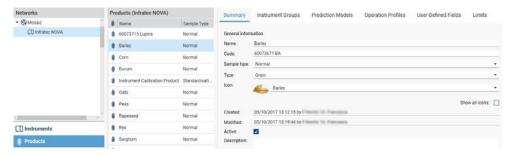
- 3. Во вкладке **Summary** (Краткие сведения) дайте имя рабочему профилю и выберите тип единицы обработки пробы из выпадающего списка Sample handling (Обработка проб).
- 4. Во вкладке **Settings** (Настройки) можно отредактировать множество различных параметров. Важное значение имеют настройки Automatic export and print (Автоматический экспорт и печать), Display options (Опции отображения) и Sample numbering (Нумерация образцов).

### Создание продукта

Главное назначение группы **Products** (Продукты) заключается в обобщении всей информации, относящейся к «продукту», который можно передать на прибор.

Группа **Products** (Продукты) включает шесть вкладок, которые описываются ниже.





Puc. 65

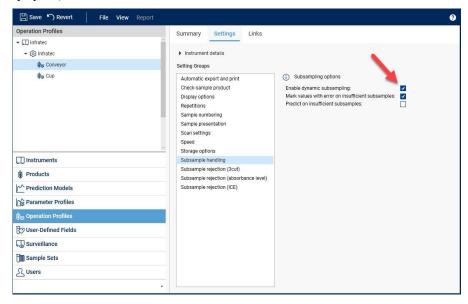
- Во вкладке **Summary** (Краткие сведения) содержится общая информация.
- Во вкладке **Instrument Groups** (Группы прибора) указывается, к какой группе относится данный продукт.
- Во вкладке **Prediction Models** (Модели прогнозирования) указаны модели прогнозирования, применяемые для данного продукта. Здесь можно добавить новые и удалить старые модели.
- Вкладка **Operation Profiles** (Рабочие профили) позволяет выбрать вариант для использования.
- Во вкладке User-Defined Fields (Пользовательские поля) можно выбрать необходимые пользовательские поля для данного продукта.
- Вкладка **Limits** (Предельные значения) определяет фиксированные предельные значения для различных параметров.

### Динамическая субпроба

**Dynamic subsample** (Динамическая субпроба) является дополнительной функцией и требует наличия лицензии для активации. Для получения информации об активации этой функции обратитесь к представителю компании FOSS в вашем регионе.

Эта функция позволяет сократить число субпроб до оптимального уровня, таким образом уменьшив время на проведение анализа без ущерба для точности. Для повышения скорости анализа необходимо отключить функцию Test Weight (Натурная масса).

Функция динамической субпробы активируется во вкладке Operation Profile (Рабочий профиль).



Puc. 66



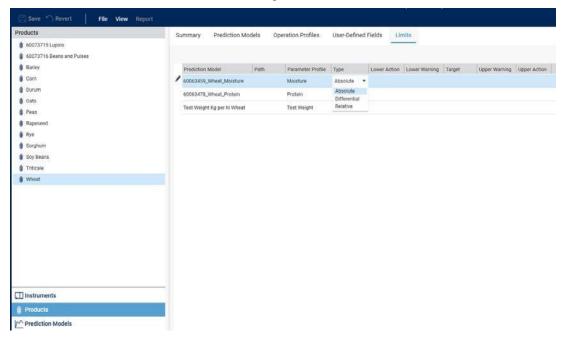
### Предельные значения для продукта

**Product limits** (Лимиты продукта) является дополнительной функцией и требует наличия лицензии для активации. Для получения информации об активации этой функции обратитесь к представителю компании FOSS в вашем регионе.

Функция позволяет настраивать предупреждения и ошибки для параметра, относящегося к продукту. Например, устройство может предупреждать о превышении влаги в пшенице уровня 20 %. Определение лимитов происходит в Mosaic.

Существует три различных способа определения лимитов:

- абсолютные лимиты,
- относительные лимиты с определенным целевым показателем,
- относительные лимиты без определенного целевого показателя.



Puc. 67

### Абсолютные лимиты

Если установлены Absolute limits (Абсолютные лимиты), измерительный прибор будет предупреждать и сообщать об ошибке на основании абсолютного целевого результата.

### Пример:

Ошибка - слишком низкое значение: 8 %, Предупреждение - слишком низкое значение: 9,5 %, Предупреждение - слишком высокое значение: 18,5 %, Ошибка - слишком высокое значение: 20 %.

