

**МИЛК-ПРОМ**  
мы работаем для вас

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «КОМПАНИЯ МИЛК-ПРОМ»

\_\_\_\_\_ / Ю. В. Терешкин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**СЫРОДЕЛЬНАЯ ВАННА С ПОЛИВАЛЕНТНОЙ ЛИРОЙ И  
ФУНКЦИЕЙ ПАСТЕРИЗАЦИИ.**

**500 ЛИТРОВ**

Паспорт

СВ 500.000 ПС

г. Златоуст, 2017 г.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

**СВ 500.000 ПС**

Лист

1

## Содержание

1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Устройство	4
4. Принцип работы	5
5. Указание мер безопасности	6
6. Подготовка к работе	7
7. Алгоритм работы	7
8. Техническое обслуживание	10
9. Свидетельство о приемке	11
10. Гарантии изготовителя	12

-Вид общий установки (рисунок 1) (1 лист)

Приложение.

-Схема электрическая принципиальная (3 листа)

-Схема внешних соединений (1 лист)

-Вид общий шкафа силового (1 лист)

-Инструкция на цифровой таймер LE4S 1экз.

-Инструкция на термоконтроллер Autonics Delta DT320 1экз.

Подп. и дата	
Взм. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

СВ 500.000 ПС

Лист

2

## 1. Назначение изделия

Сыродельная ванна с поливалентной лирой и функцией пастеризации, в дальнейшем ванна, предназначена для сквашивания и длительной пастеризации молока. Ванны предназначены для использования на предприятиях пищевой промышленности.

В состав оборудования входят:

1-Ванна с электрическим нагревом

2-Ли́ра

3-Перемешивающее устройство (мешалка)

4- Отбойники

5-Основание

6-Привод

7-Вентиль сливной Ду 100

8-Котел нагревательный

9-Датчик перегрева котла

10-Насос циркуляционный

11-Термодатчик

12-Блок управления

13-Подвод воды под давлением

14-Дренажно-переливной стакан

15- Щит силовой

Изн. № подл	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взм. изн. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

СВ 500.000 ПС

Лист

3

## 2. Технические характеристики

1. Объем ванны, л, не менее	520
2. Рабочий объем ванны, л, не более	500
3. Объем теплообменной рубашки л	230
4. Температура пастеризации продукта, °С	65
5. Максимальная температура нагрева продукта С°	92
6. Время нагревания продукта до 92 С° ,мин	90
7. Частота вращения лиры (мешалки) об/мин	15
8. Диаметр сливного отверстия, мм (для слива сыворотки)	100
9. Диаметр сливного отверстия, мм (для слива воды из теплообменной рубашки)	26
10. Мотор-редуктор NMRV050.60.15.0,55x900.B3-F	
11. Установленная мощность , кВт	18,6
12. Масса, кг, не более	500

Ванна выполнена из нержавеющей стали AISI 304

## 3. Устройство

Ванна с электрическим нагревом состоит из: внутренней ванны, наружной ванны, рамы, лиры, мотор-редуктора, термопары, пульта управления.

Ванна представляет собой термоизолированный резервуар, установленный на четырех винтовых опорах, позволяющих регулировать положение ванны при ее установке. Между стенками внутренней и наружной ванн имеется пространство - теплообменная рубашка. Для заполнения водой теплообменной рубашки используется кран шаровой. Для слива воды из рубашки и поддержания постоянного уровня воды и предотвращения избыточного давления используется дренажно-переливной стакан. Для кон-

СВ 500.000 ПС

Лист

4

Подп. и дата
Взм. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

троля температуры зерна используют датчик-термопару. Ванна снабжена перемешивающим устройством, которое состоит из лиры рамного типа и мотора-редуктора. Перемешивающее устройство работает следующим образом: мотор-редуктор вращает лиру по кругу и вокруг себя с частотой 28 оборотов в минуту. Лира представляет собой сварную рамку, на которой крепятся вертикально натянутые струны.

Для перемешивания молочного продукта при получении сырного зерна - используется перемешивающее устройство.

Для нарезки сырного зерна устанавливается лира вместо мешалки.

Нагрев теплоносителя в теплообменной рубашке осуществляется ТЭНами, расположенными в объеме наружной ванны. Контроль температуры теплоносителя осуществляется при помощи термодатчика, который отключает работу ТЭНов при нагреве воды свыше 95 °С.

Подача продукта в ванну осуществляется через верх ванны. Слив продукта осуществляется через затвор дисковый с проходным отверстием Ду100.

