

## Infratec 1241 Анализатор зерна и муки



Infratec™ 1241 – анализатор цельного зерна, использующий технологию пропускания в ближнем ИК-диапазоне для измерения нескольких параметров (влаги, белка, масла, крахмала и т.д.) для широкого спектра зерна и масличных семян. Быстрый, надежный и простой в использовании, он является официальным оборудованием, используемым для расчетов оптовыми поставщиками зерна по всему миру и имеет несколько разрешений для применения в рамках торговой деятельности. Признанная производительность прибора в сочетании с уникальной калибровкой на основе огромного количества данных делают его чрезвычайно универсальным и мощным устройством анализа. Имеются опциональные модули для анализа муки, бушельного веса и гибкой обработки образцов.

| Образец  | Параметры  |
|--|--|
| Зерно, семена масличных культур, а также бобы и бобовые – все они быстро, легко и точно анализируются для оплаты и сегрегации. Большинство видов зерна или масличных культур может анализироваться непосредственно, без какого-либо размола или подготовки образцов. | Влажность, белок, масло, бушельный вес и многие другие |



## Непревзойденная точность и простота для любого бизнеса

Принцип, лежащий в основе Infratec, заключается в том, что технология должна быть простой для любого бизнеса, чтобы воспользоваться преимуществами быстрого надежного анализа NIT. Такая цель достигается с помощью готовых к использованию ANN калибровок, простоты использования и доступности высококвалифицированной местной службы поддержки. Возможность беспроводного взаимодействия между устройствами также позволяет легко создать сеть приборов для оптимального контроля качества. Таким образом, Infratec обеспечивает:

- Быстрый, легкий вес анализ зерна без подготовки образца
- Точный анализ при различных условиях
- Переносимость калибровок и возможность организации сети

### Зерноприемные станции:

Пшеница, твердых сортов, ячмень, кукуруза, солод, свежепроросший солод, овес, рожь, тритикале, сорго, рис-сырец, неочищенный рис, шлифованный рис, чечевица, кормовые бобы, нут культурный, зеленый горошек, люпин и т.д.

### Мукомольное производство:

Пшеничная мука, манная крупа, соевый шрот, пшеничная мука грубого помола, смесевая мука, рисовая мука и кукурузная мука.

### Отжим масличных культур:

Соя, семена рапса/канола и молотый подсолнечник и т.д.

### Растениеводство/семеноводческие компании:

Небольшие образцы семян, анализ тканей, цвета и т.д.

### Солодовенное дело и биотопливо:

Ячмень, солод, свежепроросший солод, сухая спиртовая барда и т.д.

### Другие отрасли; пивоварение, выпечка, макаронные изделия и крахмал:

Пиво, виски, спиртные напитки, пивное сусло, приготовленный рис, макаронные изделия и т.д.

## Скорость и гибкость

С помощью Infratec™ 1241 практически любой человек сможет получить точные измерения. Засыпьте образец в приемник, нажмите кнопку начала анализа и получите результат менее, чем через одну минуту. Легкость переключения между малыми и крупными зёрнами, например, от семян рапса на ячмень. Infratec – это саморегулирующийся прибор в зависимости от типа выбранного товара.

## Немедленная окупаемость

Просто подключите прибор к источнику питания, и он работает, обеспечивая быструю окупаемость инвестиций. Не требуется опыта эксплуатации. Работа каждого прибора основана на проверенных ANN-калибровках, которые не зависят от изменения температуры образцов, обеспечивая точные результаты с самого первого анализа. Простая установка "из коробки" и долговременная стабильность прибора сводят к минимуму эксплуатационные проблемы.

## Не зависит от температуры

Анализ зерна происходит при разных условиях - и в жаркие летние дни во время сбора урожая, и во время холодных зимних поставок. Благодаря запатентованной технике стабилизации Infratec вы получите правильные результаты при любой погоде, например, показания содержания белка с погрешностью 0,1%, не изменяется в диапазоне температур от -4 до +40 °C

## Одна калибровка охватывает несколько образцов и параметров

Огромная база калибровочных данных Infratec включает более 50 000 перекрестно проверенных образцов, собранных из урожаев за более чем 20 лет. Это обеспечивает уровень точности и стабильности, позволяющий Infratec анализировать даже наиболее необычные образцы. Новые модели Infratec обратно совместимы со старыми базами калибровочных данных. Это позволяет постоянно расширять базы данных, и сегодня крупнейшие из них содержат более 50 000 образцов.