### Относительные лимиты с определенным целевым показателем

5. При использовании относительных лимитов с определенным целевым показателем Mosaic определены предупреждения / ошибки о слишком низком / высоком значении в виду относительного отклонения (в %) от целевого показателя и установлен конкретный целевой показатель.

Пример:



• Ошибка - слишком низкое значение: -10 %; Предупреждение - слишком низкое значение: -5 %; Предупреждение - слишком высокое значение: +5 %; Ошибка - слишком высокое значение: +10 %, Целевой показатель: 11 %.

# Относительные лимиты без определенного целевого показателя

Использование данной функции целесообразно только с контрольным образцом.

При использовании относительных лимитов без определенного целевого показателя Mosaic определены предупреждения / ошибки о слишком низком / высоком значении в виду относительного отклонения (в %) от целевого показателя, но при этом в Mosaic не был установлен конкретный целевой показатель.

### Пример:

Ошибка - слишком низкое значение: -10 %; Предупреждение - слишком низкое значение: -5 %; Предупреждение - слишком высокое значение: +5 %; Ошибка - слишком высокое значение: +10 %, Целевой показатель: пустой.

Затем требуется проведение определения контрольной пробы в ISIscan Nova!

# 4.6.8 Обновление сессий (только в Mosaic Pro)

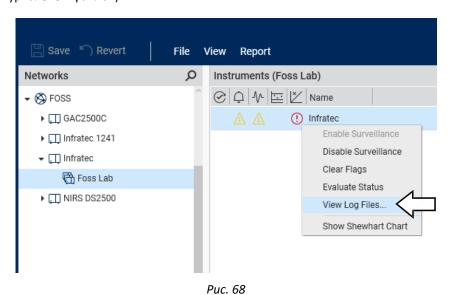
Находясь в группе **Update Sessions** (Обновление сессий), можно обновить сессии, чтобы передать новые настройки прибору или группе приборов. Это могут быть как новые продукты, так и изменения в параметрах существующего продукта.

Кликните правой кнопкой, чтобы перейти к функции обновления групп прибора.

# 4.6.9 Контроль за работой анализатора

В группе **Surveillance** (Контроль за работой анализатора) обобщается вся информация прибора, относящаяся как к пробе, так и к самому прибору.

Кликните имя прибора правой клавишей и выберите **View logfiles...** (Просмотр журнальных файлов).



- Во вкладке **Synchronisation** (Синхронизация) отображаются сведения о синхронизации с Mosaic.
- Во вкладке **Samples** (Образцы) можно просмотреть анализируемые образцы. С этой вкладки также можно экспортировать сведения о сканированиях и результатах в различных форматах.



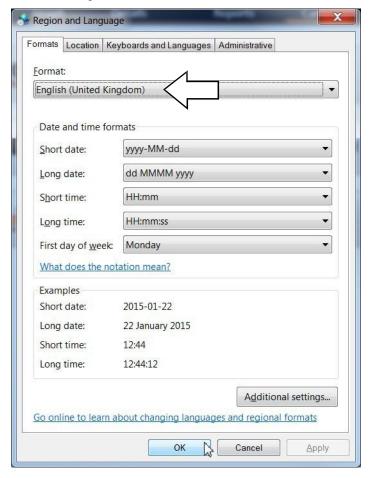
- Во вкладке **Diagnostics** (Диагностика) можно просмотреть результаты самодиагностики.
- Во вкладке **Events** (События) отображаются особые события, возникшие во время анализа.



# 4.7 Конфигурация Windows

Можно изменить язык интерфейса Infratec независимо от языка ОС Windows, установленной на приборе. Это значит, что интерфейс может отображаться на языке вашей страны, даже если языком Windows является английский, и наоборот.

- 1. Перейдите к панели управления Windows из окна **Care** (Обслуживание) ISIscan Nova. Для этого может потребоваться PIN-код.
- 2. Перейдите к меню **Region and Language** (Регион и язык) и откройте вкладку **Formats** (Форматы).
- 3. Выберите нужный язык из выпадающего меню **Format** (Формат).
- 4. Кликните **ОК**, чтобы сохранить изменение.



Puc. 69

5. Перезагрузите ISIscan Nova, нажав **Shut down** (Отключение) в правом нижнем углу меню **Care** (Обслуживание), чтобы изменения вступили в силу.

