

DynFAS MW – микроволновой анализатор для оптимизации процесса кристаллизации



Для оптимального протекания любого технологического процесса необходимо получить как можно более точные результаты измерений. За последние 12 лет стандартным прибором для определения содержания сухих веществ в сахарных растворах (Брикс) стал микроволновой анализатор. Компания БМА с самого начала делала ставку на эту технологию и всемерно поддерживала работы по её дальнейшему усовершенствованию.

В результате БМА может предложить своим заказчикам DynFAS MW - высокотехнологичный измерительный прибор, базирующийся на измерении прохождения через раствор сахара микроволнового излучения. Непосредственно в испарительном вакуум-аппарате в течение всего процесса кристаллизации производится высокоточное измерение концентрации сахарного раствора в градусах Брикса в режиме реального времени. Используя ноу-хау наших инженеров, можно выполнить оптимизацию процесса кристаллизации до его максимальной эффективности. БМА может предложить Вам системное решение.

Кристаллизация сахара проходит в оптимальном режиме, если точно определены такие важные моменты, как момент введения затравки или конец периода варки на подкачках. Это касается всех продуктов – сахара-рафинада, белого сахара и сахара-сырца, а также I, II и III продукта. Наш анализатор позволит подкрепить накопленный Вами опыт точными измерениями.

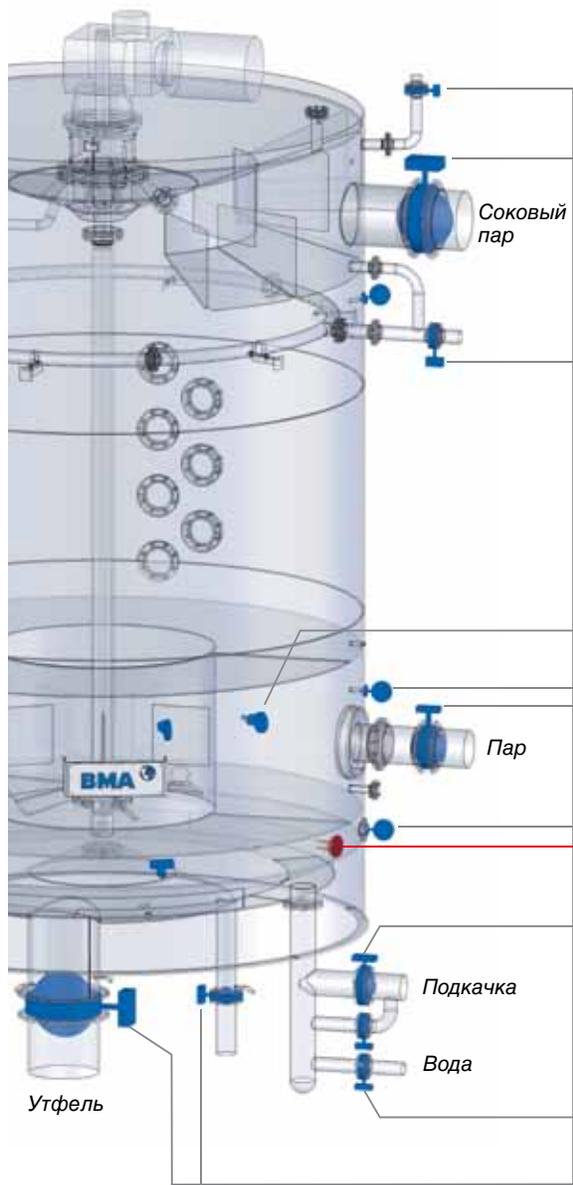
Мы рекомендуем оснащать все новые кристаллизационные установки микроволновой измерительной техникой. Уже эксплуатируемое оборудование с ручным управлением может быть модернизировано постепенно, шаг за шагом.

Часто первым шагом такой модернизации может быть закупка только анализатора. Его показания предоставят оператору ценную информацию для определения момента введения затравки и наблюдения за развитием процесса кристаллизации.

Может быть проведена поэтапная автоматизация процесса кристаллизации с использованием соответствующей системы управления.

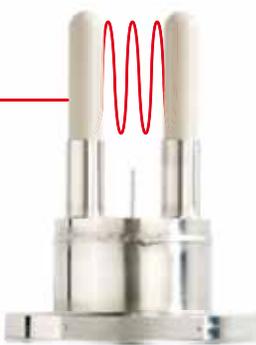
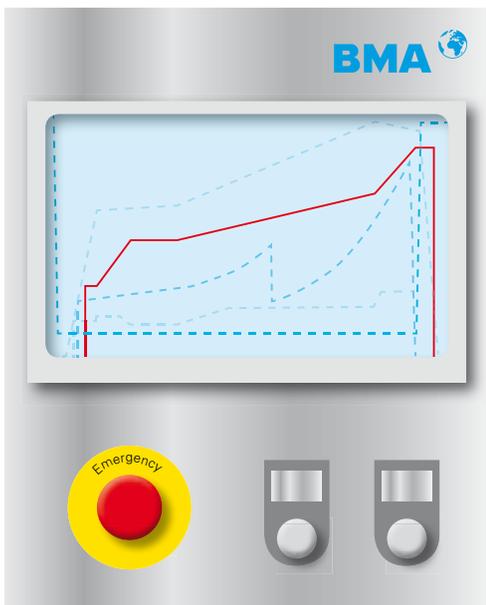
Завершающая ступень модернизации – полная автоматизация работы всех вакуум-аппаратов с автоматическим регулированием всего процесса кристаллизации, начиная с подкачки и до пуска утфеля.

Реализация каждого мероприятия по модернизации ведет к улучшению технологического процесса, повышению выхода



продукта стабильно высокого качества, снижению потребления воды, улучшению работы центрифуг и сокращению перебоев в работе.

Метод измерения базируется на фундаментальных физических эффектах: микроволновое излучение распространяется от излучателя к приёмнику. Появление препятствия на пути волны ведет к изменению её характеристик (например, интенсивности и фазы колебаний волны). Изменение этих характеристик может быть измерено.



Особенно сильно на микроволновое излучение влияют молекулы воды. Сахар же (в растворе или в кристаллической форме) почти не изменяет характеристики волны. Чем больше сахара находится в водном растворе, тем меньше меняется микроволновое излучение при прохождении через продукт. Степень изменения измеряется и может быть пересчитана в градусы Брикса.

Мощность используемого в приборе микроволнового излучения совершенно безвредна

для человеческого организма и не изменяет продукт; мощность микроволнового излучения мобильного телефона превышает её в десятки тысяч раз.

Анализатор состоит из соприкасающегося с продуктом зонда и блока компьютерной обработки результатов измерения, соединенного с зондом специальным микроволновым кабелем. Предлагаются различные исполнения зондов специально для различных условий применения. На приборе имеются функциональные кнопки для управления им через меню на одном из имеющихся в распоряжении языков. Простое калибрование производится непосредственно на приборе. Измерительный сигнал индицируется на дисплее и может быть как аналоговый сигнал передан в систему управления более высокого уровня.

Другие области применения

Анализатор представляет собой универсальный измерительный прибор для определения содержания сухих веществ в растворах. Помимо измерений в процессе кристаллизации, он может быть использован для измерения содержания любых других веществ в потоке продукта или, например, для определения концентрации известкового молока.

*Irma Geyer
Christoph Ramm*

Преимущества для заказчика

- Достоверное и точное измеренное значение
- Простое калибрование непосредственно на приборе
- Оптимизация процесса кристаллизации
- Стабильное качество продукта
- Более эффективная работа центрифуг
- Модернизация работающего оборудования может выполняться шаг за шагом