## Расширьте возможности с дополнительными модулями

The Infratec™ 1241 является частью модульной системы, которая включает модуль для измерения муки, модуль бушельного веса и модуль транспортировки образцов для измерения небольших образцов, влажных образцов и даже жидкостей.

## Официально подтвержденная технология

Технология Infratec™ официально утверждена и установлена во всем мире в качестве стандарта для определения белка, влаги, масла и крахмала пшеницы, ячменя и других зерновых и масличных культур.

FOSS является ведущим поставщиком технологии NIR/NIT анализа, принятой и утвержденной широким спектром коммерческих и государственных органов.

## Сети Infratec для анализа зерна – неизменное качество по регионам и континентам

Анализ для целей оплаты должен обеспечивать неизменную надежность и единообразие, независимо от местонахождения и условий эксплуатации. Это требование, которому удовлетворяют сетевые приборы Infratec, выполняя одинаковые измерения, где бы они ни находились.

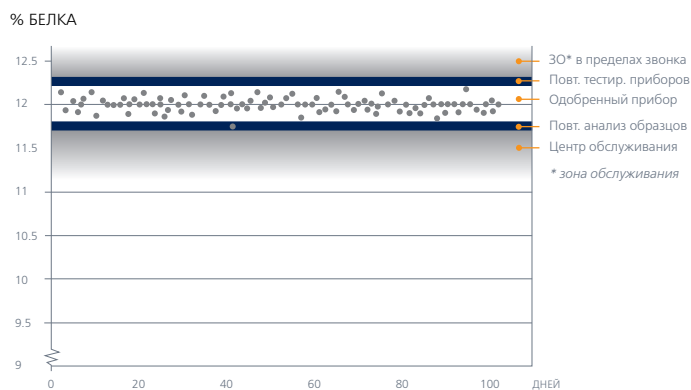
Отдельные приборы Infratec можно объединять в сеть и контролировать из центра управления сети, что обеспечивает одинаковую производительность при работе всех приборов, независимо от того, где они находятся и кто их использует. Снижается стоимость поддержки калибровок, упрощаются процедуры управления, устраняется дублирование усилий.

Сети Infratec были признаны как коммерческими, так и правительственными органами, начиная с внедрения первой сети в 1991 г., и сегодня более чем 7000 приборов Infratec связаны в глобальные сети.

## Долговременная стабильность прибора и калибровок

Infratec дает точные результаты в течение многих лет эксплуатации.

Другие анализаторы требуют частой регулировки для поддержания уровня точности. Но не для Infratec 1241. Основа анализатора – запатентованный FOSS метод стабилизации, гарантирующий переносимость калибровок между приборами. Это обеспечивает неизменную точность Infratec при многолетней эксплуатации с абсолютным минимумом регулировок, независимо от местонахождения и условий работы.