Примечание. Изменение языка влияет не только на пользовательский интерфейс в Infratec. Также меняется способ отображения дат, времени, чисел и т. д. во всех компонентах Windows.



# 4.8 Дополнительное оборудование

# 4.8.1 Модуль натурной массы (TWM)

### Настройка параметра натурной массы

Параметры натурной массы обрабатываются так же, как и все остальные параметры продукта и настраиваются в Mosaic. Для этого требуется модель прогнозирования определенной товарной группы зерна и выбор единицы измерения.

Для продуктов, приобретенных у FOSS, параметры натурной массы включены в общие товарные группы, такие как пшеница, ячмень, рожь и овес. Для прочих товарных групп может использоваться общая модель прогнозирования под названием «Пользовательская».

### Баланс товарных групп

Согласно стандарту ISO 7971 имеется 20-литровый эталон и литровый эталон для регулярного использования. Упаковка зерна в емкости двух объемов немного отличается, поэтому литровый эталон требует поправок для соотнесения упаковки в литровой емкости с 20-литровой. Эти поправки включены в модели прогнозирования.

Также можно выбрать единицы измерения: чаще используется кг/гл, кроме того можно использовать г/л или англ. фунт/бушель.

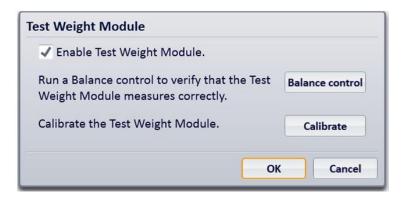
Эти товарные группы и коэффициенты можно добавлять, удалять или корректировать в Mosaic.

Модели прогнозирования натурной массы предоставляются бесплатно. Обратитесь к представителю FOSS в вашем регионе, чтобы получить копию необходимых моделей прогнозирования.

### Эксплуатация

Если в течение короткого времени не планируется использовать модуль натурной массы, его можно отключить в окне **Care** (Обслуживание) ISIscan Nova.





Puc. 70

Снимите флажок в поле **Enable Test Weight Module** (включить модуль натурной массы), и модуль не будет использоваться. Параметр TWM будет по-прежнему отображаться в окне результатов, но без указания результата.

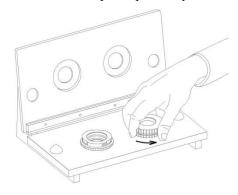


# **4.8.2** Модуль муки (FM)

### Подготовка к использованию

Загрузка чаши для проб:

1. Разделите чашу для проб (см. рис. 71 ниже) и убедитесь, что она пуста и очищена от остатков старого образца. Сверьтесь с таблицей «Комбинации чаш для проб» на стр. 2:17, чтобы выбрать правильную комбинацию.



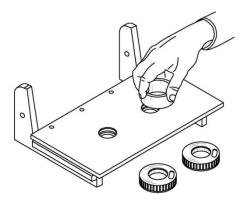
60089460017a

Рис. 71 Разделите чашу для проб

- 2. Поместите нижнюю часть чаши для проб на заправочную станцию. Убедитесь, что три стержня в нижней части чаши для проб вставлены в направляющие на заправочной станции. Таким образом обеспечивается фиксации чаши для проб.
- 3. Опустите крышку.
- Поместите заправочное устройство на верх заправочной станции между двумя отверстиями и заполните ее образцом.

Примечание. Не помещайте заправочное устройство ни над одним из отверстий, поскольку это может привести к переполнению чаш для проб.

5. Перемещайте заправочное устройство над отверстиями, пока заправочные чаши не заполнятся.



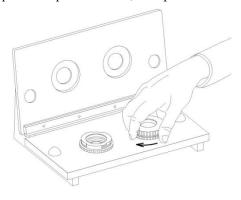
60089460018a

Puc. 72

6. Поднимите крышку.



7. Пока нижняя часть чаши для проб зафиксирована на заправочной станции, прикрепите верхнюю часть, поворачивая ее по часовой стрелке.



60089460019a

Puc. 73

Процедура анализа для модуля муки

В данном разделе рассматривается специальная процедура анализа с модулем муки.

1. Выберите «продукт», подготовленный для образца, которым заполнена чаша.



Рис. 74 Выбор продукта в ПО Nova

2. Сбросьте чашу в высыпную воронку.



