

КАРТА ПРОДУКТА  
**МОЙКА MPU-600 EP – МОДУЛЬНАЯ**  
для: ЯЩИКОВ и ЕВРО-ПАЛЛЕТ



**MPU-600 + SO-600 (опция)**

**Содержание:**

1. Функциональное назначение.....	2
2. Процесс выполняемый оборудованием.....	2
3. Принцип действия оборудования .....	2
4. Базовая комплектация модели:.....	3
5. Преимущества: .....	4
6. Технические данные .....	4
7. Опции .....	6
8. Схемы и чертежи .....	9

2021

## 1. Функциональное назначение

Предназначена для эффективного проведения процесса мойки и дезинфекции стандартных пластмассовых ящиков (альтернативно рогатых), евро-паллет, минимальными размерами (шир. × дл. × выс.) 490 x 150 x 25 и максимальными 800 × 1200 \* × 400 мм, а также (если клиент укажет при оформлении заказа) тележек для фарша емкостью 200 л.

**Мойка может состоять из нескольких модулей.**

## 2. Процесс выполняемый оборудованием

Конфигурации модулей выполняющие следующие функции:

- MPU-600 EP + SO-600 – основное мытье со споласкиванием + обдув;
- MW-600 EP + MPU-600 EP – предварительное мытье + основное мытье со споласкиванием;
- MW-600 EP + MPU-600 EP + SO-600 – предварительное мытье + основное мытье со споласкиванием + обдув.

## 3. Принцип действия оборудования

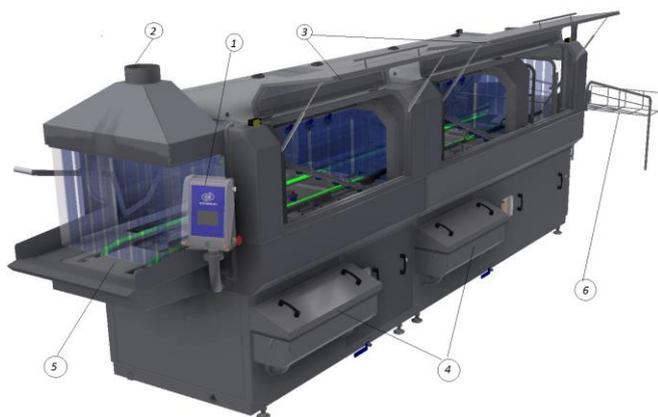
Ящики, перемещаемые вдоль туннеля при помощи транспортных цепей, подвергаются процессу мытья в секции мойки и споласкиваются проточной водой в секции споласкивания.

Моющий раствор распыляется системой форсунок, с регулировкой направления и угла струи.

Фильтрация используемого моющего раствора обеспечивается системой фильтрации (рис. 1. поз. 4) для предотвращения закупорки сопел водяного душа.

Моющий раствор приготавливается путем добавления моющего средства в резервуар с подогреваемой водой. Пропорции смешивания зависят от степени загрязнения ящиков.

Дополнительно, в конце секции споласкивания можно установить коллектор распыления пара по поверхности перемещаемых емкостей (термическая дезинфекция паром).



**Рис. 1. Узлы и системы:**

1. панель управления;
2. вентиляционные отверстия;
3. защитные крышки, поднимаемые вверх (касается всех модулей);
4. фильтр с отстойником;
5. цепной транспортер;
6. спуск для ящиков.

### Система подогрева воды – паро-электрическая (модель - EP).

Моющий раствор подогревается в резервуаре с помощью, с помощью 18 штук электрических грелок, или пары (макс. давлением 0,15 ÷ 0,3 МПа и темп. 110-135°C), подаваемой непосредственно в него. Следует подвести установку сжатого воздуха давлением 0,3 ÷ 0,8 МПа. К присоединению ¾" необходимо довести горячую воду температурой 45°C и давлением 0,3 ÷ 0,6 МПа.

\* При длине свыше 400 мм эффективность устройства снижается, а в случае MW-600 + MPU-600 между модулями может протекать вода.

#### 4. Базовая комплектация модели:

- 4.1. Вся конструкция, включая раму, выполнена из кислотоустойчивой стали AISI-304.
- 4.2. Замкнутая система циркуляции моющего раствора и воды.
- 4.3. Система непрерывной мойки.
- 4.4. Центробежный насос 5,5 кВт, изготовлен из кислотостойкой стали AISI-304.
- 4.5. Регулировка и разделение споласкивающей воды: в сфере интенсивности споласкивания, освежения воды в резервуаре и / или слива.
- 4.6. Механизм центральной регулировки ширины направляющих для ящиков.
- 4.7. Цепной транспортер для перемещения ящиков с плавной регулировкой скорости движения.
- 4.8. Эффективная система фильтрации моющего раствора - сито с отстойником.
- 4.9. Система форсунок пластиковых с возможностью регулировкой угла направления подачи моющего раствора и воды в моющий коллектор (опция – металлические форсунки без возможности регулировки угла направления).
- 4.10. Система отключения споласкивания.
- 4.11. Устройство для соскальзывания ящиков (спускной желоб для чистых ящиков).
- 4.12. Регулировка верхнего и боковых прижимов ящиков.
- 4.13. Дозатор моющего средства.
- 4.14. Счетчик ящиков с выводом информации на пульт управления.
- 4.15. Защитные боковые крышки, поднимаемые вверх с выключателями безопасности.
- 4.16. Ключевые выключатели на верхних и нижних защитных крышках.
- 4.17. Снимаемые защитной крышки на ключ между мойкой и обдувом.
- 4.18. Защитная крышка зоны натяжного и приводного ролика.
- 4.19. Панель управления типа Touch.**

Установлена на корпусе с левой стороны. Разборчивая и простая в обслуживании панель - визуализация данных и сообщений на цветном экране с осязательной панелью, применение которой позволяет полностью контролировать все параметры:

- Установление требуемой температуры воды в резервуаре;
- Автоматическая система контроля и корректировки уровня воды;
- Включение/выключение транспортера с плавной регулировкой скорости.
- Возможность выбора языка интерфейса;
- Предохранение от загрязнения экрана;
- Включение и выключение насоса с сигнализацией работы;
- Возможность управления отдельными секциями;
- Включение дозатора с сигнализацией отсутствия моющего средства.
- Аварийная сигнализация.



## 5. Преимущества:

- ✓ **Мойка для мытья транспортной тары: ящиков, евро-паллет.**
- ✓ Самое высокое качество мойки / споласкивания, обеспечивающее соответствующий уровень колонии бактерий: КОЕ / см<sup>2</sup> в пищевом производстве.
- ✓ Компактная конструкция.
- ✓ Экономия воды:
  - замкнутая система циркуляции моющего раствора и воды,
  - автоматическая система корректирования количества моющей жидкости.
- ✓ Использование современной системы микропроцессорного управления.
- ✓ Комплексная система техники безопасности.
- ✓ В случае мойки с обдувом - один общий привод. То есть. после завершения мойки, не надо вручную передвигать ящиков из зоны между мойкой и обдувом. Ящики автоматически выйдут из мойки.
- ✓ Облегченный демонтаж коллекторов, например для чистки.

## 6. Технические данные

<b>МОЙКА MPU-600 EP</b>		
Производительность	ящ. / ч	600
Скорость транспортера / производительность** (в зависимости от заданной скорости):	м/мин / до ящ. / ч	~ 5,05 / 600 ~ 3,79 / 450 ~ 2,53 / 300 ~ 1,26 / 150
Мощность моторедуктора от привода транспортера (в многомодульных мойках)	кВт	0,12 (0,25)
Габаритные размеры:	мм	
– длина MPU-600		4 169
– длина MPU-600+ MW-600		5 841
– длина MPU-600 + SO-600		6 769
– длина MPU-600 + MW-600 + SO-600		8 441
– ширина с фильтром		1 528
– высота с вытяжкой		2 007
– спуск		2 299
Расход воды при 0,3 МПа***:	л / час	500 ÷ 600
– для отдельного модуля немодульной мойки	л / час	900 ÷ 1000
Расход пара (при темп. 45°C)	кг/ч	40
<b>MW-600 EP (опция)</b>		
Мощность насоса	кВт	5,5
Мощность моторедуктора (привода транспортера)	кВт	0,25
Мощность приводов	кВт	5,7
Максимальный ток приводов	А	≈ 12
Минимальное/максимальное давление насоса	МПа	от 0,31 до 0,45
Производительность насоса	м <sup>3</sup> /ч	от 12 до 42
Количество сопел моющего коллектора	шт.	36
Количество сопел моющего коллектора (для мытья тележек фарша и поддонов)	шт.	40
<b>Система подогрева моющей жидкости</b>	<b>EP – паро-электрическая</b>	
Давление пара (подключение – 1")	МПа	0,15 ÷ 0, 3
Общая мощность системы подогрева	кВт	27
Максимальный ток	А	40
Специальные ТЭНы мощностью	кВт (шт.) / В	2 / 220
Количество ТЭНов	шт.	18
Подключение воды (темп. мин 45°C, 0,3-0,6 МПа)		гибкий шланг с MPU-600
Расход воздуха (под давлением 0,3÷0,8 МПа)	л/ч	~ 50 ÷ 80

Напряжение питания и частота	В, 50Гц	3 × 400 (3P+PE)
Объем резервуара	л	380
Масса	кг	650

MPU-600 EP		
Мощность насоса	кВт	7,5
Мощность приводов	кВт	7,7
Максимальный ток приводов	А	≈ 17
Минимальное/максимальное давление насоса	МПа	от 0,37 до 0,57
Производительность насоса	м <sup>3</sup> /ч	от 12 до 42
Ударная сила моющего раствора	кН/см <sup>2</sup>	≈ 0,038
<b>Система подогрева моющей жидкости</b>		<b>EP – паро-электрическая</b>
Давление пара	МПа	0,15 ÷ 0, 3
Подключение пара		1"
Расход пара	кг/ч	80
Общая мощность системы подогрева	кВт	27
Максимальный ток	А	40
Специальный ТЭНы мощностью	кВт / В	2 / 220
Количество ТЭНов	шт.	18
Подключение воды (темп. мин 45°С) / давление	МПа	(¾") / 0,3 ÷ 0,6
Расход воздуха (под давлением 0,3÷0,8 МПа, на один модуль)	м <sup>3</sup> /ч	≈ 0,1
Напряжение питания и частота	В, 50Гц	3 × 400 (3P+PE)
Количество сопел моющего коллектора	шт.	44
Количество сопел моющего коллектора	шт.	48
Количество сопел споласкивающего коллектора	шт.	12
Объем резервуара	л	380
Масса (модульная версия)	кг	880 (840)

SO-600 (опция)		4 вентилятора	5 вентилятора
Общая установленная мощность	кВт	≈ 16,2	≈ 20,2
Мощность двигателей вентиляторов	кВт	16 (4 × 4)	20 (5 × 4)
Максимальный ток	А	≈ 32,5	≈ 40,5
Производительность вентиляторов	м <sup>3</sup> /ч	8 400 (4 × 2100)	10 500 (5 × 2100)
Наружные размеры:			
– длина			3 286
– ширина	мм		1 412
– высота			1 820
Масса	кг		≈ 950

Вращающийся фильтр мойки (опция)		
Емкость резервуара	л	≈ 140
Общая установленная мощность	кВт	0,12
Максимальный ток	А	0,5
Мощность привода вращающегося барабана	кВт	0,12
Наружные размеры:		
– длина		1 340
– ширина	мм	840
– высота		1 100
Масса	кг	≈ 170

*Продавец оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию оборудования и изменять его технические характеристики, в связи с изменениями конструкции машин и индивидуальными пожеланиями клиента.*

\*\* производительность ящ./ч определена для ящиков размером дл. 600 мм х шир. 400 мм

\*\*\* расход моющей воды зависит от многих факторов, в частности: от давления воды во время споласкивания, непрерывной работы устройства, концентрации химических средств

## 7. Опции

### 7.1. Доплата за дополнительные элементы мойки:

- Модуль предварительной мойки MW-600 EP.

Используется для предварительного мытья сильно загрязненных ящиков с целью удаления основного загрязнения, используемых в пищевой промышленности.

В модуль входят:

- замкнутая система циркуляции моющего раствора и воды;
- система форсунок с высоким давлением и регулировкой угла направления подачи моющего раствора и воды;
- эффективная система фильтрации моющего раствора - сито с отстойником.

Модуль предварительной мойки совместим с остальными модулями моющей линии.

- Обдув для мойки типа SO-600 с 4 вентиляторами.

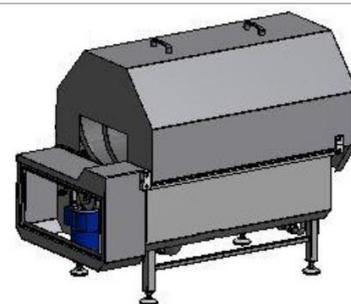
Предназначен для удаления воды с поверхности ящиков после проведения процесса мойки и дезинфекции. Совместим с остальными модулями моющей линии.

- Дополнительный вентилятор для обдува SO-300 (макс. 1 шт.)

- Модуль термической дезинфекции паром MD-300.

- Вращающийся фильтр мойки.

Корпус вращающийся фильтр мойки имеет отдельные камеры: застройки приводов и фильтрования воды. Вытекающая из MPU-600 вода попадает непосредственно на вращающийся барабан, который, благодаря вращению вокруг собственной оси, отделяет твердые загрязнения от воды. Встроенная внутри спираль приводит к выносу загрязнений наружу фильтра. Очищенная вода стекает в камеру фильтра и дальше через соединитель в главный резервуар мойки, откуда отбирается насосом для использования в процессе мойки.



- 7.2. Теплообменник – поровой.

- 7.3. Насос с мощностью 11 кВт для MPU-600 EP.

- 7.4. Насос с мощностью 15 кВт для MPU-600 EP.

- 7.5. Насос с мощностью 7,5 кВт для MW-600 EP.

- 7.6. Насос с мощностью 11 кВт для MW-600 EP.

- 7.7. Моющее форсунки с нержавеющей стали без возможности регулировки угла направления подачи моющего раствора и воды в моющий коллектор (44 шт.).

- 7.8. Повышение производительности набора MW + MPU до  $\approx 800$  шт. /час.

- 7.9. Увеличение мощности 40 кВт (для версий E и EP).

- 7.10. Угловой спуск 90° (доплата).

- 7.11. Усиленный спуск для поддонов.

- 7.12. Термическая дезинфекция паром (коллектор с кислотоустойчивыми соплами – 10 шт. предназначенный для мытья).

- 7.13. Пластиковые накладки на направляющие, которые охраняют направляющие в случаи мытья металлических элементов.

- 7.14. Измерение расхода воды (обычный счетчик).

- 7.15. Измерение расхода воды (счетчик с электронным показателем на панели управления).
- 7.16. Штанговый транспортер (рекомендуется для мойки металлических элементов – форм).
- 7.17. Насос увеличивающий давление споласкивания (при давлении  $\leq 2$  бар) – вертикальный насос Ebara EVM 5N5 0,55 кВт. 7.17.
- 7.18. Химическая дезинфекция (дополнительный дозатор DOSATRON монтируемый перед коллектором полоскания. Производительность дозатора  $0,5 \div 2$  %. Детергент подается во время полоскания).
- 7.19. Дозатор CDI-01 Ecolab (со вступительным дозированием, показателем концентрации и микропроцессорным контролем концентрации; тип насоса: мембранный) с датчиком отсутствия химии
- 7.20. Система вытяжки (1 вентилятор и 3 шт. труб  $\varnothing 180$  мм длиной 1 п.м., используемые для одной мойки без термической дезинфекции; вентилятор LFS производительностью  $700 \text{ м}^3/\text{ч}$ ).
- 7.21. Система вытяжки (2 вентилятора и 6 шт. труб  $\varnothing 180$  мм длиной 1 п.м., используемые для одной мойки с термической дезинфекции; вентилятор LFS производительностью  $700 \text{ м}^3/\text{ч}$ ).
- 7.22. Ревизионное отверстие в моющих резервуарах (рекомендуется для мойки ящиков с загрязнением, которое не задерживается на фильтре и оседает на дне ящиков; напр. майонез, мелкий песок. Окно облегчает чистку ящиков).
- 7.23. Система АВТОСТАРТ (подготовка оборудования к работе: наполнение резервуаров водой и подогрев до заданной температуры на определенное время). Только с дисплеем 5,7”.
- 7.24. Автоматический клапан – споласкивания (автоматическая регулировка подачи воды для споласкивания в зависимости от скорости транспортера).
- 7.25. Подогреватель воды для споласкивания - электрический 30 кВт. Нужно согласовать температуру воды на выходе.
- 7.26. Датчик остановки движения транспортера, срабатывающий в случаи, скапливания большого количества ящиков на выходе с мойки. Системы работы машины (мытье, споласкивание, обдув) переходят в режим ожидания.
- 7.27. Мониторинг SCADA (температура, счетчик ящиков, время работы насосов и приводов, потребление воды - при условии монтажа эл. измерения расхода воды) – только с панелью 5,7”.
- 7.28. Панель 5,7”.

## 8. Схемы и чертежи

### 8.1. Чертежи оборудования с основными размерами MPU-600 EP