Проверенная стабильность инструмента за 100 дней работы без регулировки



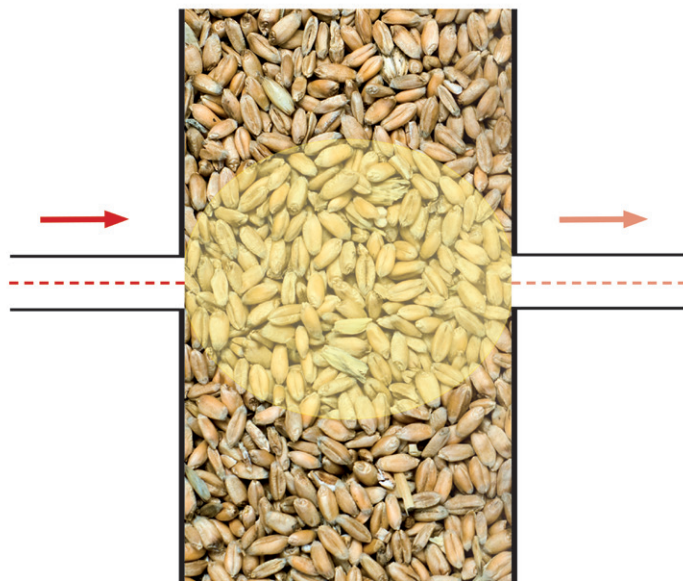
# Технология

## Эффективность Infratec™ 1241 NIT

Измерения зерна в ближнем ИК-диапазоне показали превосходные характеристики при анализе в режиме пропускания вместо режима отражения. Измерения в режиме пропускания производятся в нижнем диапазоне длин волн 570 – 1050 нм, тогда как основная информация для измерений в режиме отражения заключается в области 1100 – 2500 нм. Более высокий уровень энергии света в нижнем диапазоне обеспечивает более глубокое проникновение в зерно, поэтому измеряется не только поверхность, но и внутренняя часть зерна. Таким образом, при использовании метода пропускания увеличивается объем образца, обеспечивая превосходное представление анализируемого образца.

Преимущества включают:

- Большой объем образца
- Измерение всего зерна, а не только поверхности
- Модуляцию NIR-сигнала
- Более глубокое проникновение
- Малое влияние размера частиц



## Процедура измерения

Анализ различных типов образцов несложен – просто выберите тип и продолжайте работу. Прибор автоматически выберет все параметры, необходимые для получения правильных результатов.

## ANN-калибровки

Внедрение технологии ANN-калибровок (искусственных нейронных сетей) произвело революцию в анализе

зерна, предоставив простоту использования в комбинации с непревзойденной точностью. Глобальные ANN калибровочные модели FOSS используются сегодня всеми крупными зернопроизводящими странами. Крупнейшая ANN-модель FOSS содержит более 50 000 эталонных наборов данных, обеспечивая стабильные, переносимые калибровки и точные аналитические результаты. Имеются приложения (ANN и PLS), охватывающие широкий спектр сырьевых товаров и параметров.



1. Просто засыпать образец в приемник.



2. Нажать кнопку начала анализа.



3. Проверить результаты менее, чем через одну минуту.



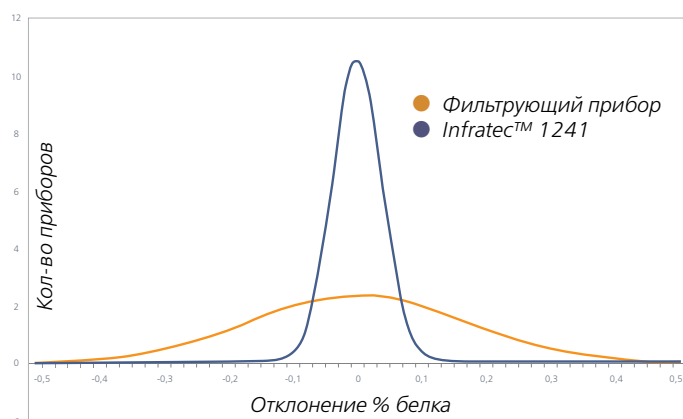
## Метод стабилизации

Независимо от условий вы можете подключить прибор Infratec 1241, включить его, и после короткого самотестирования получить точные результаты. Точность не зависит от образца и изменения температуры окружающей среды. Благодаря методу стабилизации, который был запатентован FOSS, вы получите правильные результаты при любых условиях.

| БЛОК %          |                |      |       |       |       | НОРМА |
|-----------------|----------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Образец пшеницы | INFRATEC™ 1241 |      |       |       |       |       |
|                 | -5°C           | +5°C | +24°C | +40°C | +45°C |       |
| 1               | 10.5           | 10.5 | 10.6  | 10.7  | 10.8  | 10.7  |
| 2               | 11.5           | 11.4 | 11.4  | 11.3  | 11.3  | 11.5  |
| 3               | 12.5           | 12.4 | 12.3  | 12.2  | 12.3  | 12.5  |
| 4               | 13.5           | 13.4 | 13.3  | 13.2  | 13.4  | 13.4  |
| 5               | 15.4           | 15.4 | 15.4  | 15.3  | 15.5  | 15.4  |

## Переносимость между приборами

Infratec 1241 обеспечивает истинную переносимость между приборами. Все поставленные приборы обладают погрешностью в пределах  $\pm 0,1$  % по белку от образцового инструмента. В ходе многолетнего использования более 90 % приборов остаются в этих пределах без необходимости в ежегодной регулировке. Это обеспечивает неизменно правильную классификацию зерна и сводит к минимуму эксплуатационные расходы.



## Опциональные модули

- Модуль бушельного веса: измеряет насыпной вес
- Модуль транспортировки образцов для жидких, влажных и малообъемных образцов
- Модуль для измерения муки: анализирует муку, манную крупу, соевую муку и другие размолотые образцы

**Модуль бушельного веса** позволяет быстро и точно определять насыпной вес зерна. Бушельный вес является широко признанной спецификацией при классификации зерна, потому что он связан с уровнем качества и часто используется как показатель качества помола. Бушельный вес зависит от содержания влаги, климатических условий, размера зерна, плотности и коэффициентов заполнения. Насыпной вес также может использоваться как средство управления элеватором для оптимизации пространства хранения в элеваторе.

**Модуль для измерения муки** позволяет получать на мельнице важные сведения о процессе смешивания пшеницы и производить размол с простым и быстрым анализом муки. Просто заполните чашку с мукой и поместите его в бункер: менее чем за минуту вы получите результаты по влаге, белку, сырой клейковине, поглощению воды и зольности. Эта информация дает вам точные сведения, позволяющие при необходимости оперативно принять надлежащие меры. При отжиге масличных культур модуль для измерения муки поможет убедиться, что процесс отжима в норме, путем анализа отжатого соевого жмыха.

**Модуль транспортировки** образцов позволяет измерять такие продукты, как свежепросошенный солод высокой влажности, ткани растений, размолотый подсолнечник, спиртные напитки и пиво, и даже столь малые образцы, как один колос зерна – без разрушения образца.



### Автономный или сетевой

Infratec 1241 может использоваться как автономный или сетевой прибор благодаря программному обеспечению MOSAIC. Передача данных между прибором и системами ЛИС, а также дистанционное управление прибором облегчаются программным обеспечением прибора (пакеты ПО Datalogger и Datalink).

Сеть Infratec состоит из группы стандартизированных инструментов, контролируемых из центра администрирования сети. В результате все приборы имеют одинаковые характеристики, независимо от оператора и местоположения. Образцовый инструмент используется также для контроля точности калибровок. Всю сеть можно быстро обновлять или снабжать новыми калибровками из центра.

### Программа дистанционного управления MOSAIC

MOSAIC – последнее слово в интеллектуальной удаленной поддержке. Концепция MOSAIC основана на централизованной настройке, поддержке и наблюдении. Все, что вам нужно сделать, – это запустить анализ ваших образцов и оставить остальное FOSS или собственной центральной группе специалистов.

Полностью независимые сети Mosaic могут быть созданы и управляться клиентами, желающими воспользоваться программным обеспечением Mosaic без дополнительных услуг FOSS. Это устраняет сложность на уровне прибора и позволяет специалисту контролировать и управлять удаленными инструментами. Опции автоматизированных предупреждений при наблюдении и новые возможности отчетов гарантируют, что каждая часть процесса анализа контролируется, управляется и оптимизируется на недоступном ранее уровне детализации и точности



Сетевой: Более 7.000 приборов Infratec объединены в глобальную сеть



## Защитите свои инвестиции с помощью соглашения о поддержке FossCare™

Позвольте FOSS позаботиться о вас, обеспечив максимальный доход от ваших инвестиций в аналитические приборы. Получите четыре года гарантии в рамках нового Соглашения о профилактическом техобслуживании FossCare премиум-класса или два года в рамках любого другого соглашения FossCare. Кроме душевного спокойствия на весь гарантийный период, благодаря непрерывному профилактическому обслуживанию ваши аналитические приборы будут в идеальном рабочем состоянии каждый день, год за годом.

### Почему профилактическое обслуживание?

Как и для любого аналитического решения, важно, чтобы ваш прибор FOSS проходил регулярное техническое обслуживание, обеспечивающее оптимальные рабочие характеристики и длительный срок службы. Чтобы избежать дорогого времени простоя, необходимо следовать заводским стандартам и превентивно заменять детали до их износа. В свою очередь это помогает обеспечить надежные и воспроизводимые результаты на наивысшем уровне.

Профилактическое и регулярное техническое обслуживание в сочетании с глобальной поддержкой 300 специалистов по обслуживанию, эксплуатации, программному обеспечению и калибровке гарантируют идеальную работу вашего прибора в течение всего года.