тел.: (495) 745-0508, info@dia-m.ru, www.dia-m.ru

**Диаэм** - официальный дилер продукции **FOSS** в России;



#### 3. Нажмите кнопку **Analyse** (Анализ).



Puc. 76

Если чаша для образца не была помещена в высыпную воронку во время анализа, появится сообщение No cup detected (Чаша не обнаружена). Поместите чашу для образца в высыпную воронку и попробуйте еще раз.

Такое же сообщение появляется, если чаша для образца по какой-либо причине застрянет в шахте.



# **5** Техническое обслуживание

# 5.1 Чистка прибора

Регулярная чистка прибора предотвращает чрезмерное накопление грязи и снижает риск засорения. Все поверхности необходимо очищать мягкой тканью или щеткой. Убедитесь, что воздух беспрепятственно циркулирует вокруг охлаждающих ребер с задней стороны прибора.

Рекомендуется периодически очищать сенсорный экран сухой мягкой тканью. Во время очистки сенсорного экрана его необходимо защитить от попадания воды с периметра.

В отсеке измерительного блока прибора следует поддерживать максимальную чистоту. Встроенная процедура очистки обеспечивает пошаговое руководство по очистке ячейки для образца и конвейерной ленты измерительного прибора. Последовательная процедура открывается из меню **Care** (Обслуживание). Такую процедуру следует проводить ежедневно. Не рекомендуется использовать механические устройства для очистки. Ни в коем случае нельзя разбирать или открывать какие-либо части.



# 5.2 Обслуживание программного обеспечения

Важно контролировать содержимое базы данных, регулярно создавая ее резервные копии и очищая ее.



Во вкладке **Configuration/ Backup** (Конфигурация / Резервное копирование) меню **Care** (Обслуживание) можно задавать автоматическое создание резервных копий и количество хранимых резервных копий.



Пункт **Data Maintenance** (Хранение данных) меню **Care** (Обслуживание) позволяет просматривать используемый объем базы данных и жесткого диска. В нем также можно создавать резервные копии базы данных и восстанавливать ее вручную.

Кроме того, кнопка Delete (Удалить) позволяет удалять из базы данных пробы, которые хранятся в ней больше трех месяцев. В Mosaic можно задавать период сохранения проб в базе данных.

Прибор позволяет хранить около 20 000 проб; заполненный прибор необходимо очищать перед продолжением измерений. Если пользователь обрабатывает 200 проб в день (20 проб в час при 10-часовой длительности обработки или 25 проб в час при 8-часовой длительности) очистку прибора необходимо выполнять с периодичностью 100 рабочих дней (около 5 календарных месяцев). Эти расчеты выполнены исходя из того, что пользователь сохраняет все необработанные данные. Если сохраняются только результаты, период хранения может составлять более года.



## 5.3 Замена лампы

Перед заменой лампы измерительный прибор необходимо тщательно очистить, чтобы предотвратить повреждение отражателя пылью. Следует заменять лампу в чистой среде.



Перед заменой лампы всегда отключайте кабель источника питания.



Лампа может нагреваться до высокой температуры. Во избежание ожогов при замене лампы необходимо надевать хлопчатобумажные перчатки.



Не касайтесь стекла и отражателя лампы; не допускайте контакта грубых поверхностей с ее стеклом. Маленькая царапина на поверхности стекла может привести к взрыву лампы.



Отпечатки пальцев и масляные следы могут повредить лампу. Замену лампы необходимо производить в хлопчатобумажных перчатках во избежание любых повреждений.

- 1. Выключите измерительный прибор. Отсоедините его от сети питания.
- 2. Выкрутите три винта, удерживающие крышку, при помощи входящего в комплект поставки 3 мм шестигранного ключа.



Рис. 77 Крышка лампы в сборе



3. Осторожно поверните узел лампы и извлеките ее из прибора.



Рис. 78 Узел лампы

4. При помощи входящей в комплект отвертки с прямым шлицем ослабьте два винта, удерживающие провода лампы.

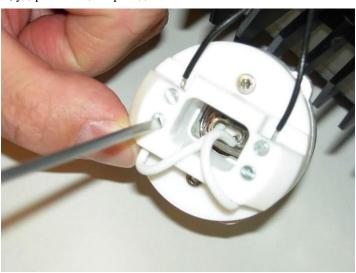


Рис. 79 Извлечение лампы из держателя

- 5. Вставьте новую лампу и произведите сборку в обратном порядке.
- 6. Запустите прибор и оставьте его работать с лампой в течение минимум одного
- 7. Выполните калибровку измерительного прибора, если необходимо, например, в случае неудачной диагностики во время пусковых испытаний.