Управление сыродельной ванной осуществляется пультом управления.

Включение двигателя лиры осуществляется переключателем. Скорость вращения лиры регулируется кнопками.

Охлаждение продукта осуществляется путем подачи охлажденной воды во внутреннюю ванну через кран шаровой и сливе нагретой воды через второе сливное отверстие.

Полный слив воды из теплообменной рубашки осуществляется при открытии крана шарового, установленного в дне ванны.

Изн. № подл	Подп. и дата
Изн. № дубл.	Взм. изн. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СВ 500.000 ПС

Лист

5

#### 4. Принцип работы

При нагревании молочного продукта устанавливаются отбойники и используется перемешивающее устройство, далее происходит сквашивание, образование сырного сгустка - лирой нарезается сырное зерно, высушивается с помощью мешалки и отбойников, далее сырное зерно сливается через дисковый кран для дальнейшей обработки.

#### 5. Указания мер безопасности

- 1) К работе на машине допускаются лица, прошедшие обучение, аттестованные комиссией на знание конструкции, правил управления, обслуживания, правил техники безопасности и допущенные к самостоятельной работе.
- 2) Работа ванны при неисправном заземлении или его отсутствии не допускается.
- 3) При подготовке к работе, а также при эксплуатации машины следить за надежностью крепления деталей и узлов.
- 4) Санитарную обработку производить только после отключения машины от электросети.
- 5) Во избежание поражения электрическим током следует электропроводку к ванне проложить в трубах, уложенных в полу.
- 6) Запрещается работать с ванной при наличии открытых токоведущих частей, неисправных коммутационных и сигнальных элементах на панели пульта управления, при нарушении изоляции проводов, неправильной работе датчиков.
- 7) В случае возникновения аварийных режимов отключить ванну от сети питания.
- 8) Запрещается во время работы ванны проводить ремонт и техническое обслуживание.

Подп. и дата	
Взм. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

СВ 500.000 ПС

Лист

6

- 9) Не допускается оставлять работающую ванну без присмотра.
- 10) Во время работы лиры (мешалки) ванну мыть и чистить нельзя.

### 6. Подготовка к работе.

- 1) Смонтировать установку по месту эксплуатации согласно утвержденной планировке и подключить ее к контуру заземления.
- 2) Проверить, внешним осмотром, комплектность и исправность элементов машины в т.ч. надежность болтовых соединений, исправность заземления, кнопок управления.
- 3) Проверить наличие масла в редукторе.
- 4) При установке ванны должны быть соблюдены условия, обеспечивающие проведение санитарного контроля за производственными процессами, качеством сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, также обеспечивающие возможность мойки, уборки и дезинфекции оборудования и помещений.
- 5) Проверить направление вращения лиры (мешалки).
- 6) Подвести водопроводную воду крану ванны.
- 7) Присоединить трубу перелива к системе канализации с разрывом струи 20-30 мм через воронки с сифонами, не допуская спуска воды непосредственно на пол.

### 7. Алгоритм работы

Ванна сыродельная управляется от шкафа силового далее (ШС), который совмещает в себе силовую часть и управление. Органы управления выведены на лицевую дверцу шкафа.

#### Органы управления и сигнализации:

1. Световой индикатор «Сеть» (желтый) - сигнализирует о подаче напряжения на шкаф ШС.

Изн. № подл	Изн. № дубл.	Взм. изн. №	Подп. и дата
-------------	--------------	-------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

**СВ 500.000 ПС**

Лист

7

2. Световой индикатор «**Работа Лиры**» (зеленый)-сигнализирует о работе лиры при вращении вправо или лево (реверс).
3. Световой индикатор «**Работа ТЭН**» (зеленый) –сигнализирует о включении ТЭН (2ступени), происходит процесс нагрева воды в рубашке.
4. Световой индикатор «**Работа Насос**» (зеленый) –сигнализирует о включении насоса, происходит циркуляция воды в рубашку.
5. Световой индикатор «**Авария**» (красный) –сигнализирует в двух случаях или низкий уровень воды в рубашке, или нажата кнопка «**Аварийный СТОП**»
6. Переключатель «**Лира**» (Пуск/Стоп/Реверс) – служит для включения лиры вправо или лево (реверс)
7. Кнопка «**Больше**»/ «**Меньше**» - служит для задания скорости вращения лиры.
8. Переключатель «**Режим**» 1/2- служит для выбора режима нагрева 1 или охлаждения 2.
9. Переключатель «**ТЭН**» выкл/вкл – служит для включения ТЭН (2ступени).
10. Кнопка «**Аварийный СТОП**» -служит для экстренной остановки оборудования. При нажатии кнопки, отключаются ТЭН, останавливается эл. двигатель Лир.
11. **Термоконтроллер**- служит для задания температуры нагрева, информирует о текущем значении температуры (верхнее) и заданном (нижнее).
12. **Цифровой таймер**- служит для отсчета заданного интервала времени, информирует о заданном значении (нижнее значение) и текущем времени (верхнее значение), отсчет времени происходит только после нажатия кнопки «**Таймер Старт**»

