



## Система управления установкой производства творога ООО «Фильтропор Групп» г. Москва

Автоматизация – меняющая мир

Месяц/год реализации: ноябрь 2014 г.



# Объект применения



Мембранная установка для производства творога методом ультрафильтрации творожного сгустка «**ВОДОПАД УТК**»

**ООО «Фильтропор Групп»** производит и поставляет комплексные мембранные установки марки «**ВОДОПАД УТК**» для производства творога методом ультрафильтрации творожного сгустка.

Установки непрерывного действия основаны на мембранной технологии - в приемную ёмкость постоянно подается творожный сгусток (калье) и при помощи мембран разделяется на два продукта: фильтрат (пермеат) и концентрат (творог). Фильтрат состоит из веществ, прошедших через мембрану (вода, небелковый азот, лактоза, соли), а концентрат (творог) преимущественно состоит из веществ, не проходящих сквозь мембрану: жир и белки (в том числе сывороточные). Фильтрат представляет из себя прозрачную жидкость зеленоватого оттенка.

Концентрат - пастообразный творог.

Творог, изготовленный на основе ультрафильтрации сгустка, отличается от традиционного своей структурой и существенно лучшими вкусовыми качествами. Выход творога существенно увеличивается.

Мембранная ультрафильтрационная установка  
**ВОДОПАД УТК**





# Объект применения

Мембранная установка для производства творога методом ультрафильтрации творожного сгустка «ВОДОПАДУТК 19.39-3-93», Молочный завод «ДАРМАН», г. Кизляр



Система управления установкой построена на базе средств автоматизации **DELTA ELECTRONICS** и включает в себя:

- Преобразователи частоты серии **CP2000**
- ПЛК **DVP-SA2**
- Модули расширения аналоговых и дискретных входов/выходов ПЛК **DVP-AD/DA, DVP-SP**
- Блоки питания **DRP**
- Панель оператора **DOP-B**

Настройка системы управления производилась специалистами инженерингового отдела **ООО «НПО СТОИК»** на территории заказчика с выездом на место установки оборудования



# Оборудование Delta



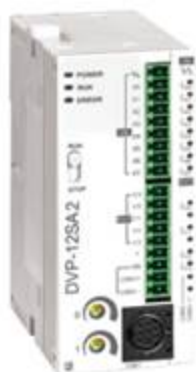
Шкаф управления



Преобразователи частоты **DELTA CP2000** (3 шт.). Управляющий ПЛК **DELTA DVP-SA2** с модулями расширения входов/выходов **DVP-AD/DA**, **DVP-SP** (8 шт.). Питание осуществляется блоками питания **DELTA DRP** (2 шт.). Визуализация работы и ввод параметров техпроцесса с помощью сенсорной панели оператора **DELTA DOP-B**



# Оборудование Delta



ПЛК DVP-SA2



Модуль расширения  
дискретных входов/выходов  
DVP-SP



Модули расширения  
аналоговых входов/выходов  
DVP-AD/DA



Преобразователь  
частоты CP2000



Панель оператора  
DOP-B



Блок питания DRP024V240W

# Оборудование Delta

Панель оператора DOP-B. Программирование интерфейсов.



Все рабочие интерфейсы – мнемосхемы, графики процессов, инструменты управления – созданы специалистами **инжинирингового отдела ООО «НПО СТОИК»** в полном соответствии с требованиями заказчика к оборудованию

# Инжиниринговое сопровождение проекта



После поставки и монтажа средств автоматизации **DELTA ELECTRONICS** на оборудование специалисты **инжинирингового отдела ООО «НПО СТОИК»** провели ряд сервисных и инженерно-технических работ для подготовки установки к запуску. В частности, разработаны все экраны (интерфейсы) панели управления **DOP-B**, произведено полное программирование контроллера **DVP-SA2**, а затем после монтажа установки на объекте проведена загрузка и отладка программ, настройка частотных преобразователей **CP2000** и коммуникации ПЧ с ПЛК. Специалисты **ООО «НПО СТОИК»** участвовали во всех тестовых пусках готовой системы до вывода установки на рабочий режим.

Информация об услугах инжиниринга: <http://www.stoikltd.ru/support/engineering/>



# Результаты



Технологический процесс, управляемый системой автоматизации на базе устройств DELTA

В настоящее время реализуется несколько аналогичных проектов на молочных заводах в ряде регионов России. Применение средств автоматизации **DELTA ELECTRONICS** позволило за «разумные деньги» оптимизировать технологические процессы, снизить издержки на производство, повысить качество продукта.

Пробная партия готового продукта



# Спасибо за внимание

ООО «НПО СТОИК» (495) 661-24-41

Более подробная и дополнительная информация  
на сайтах [www.stoiktd.ru](http://www.stoiktd.ru) и [www.deltronics.ru](http://www.deltronics.ru)