Не забудьте также заказать новую лампу на случай, если имеющаяся разобьется.



# 5.4 Замена предохранителя. Предупреждение



При замене внешнего предохранителя необходимо руководствоваться номиналами, указанными на серийной маркировке прибора.

1. Ослабьте винт, который удерживает предохранитель, с помощью отвертки с прямым шлицем, входящей в комплект поставки прибора.



Рис. 80. Снятие предохранителя

2. Вставьте новый предохранитель и выполните сборку в обратном порядке.



Рис. 81 Предохранитель



## **5.4.1** Модуль муки (FM)

#### Чистка после использования

Введите в практику очистку чаш для проб после проведения анализа. Осторожно постучите по боковой поверхности чаши для проб, например, щеткой или ручкой, пока образец не станет сыпучим, а затем вычистите его щеткой дочиста.



# Запрещено мыть чаши для проб в посудомоечной машине. Стекло может треснуть.

- 1. После нормального использования достаточно вычистить щеткой остатки образца из чаши.
- 2. При необходимости, промойте чаши для проб водой с небольшим количеством моющего средства.
- 3. Убедитесь, что по возможности стерли со стекла чаши для проб отпечатки пальцев. Жиры, белки и прочие соединения от отпечатков пальцев могут повлиять на результаты анализа. Используйте чистую ткань с небольшим количеством спирта и воды, чтобы удалить со стекла следы от пальцев или жир.

#### Замена чаш для проб

Замена чаш для проб на новые необходима в случае если:

- 1. Стекло чаш для проб поцарапано или разбито.
- 2. Блокирующее устройство изношено (две части легко разъединяются).
- 3. Имеется иной износ или неисправность чаш для проб.



# 5.5 Посещение сервисной службы компании FOSS

Помимо периодического технического обслуживания прибора компания FOSS рекомендует выполнять его превентивное техническое обслуживание с периодичностью, указанной в Протоколе о превентивном техническом обслуживании (см. руководство владельца). В ходе такого обслуживания заменяются все критически важные компоненты до того, как они достигнут уровня износа, который будет негативно сказываться на более сложных и дорогих компонентах. Это предотвращает внеплановые простои, а также обеспечивает максимально качественные и согласованные результаты. Для проведения ежегодного технического обслуживания свяжитесь с местным представителем компании FOSS.

Компания FOSS предоставляет широкий спектр услуг по поддержке своих изделий и проводит учебные мероприятия, ориентированные на конкретные рынки. Свяжитесь с местным представителем компании FOSS, чтобы получить индивидуальный пакет услуг, соответствующий вашим потребностям.



# 6 Поиск и устранение неисправностей

## 6.1 Общие сведения

Прибор Infratec рассчитан на надежную бесперебойную работу в течение многих лет. Несмотря на то, что он имеет прочную конструкцию, следует иметь в виду некоторые возможные проблемы при его эксплуатации.

Внутри корпуса прибора нет деталей, обслуживаемых пользователем, кроме лампы. Из-за такой конструкции мы обращаем особое внимание на то, что ни при каких обстоятельствах пользователь не должен пытаться вскрыть корпус измерительного прибора для обслуживания каких-либо деталей кроме лампы. Такие попытки могут привести к повреждению или рассогласованию компонентов прибора. Вся диагностика внутренних функций прибора должна выполняться с помощью программного обеспечения, а не путем его осмотра изнутри. Замена и обслуживание внутренних компонентов прибора должны осуществляться специально обученным сервисным инженером.

Сбои в системе можно обнаруживать по нарушениям ее работы и сообщениям об ошибках. Следуйте рекомендациям и устраняйте указанные возможные причины.

Если после выполнения всех рекомендаций прибор по-прежнему неисправен, обратитесь в местный сервисный центр или к официальному дистрибьютору компании FOSS.

Перед тем, как обратиться в компанию FOSS, создайте диагностический отчет и экспортируйте файлы журналов — это значительно облегчит поиск и устранение неисправностей прибора.

Чтобы получить максимально быстрый и точный ответ, включите в отчет о неисправности как можно больше актуальной и подробной информации. Перед обращением в службу поддержки ответьте на следующие вопросы:

- Известна ли мне первопричина проблемы?
- Когда я в первый раз столкнулся с проблемой?
- Могу ли я воспроизвести проблему с помощью конкретного действия, процедуры или иным образом?
- Проблема имеет постоянный или непостоянный характер?
- Проявляется ли она чаще с течением времени? Возрастает ли ее серьезность?
- Проявляется ли проблема в конкретные моменты времени?