### Алгоритм работы.

1. В шкафу силовом взвести рубильник QS1, далее взвести все автоматические выключатели QF1-QF7. После этого на ШС активен световой индикатор «Сеть», «Работа Насос», «Авария», при этом насос включен, открывается клапан (соленоид) на заполнение, происходит заполнение водой рубашки ванной сыродельной, «Авария» сигнализирует о том, что низкий уровень воды в рубашке. Уровень воды в рубашке определяется по дискретному датчику жидкости, который располагается в верхней точке рубашки. При «Аварии» переключатель ТЭН **неактивен**. По дос-

Инд. № подл.
Подп. и дата
Инд. № дубл.
Взм. инв. №
Подп. и дата
Инд. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

**СВ 500.000 ПС**

Лист



тижению заданного уровня воды в рубашке световой индикатор «Авария» **неактивен**, клапан на заполнение закрывается.

2. Выставить переключатель «Режим» в положение «1» на термоконтроллере выставить заданную температуру нагрева (\*85С), переключатель «ТЭН» выставить в положение «ВКЛ».
3. После нагрева воды до заданной температуры (\*85С), на цифровом таймере выставить время выдержки и нажать кнопку «Таймер Старт». После завершения срабатывает сигнализация в ШС, отключить с кнопки **RST** на таймере цифровом.
4. Для того чтобы охладить водяную рубашку, на термоконтроллере задаем нужную температуру (\*36С), переключатель «Режим» выставить в положение «2», переключатель «ТЭН» **не выключать!** При этом открывается клапан на слив, происходит слив горячей воды - процесс охлаждения.
5. После охлаждения воды до заданной температуры (\*36С) на цифровом таймере выставить время выдержки и нажать кнопку «Таймер Старт». После завершения срабатывает сигнализация в ШС, отключить с кнопки **RST** на таймере цифровом.
6. Вращение лиры устанавливается переключателем «Лира»  
 Пуск/Стоп/Реверс, скорость лиры устанавливается кнопками «Больше»/«Меньше» \*

\*-значение устанавливается индивидуально.

\*-инструкция по настройке термоконтроллера, цифрового таймера прилагается.

Изн. № подл	
Подп. и дата	
Изн. № дубл.	
Взм. изн. №	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

СВ 500.000 ПС

Лист

## 8. Техническое обслуживание.

1) Ежедневное Т. О. включает:

- проверку внешним осмотром технического состояния деталей, узлов и их соответствие требованиям техники безопасности.
- проверку надежности болтовых соединений.
- проверку технического состояния уплотнений.
- проверку наличия масла в редукторе, воды в “рубашке”
- проверку исправности заземления.
- проверку качества санитарной обработки деталей и узлов.

2) Текущий ремонт включает замену или восстановление отдельных деталей и узлов при частичной разборке машины.

3) Капитальный ремонт включает замену изношенных деталей при полной разборке узлов машины.

4) Санитарная обработка (промывка) деталей соприкасающихся с продуктом – ежедневно.

Подп. и дата						СВ 500.000 ПС	Лист
Взм. инв. №							
Инв. № дубл.							
Подп. и дата							
Инв. № подл							10
	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

## 9. Свидетельство о приемке

Сыродельная ванна с поливалентной лирой и функцией пастеризации,  
рабочий объем 500 литров

Заводской № 500.001.0017 соответствует техническим условиям  
СВ500.000 ПС ТУ 5132-002-21517144-2015 прошла первичное опробова-  
ние и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подписи лиц ответственных за приемку:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

