

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

<http://ecomash.nt-rt.ru/> || [ehd@nt-rt.ru](mailto:ehd@nt-rt.ru)

## Паровые пластинчатые пастеризационно-охладительные установки



### Назначение

Пастеризация и охлаждение молока, соков, соковых напитков, вин, виноматериалов, пива, кваса, а также других жидких пищевых продуктов.

### Исполнения:

- Автоматизированные пастеризаторы для выработки молока питьевого назначения.
- Автоматизированные многофункциональные пастеризаторы для выработки молока питьевого назначения и одновременной подготовки молока к процессам сквашивания и топления.
- Полуавтоматические пастеризаторы с ручным управлением.

**Дополнительная опция:** исполнение пастеризатора с функцией санитарной обработки линий подачи и выдачи продукта.

### Характеристики

Параметры	ОКЛ-3	ОКЛ-5	ОКЛ-10
Производительность, л/час *	3 000	5 000	10 000
Режим пастеризации, °С	79 - 120 (задается с пульта управления)		
Температура продукта на входе, °С	любая		
Температура продукта на выходе, °С - для холодного розлива - для горячего розлива	4 - 6 Произвольная (задается с пульта управления)		
Время выдержки, сек. **	20– 25 (для питьевого молока) 300 (молоко для кисломолочной продукции)		
Теплоноситель: - первичный - вторичный	Пар Горячая вода (температура горячей воды на 3-5 °С выше заданной температуры пастеризации продукта).		
Хладоноситель	Ледяная вода (+ 1 - + 3 °С), растворы гликолей, рассолы		
Диаметры входных и выходных патрубков продукта, мм	Ду 35 (DIN)	Ду 50 (DIN)	Ду 50 (DIN)

\* Производительность пастеризационно-охладительных установок может быть задана Заказчиком произвольно в интервале до 25 000 л/ч

\*\* Время выдержки при температуре пастеризации может быть задано Заказчиком произвольное.

### **ВОЗМОЖНОСТЬ СИНХРОНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПАСТЕРИЗАТОРОВ С ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ЛИНИЕЙ РОЗЛИВА.**

Реализация в одной установке различных температурных режимов обработки продукта и возможность подключения внешнего оборудования (сепаратор, гомогенизатор) обеспечивает универсальность пастеризатора.

#### **Принцип работы:**

1. Исходный продукт поступает в приемный бак, в котором благодаря специальному устройству производится его заполнение до определенного уровня. Из приемного бака продукт насосом подается в секцию (секции) регенерации многосекционного пластинчатого аппарата для предварительного нагрева и далее направляется в секцию пастеризации, где нагревается до заданной температуры. Далее, нагретый продукт поступает в выдерживатель, из которого направляется последовательно в секции регенерации и охлаждения. По желанию заказчика, секции рекуперации могут иметь выходы на сепаратор и гомогенизатор.
2. Нагрев продукта до требуемой температуры в секции пастеризации осуществляется горячей водой, которая циркулирует в замкнутом контуре парового нагрева.
3. Охлаждение молока до необходимой температуры осуществляется в два этапа по принципу противотока: вначале - в секции(ях) регенерации исходным холодным продуктом и затем, в секции охлаждения - хладоносителем (ледяной водой, или др.)
4. В многофункционально пастеризаторе имеется дополнительный контур подготовки горячей воды и дополнительные секции пластинчатого теплообменника для обеспечения различных температур продукта на выходах, например, для горячего розлива, или для выпуска теплого пастеризованного молока с целью его дальнейшего сквашивания и получения кисломолочной продукции.

#### **Автоматизация:**

Процесс обработки продукта в пастеризаторе полностью автоматизирован. Система управления процессом построена на базе программируемых контроллеров фирмы «Omron» (Япония). Точность поддержания температурного режима пастеризации обеспечивается реализацией ПИД-закона автоматического регулирования температуры при управлении клапаном подачи пара.

Разрешение на первичную выдачу продукта дается оператором. Далее, система управления следит за температурным режимом пастеризации, и в случае его нарушения, установка переходит в состояние циркуляции по внутреннему контуру до восстановления заданного режима.

Использование сенсорной панели оператора позволяет выполнять разнообразную визуализацию процесса в цифровом и графическом видах с выдачей сообщений на действия оператора и аварийные ситуации (функции SKADA-системы).

В отдельном окне задаются параметры технологического процесса пастеризации. В пастеризаторе реализована функция архивирования значений параметров процесса на удобном для заказчика виде носителя информации, что позволяет реализовать документирование всего технологического процесса.

Высокая степень автоматизации с использованием портов USB и Ethernet позволяет, по желанию заказчика, обеспечить возможность подключения пастеризатора к системе верхнего уровня и АСУ ТП предприятия.

#### **ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ ПАСТЕРИЗАТОРЫ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ.**

Все пастеризаторы серии ОКЛ аналогичны по своему конструктивному исполнению.

В пастеризаторах с ручным управлением включение насосов, нагрева контуров горячей воды и продукта, а также режимов «циркуляция», «пастеризация», «слив» осуществляется переключателями. Температурный режим задается и контролируется по ПИД-закону регуляторами температуры фирмы «Omron», которые управляют клапанами подачи пара в контурах подготовки горячей воды.

Разрешение на первичную выдачу продукта также дается оператором, а далее система управления следит за температурным режимом пастеризации, и в случае его нарушения, установка переходит в состояние циркуляции по внутреннему контуру до восстановления заданного режима.

Визуализация состояния установки выполняется световыми индикаторами, а температурные режимы индицируются на регуляторах температуры. Для архивации температурных режимов используется бумажный или электронный регистратор. Задание температурных режимов выполняет оператор на регуляторах температуры и на регистраторе на котором виден и график температур.

В пастеризаторе также контролируется уровень продукта в приемном баке и давление в магистралях движения продукта и в контурах горячей воды.

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** (7172)727-132  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06

**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Киргизия** (996)312-96-26-47

**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Казахстан** (772)734-952-31

**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Таджикистан** (992)427-82-92-69

**Сургут** (3462)77-98-35  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

<http://ecomash.nt-rt.ru/> || [ehd@nt-rt.ru](mailto:ehd@nt-rt.ru)