



техническая программа

► **Автоматизация центрифуг**

Надёжность и

эффективность

на самом высоком уровне



Системы управления центрифугами компании БМА



В системах управления нового поколения, разработанных БМА несколько лет назад, использован разносторонний опыт, накопленный нами в ходе эксплуатации наших центрифуг на предприятиях сахарной промышленности:

- продуманная концепция - надёжность и безопасность
- максимально возможная стандартизация ПО для сокращения пусконаладочного периода
- в разработке использовано комплексное технологическое ноу-хау компании БМА
- обширная визуализация процесса, лёгкое и удобное управление
- простая смена настроек при изменении характеристик продукта, простой выбор имеющихся опций
- максимально возможная предустановка ПО на предприятии-изготовителе
- установка прибора для бесконтактного измерения толщины слоя утфеля DynFAS FS
- опция удалённого сервисного обслуживания Teleservice
- подключение к АСУ ТП

Система управления выполнена на базе Siemens S7-300. В качестве опции предлагается система управления БМА на базе Allen Bradley Compact Logix.

Система управления БМА — стандарт для всех новых моделей центрифуг БМА, но может быть установлена и на центрифуги более ранних моделей



*Система управления БМА
последнего поколения —
проста и надёжна в работе*



Удобный для пользователя

графический интерфейс колориметра

на пульте управления

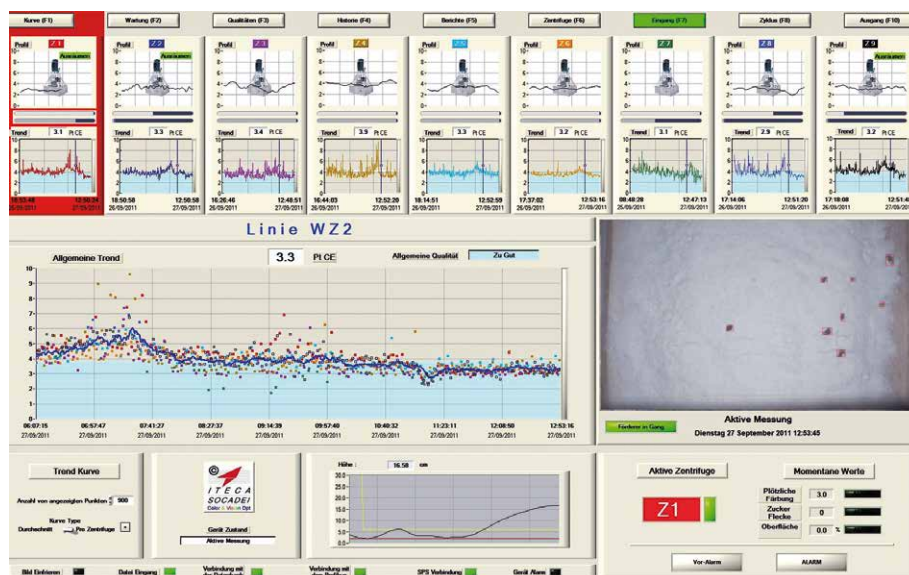
За последние годы достигнут значительный прогресс в области измерения цветности влажного сахара в потоке на выходе из центрифуг и высушенного сахара на выходе из сушилки. Этот метод играет существенную роль в регулировании цветности сахара в ходе технологического процесса.

Наша цель — предложить заказчикам комплексное решение для оптимального регулирования цветности сахара на всей станции центрифуг.

Предлагается ПО колориметра для измерения цветности сахара со следующими функциями:

- обработка измеренной цветности сахара каждой выгруженной партии в режиме реального времени
- расчёт среднего значения, а также визуализация изменения цветности сахара каждой центрифуги за истекшие сутки
- расчёт среднего значения цветности для всей станции центрифуг
- видеонаблюдение за потоком сахара по всей ширине транспортной системы

Операторы на главном пульте управления видят не только измеренное значение цветности сахара, но и изображение транспортного элемента; поэтому при изменении цветности они сразу могут



определить причину и при необходимости отреагировать соответствующим образом. Измерение цветности в потоке — сложный процесс, т.к. отражение света меняется в зависимости от размера кристаллов и толщины слоя сахара на транспортном устройстве. Для того, чтобы в производственных условиях получить надёжные значения цветности для системы управления, необходима тщательная калибровка прибора в месте эксплуатации и хорошо отлаженная программа интерпретации измеренных значений.