Следует принимать во внимание факторы внешней среды, такие как вибрации, электричество, температуру, влажность и др.

Если проблема связана с неудовлетворительными результатами анализа, следует ответить на ряд дополнительных вопросов:

- Какие продукты анализируются неудовлетворительно все или только некоторые?
- Работает ли прибор в соответствии с требованиями области применения?
- Есть ли какие-либо очевидные особенности у проб, вызывающих проблему?
- Повторяется ли проблема при многократной обработке пробы или упаковке чашки для проб? Диагностика прибора и регулярное использование контрольной пробы позволяют ежедневно подтверждать эксплуатационные характеристики прибора. Результаты и данные этих проверок часто помогают обнаруживать причины возникающих проблем.



# 6.2 Простые ошибки

Ниже перечислены некоторые из наиболее общих простых ошибок.

Неисправность	Действие
Разбита лампа	Заменить лампу
Загрязнение в отсеке для образцов	Запустить Clean instrument (Очистить прибор) в меню Care (Обслуживание)

# 6.3 Сообщения об ошибках

Ниже будут рассмотрены сообщения об ошибках.

Код ошибки	Неисправность	Действие
1	Образца недостаточно для заполнения ячейки для образца	Добавьте больше материала образца
2	Ячейка заблокирована, невозможно сбросить образец	Запустите Clean instrument (Очистить прибор) в меню Care (Обслуживание)
3	Ящик отсутствует на месте	Вставьте ящик
4	Неверная настройка скорости ремня	Установите скорость 0–255.  Мозаіс: Рабочий профиль / настройки
5	Установлена неверная длина пути	Установите длину пути 6–32 мм. Mosaic: Рабочий профиль / настройки
6	Значение спекл-структуры за пределами нормального рабочего диапазона	Запустите Clean instrument (Очистить прибор) в меню Care (Обслуживание)
7	Слишком низкое эталонное напряжение управляющего блока процесса	Обратитесь к представителю FOSS в вашем регионе *)
8	Слишком высокое эталонное напряжение управляющего блока процесса	Обратитесь к представителю FOSS в вашем регионе *)
9	Слишком низкая температура окружающей среды	Увеличьте температуру окружающей среды
10	Слишком высокая температура окружающей среды	Уменьшите температуру окружающей среды
11	Перерыв в работе двигателя ремня	Проверьте ремень и двигатель
12	Перерыв в работе регулируемого двигателя ячейки	Запустите Clean instrument (Очистить прибор) в меню Care (Обслуживание)
13	Ошибка движения регулируемого двигателя ячейки	Запустите Clean instrument (Очистить прибор) в меню Care (Обслуживание)
14	Не обнаружен модуль натурной массы	Проверьте подключение
15	Объем образца недостаточен для заполнения модуля натурной массы	Увеличьте объем образца и попробуйте еще раз
16	Не обнаружен модуль монохроматора	Проверьте подключение

<sup>\*)</sup> В обязательном порядке следует предоставить полный комплект журнальных файлов прибора или сообщить, на каком сервере Mosaic зарегистрирован прибор

**Диаэм** - официальный дилер продукции **FOSS** в России; тел.: (495) 745-0508, info@dia-m.ru, www.dia-m.ru



#### Модуль натурной массы (TWM)

Код ошибки	Неисправность	Действие
1	Неудачная калибровка АЦП TWM	Обратитесь к представителю FOSS в вашем регионе *)
2	Превышение предельной массы тары тензометра TWM	Убедитесь, что кювета TWM пуста
3	Ошибка движения контактного рычага TWM	Убедитесь, что движению контактного рычага ничего не мешает
4	Ошибка движения нижней створки TWM	Убедитесь, что движению нижней створки TWM ничего не мешает
5	Не работает датчик заполнения TWM	Очистите датчик заполнения TWM
6	Собственный вес TWM отличается от веса тары после взвешивания	Убедитесь, что кювета TWM пуста
7	Превышение времени взвешивания TWM	Защитите прибор от вибраций

<sup>\*)</sup> В обязательном порядке следует предоставить полный комплект журнальных файлов прибора или сообщить, на каком сервере Mosaic зарегистрирован прибор

