



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

***Инструкция на сыроварню
«Доктор Губер» 45, 85, 120 литров***



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

Оглавление

Предисловие	3
Комплектация оборудования	3
Перечень дополнительных устройств	3
Описание исполнительных элементов и назначение	3
Сборка оборудования и первое включение	4
Система управления	5
Ручной режим	6
Пастеризация	6
Термостат	7
Меры предосторожности	8



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

Предисловие

Инструкция предназначена для пользователей мини-сыроварен «Доктор Губер» объемом 45, 85 и 120 литров.

Данная инструкция предназначена только для персонального ознакомления с функционалом технологической установки, какое-либо копирование и публикация данной инструкции или её частей недопустимы. Всю необходимую, разрешённую для публичного просмотра информацию можно увидеть на сайте www.doctorguber.ru.

Комплектация оборудования

№	Наименование	Количество, штук
1	Сыродельная ванны с крышкой, нержавеющая сталь AISI 304	1
2	Опора, нержавеющая сталь AISI 304	4
3	Термосопротивление PT-100 (датчик температуры)	2
4	Электромагнитный клапан, 24 V	1
5	Перемешивающее устройство со съёмным вымешивающим элементом и электроприводом, нержавеющая сталь AISI 304	1
6	Блок ТЭН (трубчатый электронагреватель) 3/9/12 кВт	1
7	Щит автоматической системы управления технологическим процессом (АСУТП)	1
8	Кран запорный, 2,0 дюйма, нержавеющая сталь AISI 304	1
9	Хомут 2,0 дюйма, нержавеющая сталь AISI 304	2
10	Хомут 1,5 дюйма, нержавеющая сталь AISI 304	1
11	Уплотнение 2,0 дюйма, силикон	2
12	Уплотнение 1,5 дюйма, силикон	1
13	Излив 90° 2,0 дюйма, нержавеющая сталь AISI 304	1
14	Излив 90° 1,5 дюйма, нержавеющая сталь AISI 304	1
15	Фиксатор ванны	1
16	Роликовая опора	4

Перечень дополнительных устройств

№	Наименование
1	Лиры для сыроварни, нержавеющая сталь AISI 304
2	Книжка для сыроварни, нержавеющая сталь AISI 304
3	Пластина для подпрессовки, нержавеющая сталь AISI 304

Описание исполнительных элементов и назначение

Сыродельная ванна оснащена водяной рубашкой. Нагрев осуществляется ТЭНом (трубчатый электронагревательный элемент) встроенным в нижнюю часть водяной рубашки. Контакта электрического нагревательного элемента и содержимого ванны нет, нагрев осуществляется в процессе теплообменных процессов между рубашкой и продукта через общую стенку греющей рубашки и содержимого сыроварни. Для более равномерного и быстрого нагрева в ванне предусмотрена электрическая мешалка со съёмным вымешивающим элементом. Для измерения и контроля температуры отвечают два датчика температуры (термосопротивления), с чувствительным элементом, находящимся в рубашке и внутри ванны, соответственно. Наполнение рубашки водой происходит при открытии предустановленного электромагнитного клапана, который по сигналу оператора открывается с целью подачи воды в рубашку или закрывается, перекрывая подачу воды (хладагента) в рубашку. За логику управления технологическими процессами отвечает автоматическая система управления. Система автоматического управления технологическим процессом (АСУТП) представляет собой шкаф



управления прямоугольной формы, на лицевой стороне которой установлен логический контроллер с дисплеем. Оборудование применяется для производства:

- пастеризованное молоко;
- кефир;
- йогурт;
- творог;
- сметана;
- сыры различных сортов (твёрдые, мягкие, сычужные, сливочные сыры).

Режим пастеризации необходим для нагрева, выдержки продукта необходимого времени на заданной оператором температуре и охлаждения продукта до установленной температуры. Режим термостатирования необходим для контролируемой выдержки содержимого ванны на определенной (заданной оператором) температуры и выполнения технологических процессов:

- Внесение стартерной культуры (бактериальной закваски);
- Внесение свёртывающего фермента;
- Нарезка сгустка;
- Постановка зерна;
- Второе нагревание;
- Прессовка в пласте под слоем сыворотки;

Сборка оборудования и первое включение

- Перед включением системы управления убедитесь, что сборка и подключение всех необходимых элементов выполнено в соответствии с маркировкой (датчики, термосопротивления, питающий кабель перемешивающего устройства и клапана).
 - Визуально осмотрите все соединения на предмет механических повреждений.
 - Подача питания в систему управления разрешается только в том случае, если все датчики и исполнительные элементы подключены к системе, и при визуальном осмотре не выявлено никаких механических повреждений.
1. Выполнить очистку оборудования от упаковочных материалов, установить ванну на 4 опоры в проектное положение, по уровню;
 2. Проверить комплектацию на соответствие и наличие;
 3. Установить датчик температуры, длиной 130 мм в верхний порт присоединения, для измерения температуры содержимого сыроварни (продукта). Зафиксировать датчик ограничителем с целью исключения возможности повреждения датчика при вращении лопастей перемешивающего устройства и зафиксировать прижимной гайкой ниппеля. Подключить к «**TE1**» щита управления АСУ.
 4. Установить датчик температуры, длиной 70 мм в нижний порт присоединения, для измерения температуры теплоносителя в рубашки. Подключить к «**TE2**» щита управления АСУ;