### Преимущества Соглашения о поддержке FossCare™:

- Расширенная гарантия (два или четыре года в зависимости от выбранного соглашения)
- Регулярное техническое обслуживание; прибор проходит диагностику, чистку, регулировку, тестирование, тонкую настройку и повторные калибровки
- Минимальное время простоя из-за замены компонентов до их полного износа
- Воспроизводимые, точные и надежные результаты, которым вы можете всегда доверять
- Вы сами выбираете время для профилактического обслуживания (удобное для вашего бизнеса)
- Поддержка по телефону 24/7 - нет проблем со временем работы офиса либо с почтовой перепиской
- Низкий, фиксированный бюджет обслуживания предотвращает непредвиденные расходы
- Скидки на дополнительные услуги, запасные части, обучение и обновление программного обеспечения

Для получения более подробной информации свяжитесь с вашим региональным представительством FOSS.

# Спецификации

| Характеристика                     | Спецификация                           |
|------------------------------------|--|
| Габариты (Д x Ш x В)               | 500 x 570 x 400 мм                     |
| Масса                              | 30 кг                                  |
| Напряжение                         | 220-240V 50-60Гц или 110-120V          |
| Номинальный ток:                   | 1,0А (110-120V) / 0,5А (220-240V)      |
| Спектрометр                        | Сканирующий монохроматор               |
| Спектральный диапазон              | 570 - 1100 нм                          |
| Детектор                           | Кремниевый                             |
| Оптическое спектральное разрешение | 7 нм                                   |
| Количество точек данных на спектр: | 265                                    |
| Режим:                             | Коэффициент пропускания                |
| Источник света:                    | Вольфрамовая галогенная лампа          |
| Детектор:                          | Кремниевый                             |
| Носитель:                          | Флеш-карта, USB-накопитель             |
| Дисплей:                           | TFT ЖК-дисплей с разрешением 640 x 480 |

| Обработка образцов и представление результатов |  |
|--|--|
| Время анализа:                                 | 50 секунд для 10 суб-образцов  |
| Длина пути:                                    | Ячейка переменной длины, автоматически регулируется в пределах 6-33 мм             |
| Представление результатов:                     | Выводятся на дисплей по умолчанию. Могут быть отправлены на ПК/ЛИС и порт принтера |
| Функция нестандартных образцов:                | Предупреждения и варианты для представления результата                             |
| Программное обеспечение:                       | Управляемый с помощью меню   |
| Программы регрессии:                           | ANN (искусственная нейронная сеть); PLS (частичные наименьшие квадраты)            |
| Кол-во суб-образцов                            | 1 - 20   |

| Дополнительные данные    |   |
|--------------------------|---|
| Программное обеспечение: | Управляемый с помощью меню  |
| Программы регрессии:     | ANN (искусственная нейронная сеть); PLS (частичные наименьшие квадраты) |
| Кол-во суб-образцов      | 1 - 20  |



## Опциональные модули

- Модуль для измерения муки
- Модуль бушельного веса
- Модуль транспортировки образцов

## Вспомогательное программное обеспечение

- Infratec™ File Tool, 1241
- WinISI™ 4, Программное обеспечение для калибровки
- Infratec Scan Predictor
- Infratec DataLogger (поставляется вместе с прибором)
- FOSS DataLink
- MOSAIC программное обеспечение подключения к сети Интернет

Для поддержки и администрирования систем INFRATEC, работающих в сетях, обратитесь к FOSS Analytical для получения дополнительной информации.

## Интерфейс

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Принтер:                           | 25 pin параллельный порт  |
| Модем:                             | 9 pin последовательный порт   |
| Внешний ПК:                        | 9 pin последовательный порт   |
| LAN:                               | RJ45  |
| Клавиатура/штрих-код: PS/2         |   |
| USB Порты:                         | 2 шт  |
| Удаленное устройства ввода/вывода: | 15-pin High Density DSUB  |
| Диагностика:                       | Самотестирование внутренней связи, монохроматор и детектор (смещения, усиления и помех) |
| Защита системы:                    | Защита от пыли и влаги  |

# FOSS

FOSS,  
Представительство в РФ  
ООО «Фосс Электрик»  
ул. , .26, .5-6, .1.1  
115280 Москва

Тел./факс: +7 (499) 265-7070

Russia@foss.dk  
www.foss.ru