#### Модуль муки



#### Запрещено опускать пальцы в шахту. Их может зажать створками.

- Если чаша для образца по какой-либо причине застрянет в шахте, может появиться сообщение «No cup detected» (Чаша не обнаружена). В случае застревания чаши в шахте снимите крышку и с помощью карандаша или длинного предмета протолкните чашу, чтобы она упала в шахту.
- На экране может появиться сообщение «No usable subsamples» (Отсутствуют пригодные субпробы), если упаковка чаши для проб слишком толстая или тонкая. В этом случае повторите загрузку чаши для проб, см. «Preparations for Use» (Подготовка к использованию) на стр. Ошибка! Закладка не указана. Убедитесь, что используется верная чаша / длина пути.



# **7** Запасные части, принадлежности и расходные материалы

См. Руководство владельца, распространяемое на USB-носителе.



# 8 Технические характеристики

# 8.1 Правовая информация

Изделие имеет маркировку СЕ и соответствует требованиям следующих директив:

- Директива по электромагнитной совместимости (ЭМС) 2014/30/EU.
- Директива по низковольтному оборудованию (LVD) 2014/35/EU.
- Машиностроительная директива (MD) 2006/42/EC.
- Директива по упаковочным материалам и их отходам 94/62/ЕС.
- Директива 2012/19/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования.
- Директива 1907/2006/ЕС по регистрации, оценке и разрешению использования химических веществ.
- Директива по ограничению использования опасных веществ (RoHS) 2011/65/EU.

## 8.2 Технические данные

Размеры (Ш х Г х В)	410 x 460 x 445 mm
Macca	31 KF
Предохранитель	T 5 A (250 B)
Потребляемая мощность	85 Bτ (24 B)
Уровень шума	< 70 дБ(А)
Степень защиты	IP 54
Первичный источник питания	24 В DC от утвержденного FOSS источника питания (н/д 60063277)

# 8.3 Требования к установке

Источник напряжения	100—240 В пер. тока *), частота 50—60 Гц, Класс 1, защитное заземление
Температура окружающей среды	0–45 °C
Температура хранения	от -20 °C до 70 °C
Влажность окружающего воздуха	<93% относительной влажности
Механическая среда	Стационарные, с нечастыми перемещениями
Электромагнитная совместимость	Использование в лаборатории, отраслевые требования
Применение	Внутреннее использование
Высота над уровнем моря	До 2000 м
Переходное перенапряжение	Согласно категории II
Загрязнение	Степень 2
*) Колебания напряжения электропитания не превышают ±10 % номинального напряжения	

**Диаэм** - официальный дилер продукции **FOSS** в России; тел.: (495) 745-0508, info@dia-m.ru, www.dia-m.ru



# 8.4 Рабочие характеристики

Режим измерений	Пропускание
Диапазон длин волн	570-1100 нм
Детектор	Кремний
Оптическая полоса	7 нм
Количество точек/сканов	1401
Диапазон светопоглощения	0—5 единиц оптической плотности
Количество субпроб	1–30
Скорость сканирования	1 с/скан.
Время анализа	38 с для 10 субпроб
Срок службы	7 лет



# Контактная информация сервисных центров

## Сервисный центр Диаэм в Москве:

Адрес: 129345, г. Москва, ул. Магаданская, д.7, стр.3

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

## Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:

Адрес: 630090, Новосибирск, Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 6/1, офис 100А

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (383) 328-00-48

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

# Сервисный центр Диаэм в Казани:

Адрес: 420111, Казань, ул. Профсоюзная, д.40-42, пом. № 8 Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (843) 210-2080

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Москва ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

**С.-Петербург** +7 (812) 372-6040 spb@dia-m.ru

**Казань** +7(843) 210-2080 kazan@dia-m.ru **Новосибирск** +7(383) 328-0048 nsk@dia-m.ru

**Ростов-на-Дону** +7 (863) 303-5500 rnd@dia-m.ru **Воронеж** +7 (473) 232-4412 vrn@dia-m.ru

**Екатеринбург** +7 (912) 658-7606 ekb@dia-m.ru **Йошкар-Ола** +7 (927) 880-3676 nba@dia-m.ru

**Кемерово** +7 (923) 158-6753 kemerovo@dia-m.ruu Красноярск +7(923) 303-0152 krsk@dia-m.ru

**Армения** +7 (094) 01-0173 armenia@dia-m.ru



-m.ru -m.ru 1-0173 lia-m.ru