Метод контроля цветности сахара в потоке предлагает заказчикам следующие преимущества:

- снижение расхода воды
- возможность оптимизации работы отдельных центрифуг
- контроль цветности сахара по всей ширине транспортного устройства
- автоматическое распознавание и маркировка бурых комков, а также выполнение записи аварийных сигналов в память при помощи специальной программы

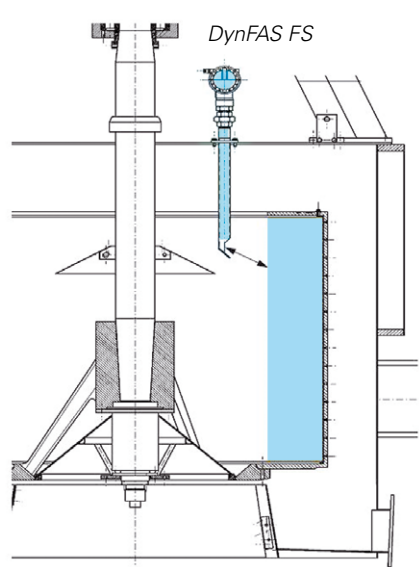
Компания BMA Automation предлагает как отдельный прибор для измерения цветности сахара, так и комплексное решение — колориметр в сочетании с электронным прибором для измерения толщины слоя утфеля DynFAS FS, а также их интеграцию в систему управления центрифуги.



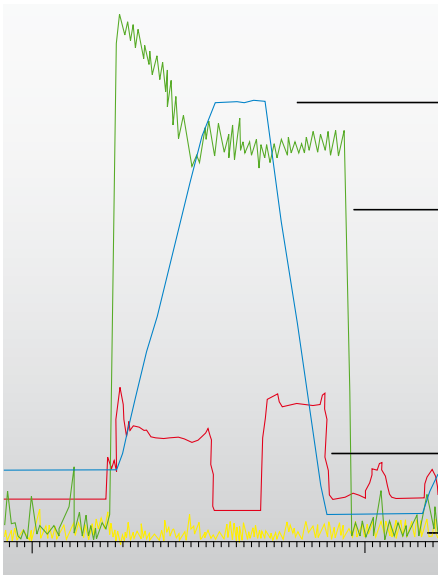
Монтаж колориметра

над вибрлотком

Электронный прибор для измерения толщины слоя утфеля DynFAS FS



Радиолокационный датчик
устанавливается над крышкой
корпуса центрифуги



Графики поступающих сигналов на
панели пульта управления MP377

Прибор для бесконтактного измерения толщины слоя утфеля продан многим сахарозаводам в Германии и за рубежом и успешно там работает. Этот прибор может быть поставлен в качестве опции вместе с любой новой моделью центрифуг БМА периодического действия. Возможно также простое дооснащение центрифуг, работающих с системами управления БМА нового поколения.

**Система бесконтактного измерения
толщины слоя выполняет три функции:**

- заменяет механический зонд-щуп и надёжно предотвращает переполнение ротора центрифуги
- позволяет определить продолжительность водной пробелки в зависимости от толщины слоя утфеля
- регулирует толщину слоя утфеля для достижения желаемого значения

Прибор для бесконтактного измерения работает с радиолокационным датчиком, надёжно измеряющим толщину слоя утфеля.

В системе управления заложены настраиваемые основные значения продолжительности процесса пробеливания для различных степеней заполнения ротора центрифуги. Время пробеливания изменяется в соответствии с измеренным значением толщины слоя утфеля. Поэтому при меньшей степени заполнения ротора в него подаётся меньше воды и растворяется меньший объём кристаллов сахара. Эти операции протекают в автоматическом режиме, что почти полностью исключает возможность ошибки оператора. Однако значение толщины слоя утфеля может быть задано и непосредственно в систему управления центрифуги оператором или введено централизованно через АСУ ТП.

Автоматическое снижение количества пробелочной воды при малой степени заполнения ротора обеспечивает значительную экономию энергии в ходе производственного процесса.

Дополнительная
степень надёжности —
механический зонд-щуп



Измерение цветности в сочетании с измерением толщины слоя утфеля

При установке колориметра за станцией центрифуг продолжительность водной пробелки может регулироваться в зависимости от измеренной цветности сахара и толщины слоя утфеля каждой отдельной центрифуги.