СВ 500.000 ПС

Лист

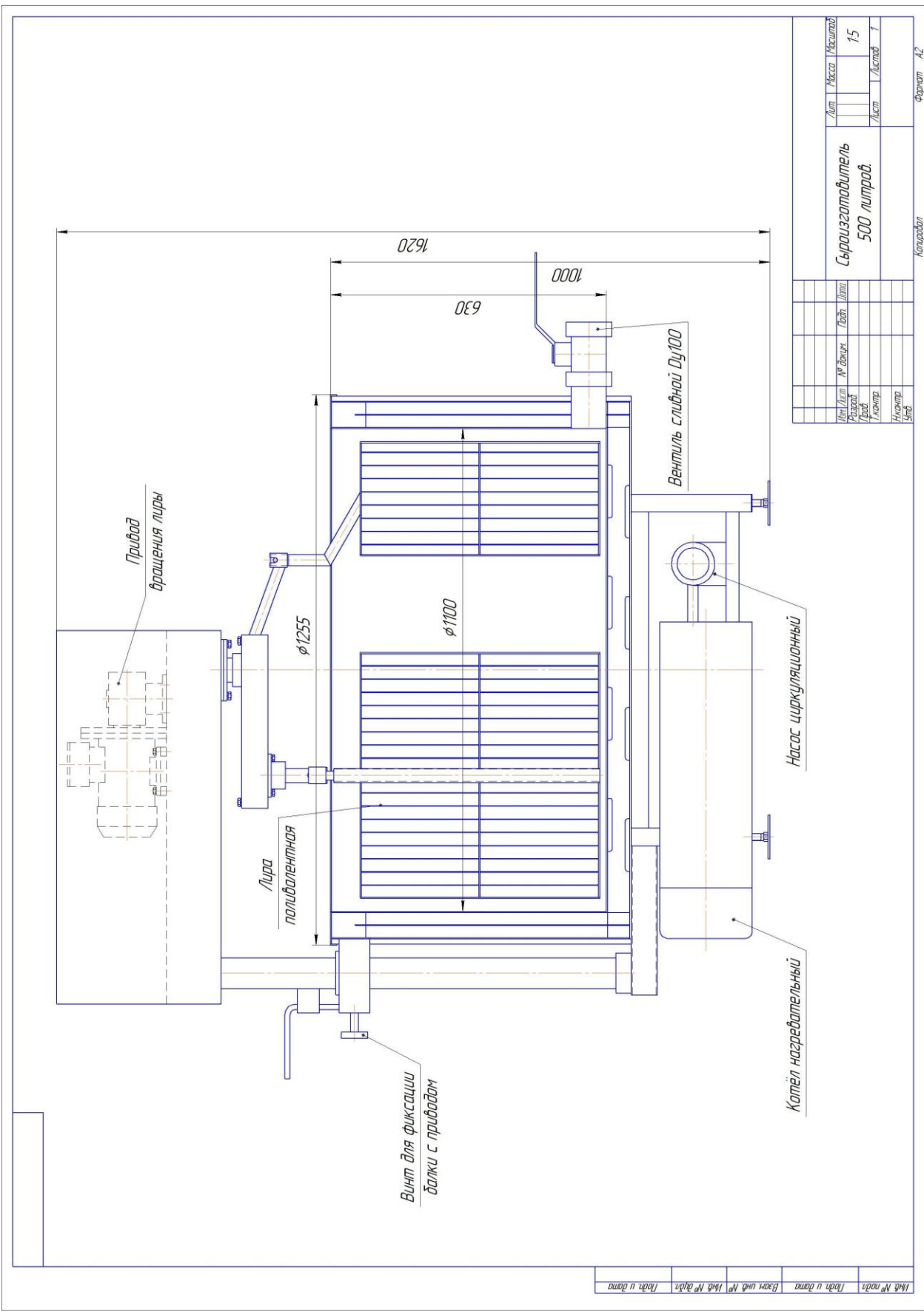
11

## 10. Гарантии изготовителя

- 1) Гарантийный срок – 12 месяцев со дня ввода установки в эксплуатацию.
  - 2) В течение гарантийного срока эксплуатации изделия, предприятие-изготовитель гарантирует устранение выявленных дефектов, в технически возможный срок.
- Это правило не распространяется на те случаи, когда установка вышла из строя по вине потребителя в результате не соблюдения требований эксплуатации, правил транспортирования и хранения.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	СВ 500.000 ПС	Лист
											12

Инв. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата



Лист	Масса	Масштаб
15		
Лист	Листов	Т
1		

Сырьёготовитель  
500 литров

Исполн.	№ докум.	Лист	Листов
Исполн.	№ докум.	Лист	Листов

Копировать  
Формат А2

№№ подл.	Лист и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Изн. № подл.	Лист и дата

СВ 500.000 ПС

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата