



ЭКСТРАСЕРВИС
оборудование для животноводческих комплексов

**Теплообменник ТПМ
Руководство по эксплуатации
ТПМ 00.00.005 РЭ**

ТУ ВУ 101099023.027-2018



Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и эксплуатацией теплообменника для предварительного охлаждения молока ТПМ (далее по тексту теплообменник).

Надёжная работа и срок службы теплообменника зависит от правильной его эксплуатации, поэтому перед подключением необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

В связи с постоянной работой по совершенствованию теплообменника, повышающей надёжность и улучшающей его характеристики, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отражённые в настоящем РЭ.

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Теплообменник предназначен для предварительного охлаждения молока в трубопроводе до поступления в молочный танк.

Теплообменник не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах по ПУЭ.

Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики теплообменников приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики

Наименование показателя	ТПМ-1,5	ТПМ-3	ТПМ-4
1. Диаметр труб, мм			
- теплообменных	40	40	40
- кожуховых	85	85	85
2. Поверхность теплообменника, м ² , не более	0,18	0,37	0,49
3. Длина секции, мм, не более	1700	3250	4300
4. Соединительные элементы для подвода хол. воды*	G2"		
5. Соединительные элементы для подвода молока (сгон), мм*	DN40		
6. Условно допустимое давление внутри и снаружи теплообменных труб, МПа, не более	0,5		
7. Вес, кг, не более	10	18	23
* - по желанию заказчика			

3 УСТРОЙСТВО ТЕПЛООБМЕННИКА И ПОДГОТОВКА ЕГО К РАБОТЕ

Общий вид теплообменника ТПМ-4/5 представлен на рисунке 1.

Теплообменник состоит из отдельных секций 1 соединенных между собой отводами с молочными муфтами 2. Теплообменник также содержит отводы для подачи 3 и отвода 4 молока, а также сгоны для подачи 5 и отвода 6 воды. Теплообменник крепится в вертикальном положении за кронштейны поз. 7.

Молоко и вода циркулируют, разделённые трубами, в направлениях противоположно друг другу. При этом через металлические стенки труб происходит теплообмен. Тёплое молоко охлаждается, холодная вода (артезианская, водопроводная, ледяная) нагревается.

Для качественного охлаждения молока соотношение воды к молоку должно быть 3:1.

Молоко поступает в молочный танк более холодное, соответственно, нагрузка на компрессор падает. Происходит увеличение ресурса блока компрессора, снижение энергопотребления. Нагретая вода может быть использована для промывки оборудования, для поения животных, для различных нужд.

Рекомендуется устанавливать молочный фильтр между молочным насосом и теплообменником. Фильтр улавливает загрязнения, особенно во время мойки доильной установки, и экономит время на разборку, чистку и сборку.

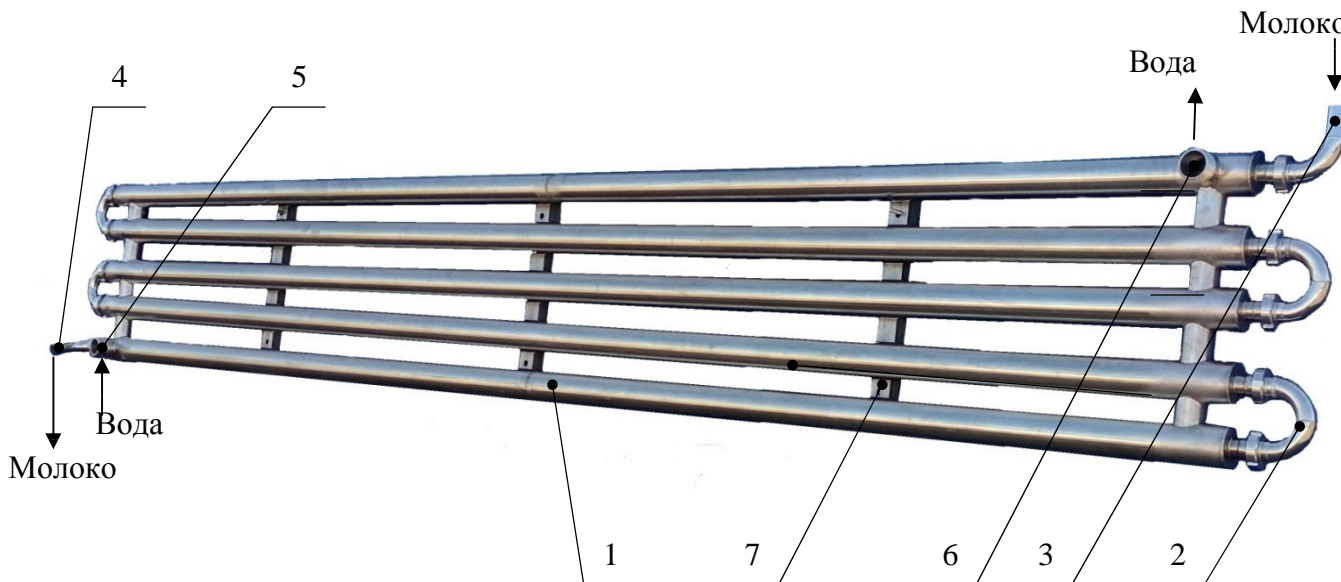


Рисунок 1 – Теплообменник

Молоко охлаждается в теплообменнике только во время его работы.

Мыть молочный контур теплообменника можно как после разборки ершами, так и без разборки как моют молочные трубопроводы. При разборке молочного контура для мойки герметичность контура охлаждения не нарушается.

Подготовка к работе теплообменника заключается в следующем:

- подсоединить водяной контур к трубопроводу, поз. 5 (рисунок 1) подача воды, поз. 6 – отвод воды;
- подсоединить молочный контур к трубопроводу, поз. 3 (рисунок 1) подача молока, поз. 4 – отвод молока;
- запустить процесс дойки.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К установке и обслуживанию теплообменника допускаются лица, ознакомленные с правилами эксплуатации и правилами по технике безопасности.

Теплообменник должен быть надежно закреплен на поверхности на которой он монтируются.

Ремонт и техническое обслуживание теплообменника необходимо производить только после отсоединения установки от трубопровода и слива жидкостей.

Подключение осуществлять в соответствии с действующими местными техническими нормативными правовыми актами (ТНПА).

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки должна соответствовать условиям поставки и может меняться в зависимости от требований потребителя.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Транспортировка теплообменника допускается исключительно на твердой основе (например, на паллете-поддоне). При этом теплообменник необходимо зафиксировать ремнями, чтобы исключить его опрокидывание и скатывание, и замотать стрейч пленкой.

Способ погрузки, размещения, крепление и хранение должны обеспечивать полную сохранность, качество и товарный вид изделия.

Условия транспортирования и хранения теплообменника в части воздействия климатических факторов должны соответствовать 4 (С) ГОСТ 15150. Правила хранения - по ГОСТ 7751.

Упакованный теплообменник может транспортироваться в закрытых железнодорожных вагонах, а также автотранспортом и водным путем.

При транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах не допускается подвергать теплообменник ударным нагрузкам.

Теплообменник должен храниться в складских помещениях в упакованном виде. Условия хранения по группе 3(ЗЖ) ГОСТ 15150, при температуре окружающего воздуха – от минус 20 до плюс 35°С.

Условия хранения теплообменника у потребителя должны соответствовать ГОСТ 7751 и гарантировать полную его сохранность, комплектность, качество и товарный вид.

Утилизацию теплообменника производят по общим правилам, действующим у потребителя.

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности теплообменника и способы их устранения представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Неисправности

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Каплекание молока в местах соединения муфт	Ослабление затяжки муфты	Зажать муфтовое соединение
Отсутствие протока охлаждаемого или охлаждающего контура	Попадание посторонних предметов в трубопровод	Очистить трубопровод

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие теплообменника требованиям технических условий и его работоспособность при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня приобретения.

8.1 Настоящая гарантия осуществляется на следующих условиях:

- наличие правильно заполненного гарантийного талона;
- предоставление неисправного изделия.

8.2 Настоящая гарантия не распространяется на случаи, когда:

- не будут предоставлены вышеуказанные документы или содержащаяся в них информация будет неполной или неразборчивой;
- изменен, стерт, удален или неразборчив серийный номер изделия;
- имеются механические повреждения, посторонние предметы внутри изделия;
- удара молнии, пожара, затопления или иных причин, находящихся вне контроля производителя;
- использование изделия с нарушением порядка работы и условий эксплуатации, указанных в руководстве по эксплуатации изделия;
- ремонта или доработки изделия неуполномоченным лицом или организацией.

ООО «ЭКСТРАСЕРВИС» 223058, г. Минск, Минский р-н д.Лесковка ул.
 Новосельская 31. УНН 101099023, ОКПО 37400935.
 т : (+375 17) 51-51-000/111/222/333/444/555, факс (+375 17) 51-51-100;
 Р/С ВУ08 ВПСВ 30121078860139330000, БИК ВПСВВУ2Х , код валюты 933
 ОАО "БПС-Сбербанк", г. Минск, ул. Чкалова, 18/1.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

1. Теплообменник ТПМ-
 (наименование, тип и марка изделия)
2. _____
 (месяц, год выпуска)
3. _____
 (заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует конструкторской документации,
 техническим условиям ТУ ВУ 101099023.027-2018 и действующим ТНПА
 (наименование документа)

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца. Начало гарантийного срока
 исчисляется со дня ввода блока управления в эксплуатацию, но не позднее 6
 месяцев со дня приобретения потребителем

Начальник ОТК _____
 (подпись)

М.П.
 1. _____
 (дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя)

 (Ф.И.О., должность) _____
 (подпись)

М.П.
 2. _____
 (дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

 (Ф.И.О., должность) _____
 (подпись)

М.П.

 (дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

 (Ф.И.О., должность) _____
 (подпись)

М.П.
 3. _____
 (дата ввода изделия в эксплуатацию)

 (Ф.И.О., должность) _____
 (подпись)

М.П.