Важно: датчик в рубашку (короткий) вставляется до упора, датчик в ванну (длинный) вставляется так, чтобы внутри ванны он выступал от стенки рубашки на 0,5-1,0 см и не пересекался с лопастями перемешивающего устройства.

5. Подключить вилку питания перемешивающего устройства к розетке «**M1**» в щит АСУ;
6. Подключить вилку питания электромагнитного клапана к розетке «**M3**» в щит АСУ;
7. Подключить воду к электромагнитному клапану, через который осуществляется наполнение рубашки, открыть кран подачи воды и проверить линию на отсутствие течи. Электромагнитный клапан нормально закрытый, т.е. пока на него не подаётся сигнал с АСУ он не будет пропускать воду.
8. Установите сливной штуцер к верхнему порту рубашки котла и подключить сливной шланг к верхнему сливному штуцеру (с задней стороны сыроварни), убедиться, что ничего не препятствует отводу воды из рубашки;
9. Установите на излив ванны и зафиксируйте при помощи хомута запорный кран. При заполнении ванны проверяйте состояние крана, закрытое положение обеспечит его герметичность;



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

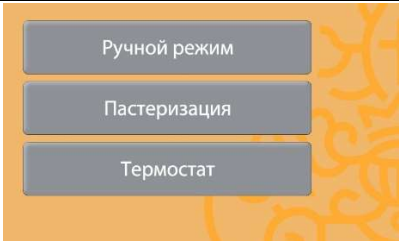
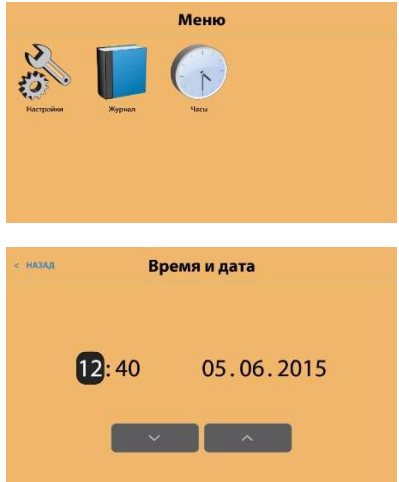
Важно: переливной канал, во всех режимах работы установки, всегда должен быть открыт для беспрепятственного слива воды самотеком.

10. Заполните рубашку водой. Находясь в главном меню, необходимо выбрать «РУЧНОЙ РЕЖИМ», активировать клапан при помощи соответствующей клавиши, открытие электромагнитного клапана сопровождается индикацией на экране (возможно услышите характерный щелчок соленоидного клапана) вода начнёт поступать в рубашку. После наполнения рубашки, когда польётся вода из сливного порта, отрегулируйте напор воды таким образом, чтобы вода вытекала уверенной струёй, без напорного давления, самотёком. После этого нажмите снова клавишу «КЛАПАН ОХЛАЖДЕНИЯ», клапан закроется, подача воды в рубашку прекратится.

Важно: не запускайте автоматические сценарии, пока не заполнена рубашка водой, включение ТЭНа без наличия воды в рубашке приведёт к его выходу из строя.

11. Установите и зафиксируйте лопасти перемешивающего устройства при помощи фиксатора вала.
12. Установите и зафиксируйте при помощи хомута нагревательный элемент (ТЭН).
13. Подать питание на АСУ;
14. После загрузки системы на дисплее будет отображаться главное меню;
15. С целью исключения возможных потерь сырья и снижения качества готового продукта, рекомендуется провести проверку технологических процессов «на воде», по завершению проверки необходимо выполнить санитарную обработку оборудования при помощи моющих и дезинфицирующих растворов.

Система управления

При включении оборудования на дисплее отображаются главное меню с названиями возможных сценариев технологических процессов. Для выбора необходимого процесса, коснитесь соответствующего поля на экране.	
Для начала работы и вашего удобства, перейдите в настройки и установите текущую дату и время в главном меню панели оператора в разделе «ЧАСЫ». Выберите область подлежащую корректировке и стрелками «вверх» или «вниз» задайте значение.	



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

Ручной режим

При выборе данного пункта меню, нажатием кнопки вы переходите к информационному экрану сценария ручного режима работы. В этом режиме выполняется проверка работоспособности исполнительных элементов оборудования.



