

Назначение

Устройство предназначено для приготовления пивного сусла из солода, хмеля и воды, включая стадии затирания, фильтрации, кипячения и охлаждения.

Технические характеристики

Модель.....	ML-35G1-S
Материал резервуара.....	нержавеющая сталь AISI 304
Объём резервуара (до отметки MAX).....	30 л
Вместимость корзины для солода.....	7 кг макс.
Диапазон регулировки температуры.....	30–140°C
Диапазон таймера.....	5–90 мин.
Режимы нагрева.....	700 / 1800 / 2500 Вт
Напряжение.....	220–240 В ~ 50 Гц
Мощность.....	2500 Вт

Комплектация

Варочная ёмкость с краном.....	1 шт.
Крышка.....	1 шт.
Корзина для солода с перфорированным дном.....	1 шт.
Погружной охладитель (чиллер) из нержавеющей стали.....	1 шт.
Фильтр «базука».....	1 шт.
Насос с адаптером питания.....	1 шт.
Трубка для циркуляции сусла.....	1 шт.



Варочная ёмкость включает в себя нагревательные элементы, расположенные в основании, а также электронный контроллер с таймером для управления температурой и мощностью нагрева.

Варочная ёмкость используется в ходе всего варочного процесса: при нагреве воды для затирания, в процессе фильтрации пивного сусла, кипячения и охлаждения сусла, которое лишь затем переливается в ёмкость для сбраживания.

Крышка уменьшает потери тепла. В ходе затирания закройте варочный котёл крышкой. При кипячении сусла закрывать котёл крышкой не следует.

Корзина для солода помещается в котёл до добавления в него воды и солода. Дно корзины — перфорированное.

Погружной охладитель (чиллер) служит для охлаждения сусла от температуры кипения сусла до температуры внесения дрожжей.

Фильтр «базука» фильтрует сусло при сливе через краник от крупных частиц, таких как остатки шишкового хмеля, пряности, различные добавки.

Насос с трубкой используется для циркуляции сусла при затирании. Также может использоваться для перелива сусла из котла под давлением.

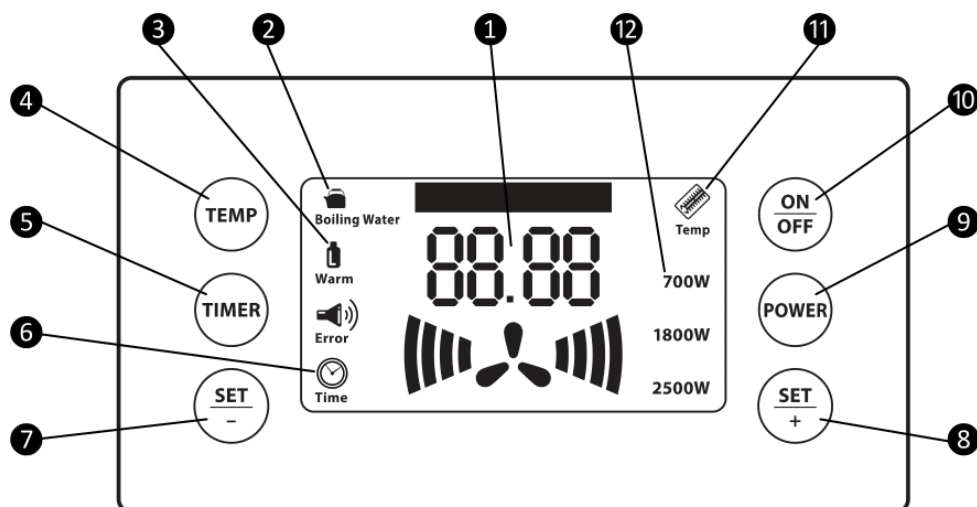
Перед первой варкой

Перед первым использованием необходимо смыть возможные остатки производственной смазки. Тщательно промойте котёл изнутри, крышку, погружной охладитель, фильтр с использованием губки и мягкого моющего средства, растворяющего жировые соединения (например тринатрийфосфат). Не используйте приспособления или химикаты, которые могут поцарапать или как-то повредить нержавеющую сталь. Ни при каких обстоятельствах не используйте средства, содержащие хлор. Тщательно ополосните котёл изнутри, а также остальные части.

Закройте кран для слива. Добавьте примерно 5 л воды в варочный котёл. Убедитесь в отсутствии протечек вокруг краника. При обнаружении протечки убедитесь, что уплотнители уложены правильно, затяните краник.

