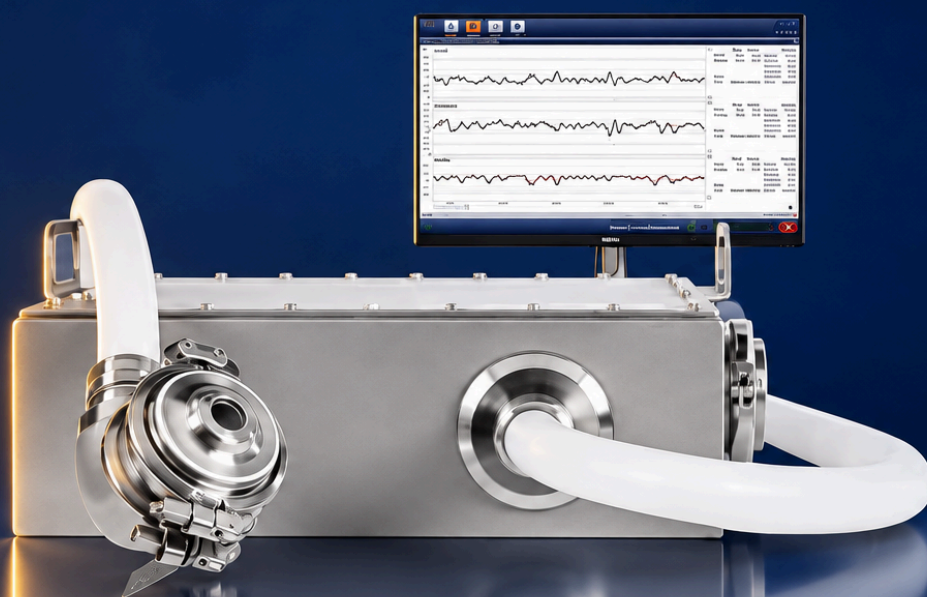


FOSS ProFoss 2

Цельное зерно.

Белок и влага в реальном времени.



2-3 с

среднее время на результат

850-1050

нм / спектральный диапазон

В потоке

анализ цельного зерна

Приёмка · Разделение партий · Смешивание · Отгрузка

NIR-анализ на пропускание. Приложение для цельной пшеницы.
Калибровки и условия монтажа подбираются под вашу линию.

Контроль зерна в процессе

От приёмки до формирования партии

01 Приёмка и разделение потоков

Непрерывные измерения белка и влаги помогают отслеживать неоднородность поступающей пшеницы и направлять зерно в подходящие силосы. Прибор устанавливают в транспортной системе рядом с точкой, где можно изменить маршрут потока.

02 Смешивание под целевой белок

Результаты каждые несколько секунд показывают, как меняется состав смеси. Это позволяет точнее выдерживать спецификацию и уменьшать избыточное использование высокобелкового зерна. Соотношение потоков корректирует оператор или настроенная система управления.

03 Сушка и увлажнение перед помолом

Контроль влаги помогает оценивать выход из сушилки и регулировать увлажнение зерна перед помолом. Данные используют для более стабильной подготовки зерна и оптимизации расхода воды и энергии; эффект зависит от процесса и качества настройки.

04 Отгрузка и прослеживаемость

Контроль при загрузке автомобиля, вагона или судна позволяет видеть изменения состава в течение всей отгрузки. Графики трендов дополняют лабораторный контроль и помогают оценивать соответствие формируемой партии требованиям заказчика.

05 Пропускание через зерно

Специальный зонд бокового пропускания измеряет зерно непосредственно в потоке. Ближний инфракрасный свет проникает в продукт на глубину до 18 мм. Модели используют данные зерновых калибровок Infratec и измерений ProFoss 2 в линии.

Белок и влага пшеницы

Калибровки и оценка качества результатов

01 Диапазоны калибровочных данных

Приложение	Цельная пшеница; пакет S144410
Белок	8,0-19,1%; 6 162 образца
Влага	8,5-22,0%; 8 659 образцов
Модели	PLS - регрессия методом частных наименьших квадратов

Интервалы описывают калибровочные наборы. Рабочий диапазон и пригодность модели подтверждают для зерна и условий конкретного предприятия.

02 Пример независимой проверки: 229 образцов

Белок на сухое вещество	Диапазон 9,6-17,8%; SEP 0,20 п.п.; $R^2 = 0,98$
Влага	Диапазон 10,2-17,0%; SEP 0,19 п.п.; $R^2 = 0,99$

SEP - стандартная ошибка прогноза после коррекции смещения, без коррекции наклона. Это результаты проверочного набора, а не гарантированная погрешность любой установки.

03 Чувствительность к изменениям процесса

За окно 60 секунд масштабированная повторяемость составляет 0,03 п.п. для белка и 0,01 п.п. для влаги. Показатели характеризуют различимость небольших изменений потока; они не равны абсолютной точности отдельного результата за 2-3 секунды.

04 Проверка на вашем зерне

Сопоставление выполняют на представительных пробах при равномерном потоке. Учитывают отбор, подготовку и воспроизводимость лабораторного метода. При использовании Infratec для контроля он должен быть проверен относительно первичного референтного метода.

Монтаж и подключение

Исполнение, связь и ввод в эксплуатацию

01 Основные характеристики

Оптика и ПО	850-1050 нм; кремниевая диодная матрица; ISIScan NOVA
Процессный интерфейс	Сапфир 5 мм; пищевое уплотнение FFPM; Varinline с отверстием Ø50 / Ø68 мм или приварной фланец
Поток продукта	Постоянный поток; слой зерна у интерфейса не менее 5 см в течение измерения
Место монтажа	Боковая стенка цепного или шнекового транспортера; нижняя сторона наклонного переходного лотка
Температура / давление продукта	До 150 °C; рабочее < 30 бар, ударное < 75 бар. Для Varinline больше DN80 - не более 10 бар
Окружающая температура	Стандартное: -5...+40 °C; с воздушным охлаждением до +65 °C. Ex: 0...+50 °C (ATEX/IECEX), 0...+40 °C (cULus)
Корпус и питание	420 × 420 × 135 мм (Ш × В × Г), без креплений; 25 кг; 100-240 В, 50-60 Гц; до 40 ВА
Защита	Стандартное: IP69; Ex: IP6X. Исполнение и допуск в зону согласуют по условиям объекта

02 Передача данных и контроль работы

Интеграция с PLC/SCADA через KEServerEX и согласованные интерфейсы. Цифровые сервисы поддерживают сопоставление результатов с Infratec и удалённое наблюдение за приборами. Состав ПО и доступность сервисов фиксируют в комплектации.

Для проекта нужны схема транспортной линии, расход и свойства зерна, место установки и задача регулирования. Калибровки для других культур подбираются отдельно.