Пастеризация

При выборе данного пункта главного меню, вы переходите к информационному экрану сценария процесса пастеризации. Для начала процесса необходимо выполнить ввод всех необходимых параметров технологического процесса. После ввода всех параметров нажмите кнопку «СТАРТ».

Система автоматического управления, контролируя температуры содержимого ванны и теплоносителя в рубашке, нагреет содержимое ванны до заданной температуры, выдержит содержимое при этой температуре требуемое время, открыв клапан подачи воды в рубашку, охладит содержимое до установленного значения.

Уставки пастеризации	
Нагрев до, °C	50
Мощность, нагрева, %	10
Выдержка, сек	60
Охлаждение, °C	25
Перемешивание, об/мин	1.2
Направление перемешивания	против час

- Находясь внутри сценария, в любой момент вы можете изменить применяемую мощность нагрева и скорость/направление вращения перемешивающего устройства.
- При удержании области экрана на текущем значении температуры продукта (42.2) будет отображаться дополнительное окно с заданными ранее параметрами технологического процесса пастеризации.
- По завершению технологического процесса система управления будет воспроизводить звуковой сигнал. После этого, пока мы не вмешаемся в управление, система будет поддерживать конечную температуру.
- Если в процессе выполнения сценария вам необходимо его прервать, нажмите клавишу «ВЫХОД».





Термостат

При выборе данного пункта главного меню, вы переходите к информационному экрану сценария процесса термостатирования. Для начала процесса необходимо выполнить ввод всех необходимых параметров технологического процесса. После ввода всех параметров нажмите кнопку «СТАРТ».

Система автоматического управления, контролируя температуры содержимого ванны и теплоносителя в рубашке, будет поддерживать содержимое ванны на заданной температуре.

Уставки термостатирования	
Уставка, °C	50
Мощность, нагрева, %	10
Перемешивание, об/мин	1.2
Направление перемешивания	против час

- Находясь внутри сценария, в любой момент вы можете изменить применяемую мощность нагрева и скорость/направление вращения перемешивающего устройства.
- Выбрать режим автоматического реверса вращения перемешивающего устройства. Для установки периодичности реверса необходимо удерживать область на экране «АВТО 6», будет отображаться дополнительное окно для изменения времени между сменой направления вращения
- При удержании области экрана на значение температуры продукта (42.2) будет отображаться дополнительное окно с заданными ранее параметрами технологического процесса термостатирования.
- Если в процессе выполнения сценария вам необходимо его прервать, вы можете нажать клавишу «ВЫХОД».
- На экране отображаются таймеры:
 - зелёным шрифтом таймер от момента начала процесса термостатирования, не обнуляемый в процессе.
 - Красным цветом дополнительный счётчик времени, обнуляемый в процессе. Для сброса данного счётчика необходимо нажать кнопку «СБРОС».

Продукт, °C	
42.2	Нагр/Охл

Мешалка, об/мин	
1.2	АВТО 6

Рубашка, °C	
42	10

11:09
00:00:11
00:00:08
ВЫХОД
СБРОС СЕКУНДОМЕРА



Доктор Губер

Фабрика

www.doctorguber.ru

Меры предосторожности

- оборудование предназначено для использования по назначению, ознакомленные с данной инструкцией;
- оборудование должно эксплуатироваться в хорошо вентилируемых помещениях;
- до начала любого технологического процесса должен быть проведён внешний осмотр оборудования, проверка надёжности крепления всех узлов и устойчивости расположения основания;
- в процессе отключения от сети держать рукой за вилку сетевого шнура (не тянуть за сетевой шнур), соблюдать правила работы с электроприборами;
- внешние части оборудования в процессе эксплуатации могут сильно нагреваться, потому нельзя прикасаться к оборудованию незащищёнными участками кожи;
- не подвергать оборудование посторонним механическим воздействиям, в том числе обработке абразивными материалами;
- после хранения оборудования при низких температурах (менее +5°C) нужно выдержать его при комнатной температуре не менее 2 часов;
- не допускать попадания в рабочую ванну твёрдых предметов или образований, при необходимости нажмите ключ «Аварийной остановки» расположенном на передней панели щита АСУ;
- не рекомендуется использовать удлинитель;
- исключить попадание влаги на шкаф АСУ;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- перекрывать верхний штуцер сыроварни с помощью крана или иных устройств;
- вносить изменения в конструкцию изделия;
- заменять комплектующие, кабели и прочие детали;
- эксплуатировать сыроварню, если сетевой шнур, ТЭН или блок управления или само оборудование повреждены;
- допускать детей или лиц с ограниченной дееспособностью к работе с оборудованием.

Если у вас появились вопросы по эксплуатации установки свяжитесь с нами по телефону 8-800-100-88-48 или электронной почте info@doctorguber.ru