Если протечки не обнаружены, подключите вход насоса к кранику, а выход к силиконовой трубке для циркуляции, второй конец трубки опустите в резервуар пивоварни. Наполните устройство водой до отметки **MAX**, включите в сеть, при помощи панели управления установите мощности нагрева 2500 Вт. Начнется нагрев воды до кипения. Поместите в котел погружной охладитель. Дождитесь, когда закипит вода. Продолжайте процесс кипения в течение примерно 10 минут. Затем откройте краник и на несколько минут включите насос, чтобы промыть трубки и сам насос. Отключите насос и закройте кран. После чего отключите оборудование от сети и аккуратно слейте воду.

Панель управления



- ❶ Дисплей текущего значения. Отображает поочередно измеряемую температуру и оставшееся по таймеру время. В режиме настройки температуры отображает задаваемую температуру. В режиме настройки таймера отображает время в минутах.
- ❷ Индикатор работы нагревателя. Горит, если в данный момент включен нагреватель.
- ❸ Индикатор горит, если измеряемая температура соответствует целевой. Нагрев выключен.
- ❹ Кнопка **TEMP** служит для входа в режим настройки температуры.
- ❺ Кнопка **TIMER** служит для входа в режим настройки таймера.
- ❻ Горящий индикатор сигнализирует, что в данный момент на дисплее ❶ отображается оставшееся по таймеру время.
- ❼ и ❸ Кнопки **SET+** и **SET-** в режимах настройки температуры и таймера служат для увеличения и уменьшения настраиваемой величины.
- ❾ Кнопка **POWER** служит для включения нагрева и выбора мощности нагрева.
- ❿ Кнопка **ON/OFF** служит для включения и выключения устройства.
- ⓫ Горящий индикатор сигнализирует, что в данный момент на дисплее ❶ отображается температура.
- ⓬ Значение выбранного уровня мощности нагрева

Эксплуатация

Поместите варочный котёл на ровную и устойчивую поверхность, способную выдержать вес до 45 кг.

Использование фильтра «базука»

При сливе через краник фильтр «базука» очищает сусло от крупных частиц, например частиц пряностей и шишкового хмеля. В то же время он может показать плохие результаты при наличии в сусле большого количества мелких частиц, гранулированного хмеля, которые могут забить его сетку.

Если вы приняли решение использовать фильтр, наверните его на резьбу крана изнутри резервуара устройства, до его наполнения водой и включения в сеть.

Наполнение устройства водой

Перед включением в сеть, поместите в резервуар пивоварни корзину для солода, закройте кран и залейте необходимый объем воды (не менее 10 л).

Необходимо следить, чтобы в течение эксплуатации уровень жидкости не превышал отметку **MAX**.

Включение устройства

Подключите устройство к сети. Нажмите кнопку **ON/OFF**. Панель управления загорится, это означает что устройство включилось. Нагрев остаётся отключенным.

Установка температуры

1. Нажмите кнопку **TEMP**. Устройство перейдёт в режим настройки температуры.
2. При помощи кнопок **SET+** и **SET-** задайте температуру, до которой устройство должно нагреть жидкость и которую оно должно поддерживать.
3. Подождите 5 секунд. Устройство вернется в рабочий режим. Температура установлена.

Примечание: для кипячения температуру можно не устанавливать, либо установить в 110°C.

Включение нагрева, выбор мощности

1. Нажимайте кнопку **POWER** необходимое число раз для выбора требуемой мощности нагрева — 700 Вт, 1800 Вт или 2500 Вт.
2. Нагрев включится автоматически.

При нагревании и кипячении рекомендуется устанавливать мощность в 1800 или 2500 Вт, на температурных паузах установите мощность в 700 Вт.

Используйте крышку для уменьшения теплопотерь при затирании и нагреве.

В случае, если необходимо полностью отключить нагрев, нажмите кнопку **ON/OFF**. Настройки температуры и таймера при этом будут сброшены.

Установка таймера

1. Нажмите кнопку **TIMER**. Устройство перейдет в режим настройки таймера.
 2. При помощи кнопок **SET+** и **SET-** задайте время
 3. Подождите 5 секунд. Устройство вернется в рабочий режим. Таймер настроен.
- По истечении установленного времени устройство выключится.

Использование корзины для солода

Устройство имеет в комплекте корзину для солода. Варка с помощью корзины проще и занимает меньше времени, по сравнению с использованием фальш-дна.

При циркуляции сусла через корзину с солодом следите за тем, чтобы вода не переливалась через край корзины — иначе зерно может попасть в насос.

При замедлении прохождения сусла через корзину, необходимо уменьшить подачу сусла насосом используя краник. Возможно, что мелкие частицы зерна забились отверстия на дне корзины. Иногда для исправления такой ситуации достаточно перемешать зерно на дне корзины.

По бокам корзины имеются крепления для установке её на верхний край резервуара пивоварни с целью фильтрации затора и промывки дробины.

При подъёме корзины нужно учитывать, что её вес может достигать до 20 кг.