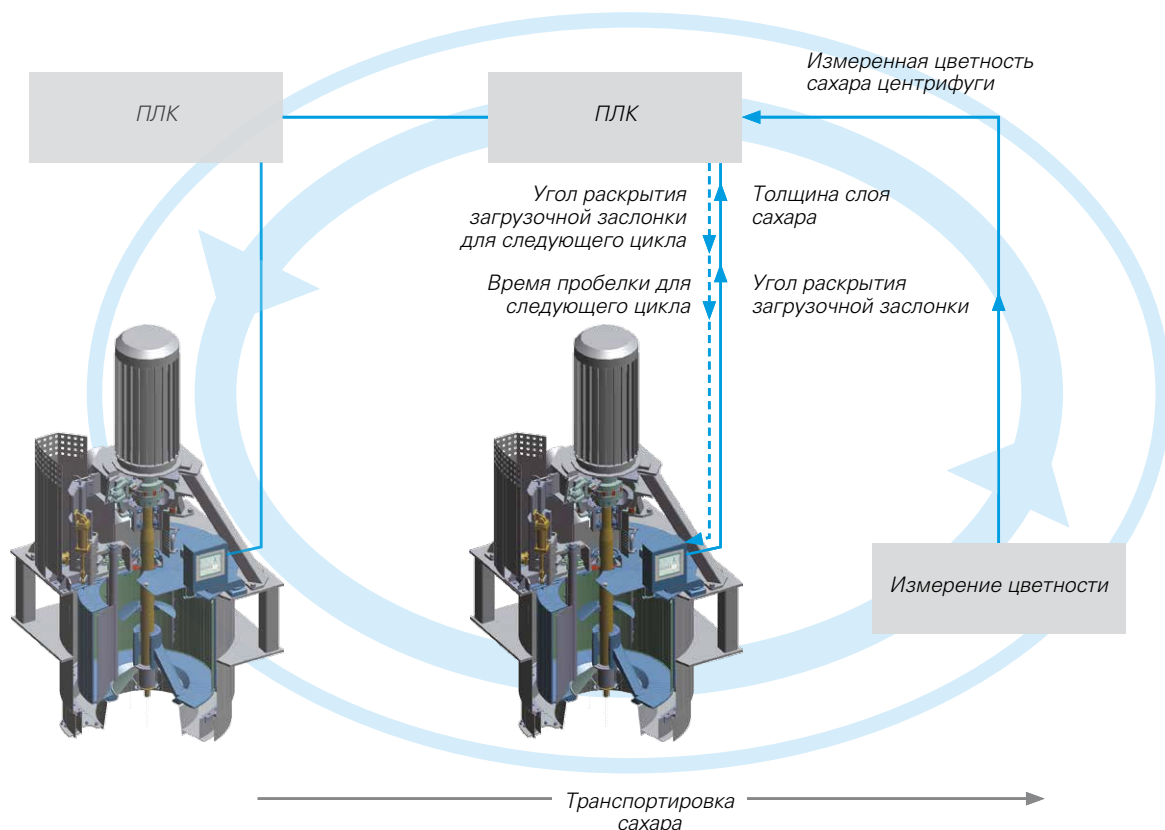
В ходе каждого цикла работы в систему управления центрифуги передаются соответствующие данные (толщина слоя утфеля в роторе, цветность ...) и сигналы. На основании полученных измеренных значений система управления рассчитывает оптимальный объем воды для промывки кристаллов, необходимый для достижения заданного значения цветности сахара.

Благодаря этому можно снизить до минимума объем пробелочной воды для каждой центрифуги и тем самым обеспечить максимально возможную сохранность кристаллов с заданной на пульте управления цветностью.

Преимущества для заказчика:

- простая смена настроек при изменении характеристик продукта
- интеграция прибора для бесконтактного измерения толщины слоя утфеля DynFAS FS
- снижение расхода воды
- возможность оптимизации работы отдельных центрифуг
- контроль цветности сахара по всей ширине транспортного устройства

Улучшение работы
центрифуги благодаря
измерению цветности





© BMA Automation GmbH
Am Alten Bahnhof 5
38122 Braunschweig
Deutschland
Телефон +49-531-804 261
Факс +49-531-804 269
automation@bma-de.com
www.bma-worldwide.com

ООО „БМА Руссланд“
ул. Фридриха Энгельса 24б
394036 г. Воронеж
Россия
Телефон/Факс: +7 (473) 260 69 91
Info@bma-ru.com
www.bma-worldwide.com