Использование насоса

Циркуляция сусла во время затирания осуществляется при помощи насоса, который подсоединяется к сливному крану при помощи силиконового переходника:



Насос забирает сусло через кран и подает по трубке вверх, где через специальное отверстие в крышке сусло льётся на дробину. Регулировать поток сусла можно при помощи крана.

Кроме циркуляции, насос может использоваться для принудительного слива сусла.

Рекомендуется использовать хомуты для фиксации соединений (в комплект не входят).

Использование чиллера

Для соединения с источником холодной воды и отвода воды из чиллера рекомендуется использовать силиконовую трубку диаметром 11–12 мм и хомуты (в комплект не входят).

Для стерилизации чиллер опускается в кипящее сусло за 10 минут до окончания кипячения. После завершения кипячения включите подачу в чиллер холодной воды, трубку с отводом воды поместите в раковину. *Осторожно*, в первые минуты выходящая из чиллера вода будет очень горячей. Продолжайте охлаждать сусло, пока не достигнете температуры внесения дрожжей.

Очистка оборудования

Внимание. Пивоварня должна быть отключенной от электросети и остывшей до комнатной температуры.

Не допускается использовать для очистки оборудования абразивные материалы, колющие и режущие предметы. Используйте для очистки мягкую губку или щетку.

Используйте только моющие средства, безопасные для нержавеющей стали. Не используйте средства, содержащие хлор, т.к. хлор может стать причиной коррозии. Не используйте средства, способные повредить защитный (пассивационный) слой нержавеющей стали.

Оборудование рекомендуется мыть перед и после каждого использования. Удалите со дна осадок и отмойте прилипшие ко дну и стенкам резервуара частицы солода. Прокачайте через насос несколько литров воды, чтобы прочистить его изнутри (запрещается включать насос всухую).

В случае отложения на дне «водного камня», необходимо провести процедуру очистки с использованием специализированных средств.

Рекомендации по использованию

Ниже приведены рекомендации общего характера по приготовлению пивного сусла с использованием однопаузного затираания. Основываясь на них вы можете варить зерновое пиво используя различные рецепты.

Для начала подготовьте всё необходимое оборудование и ингредиенты.

Затираание

Подготовьте пивоварню к работе в соответствии с инструкцией. Поместите в резервуар корзину для солода.

Залейте в пивоварню необходимый для затираания объём воды. Для определения необходимого объёма вы можете воспользоваться формулой:

$$(\text{вес зерна в кг} \times 2,7) + 3,5 = \text{объём воды}$$

Так, при весе зерна 5,5 кг объём воды составит:

$$(5,5 \times 2,7) + 3,5 = 18,35 \text{ л}$$

Установите мощность нагрева в 2500 Вт, а температуру 69°C.

При достижении необходимых показаний температуры перемешайте воду и еще раз проверьте температуру, так как замеры снимаются внизу котла.

Уменьшите мощность нагрева до 700 Вт. Снимите крышку и аккуратно засыпьте солод в корзину, спокойно помешивая затор, чтобы избежать появления комков и распределить равномерно тепло. Накройте котёл крышкой. Откройте наполовину краник и включите насос. Проверьте уровень воды в корзине с солодом и подрегулируйте краником напор так, чтобы вода не переливалась через край корзины— иначе зерно может попасть в насос.

Добавление солода должно вызвать падение температуры на несколько градусов. Рассчитать падение температуры помогут многочисленные калькуляторы, доступные в интернете. Температура затора должна составлять около 64°C.

- Если температура затора слишком низкая.
Нагревательный элемент включится и нагреет воду на дне котла, а благодаря циркуляции повысится температура всего затора. Через несколько минут текущий температурный показатель на экране контроллера будет соответствовать температуре затора.
- Если температура затора слишком высока.
Можете добавить небольшое количество холодной воды в затор. Благодаря циркуляции температура в заторе выровняется.

Текущая стадия (пауза) называется *осахаривание*. Как правило температура поддерживается от 63 до 70°C. Продолжительность, с момента засыпания солода — **60 минут**. Вы можете настроить таймер на это время.

До окончания паузы стоит позаботиться о подготовке воды для промывания (см. подраздел ниже).

При замедлении прохождения сусла через корзину, необходимо уменьшить подачу сусла насосом используя краник. Возможно, что мелкие частицы зерна забились отверстия на дне корзины. Иногда для исправления такой ситуации достаточно перемешать зерно на дне корзины.

По окончании стадии осахаривания установите мощность нагрева в 2500 Вт, а температуру в 76°C. При достижении необходимых показаний температуры засеки 10 минут или установите таймер на это время. Эта пауза называется мэш-аут (mash out).

Фильтрация

Заблаговременно подготовьте воду для промывания температурой примерно 76°C. Расчет необходимого количества воды можно осуществить по формуле:

$$\text{объём сусла до кипячения в л} - \text{объём воды для затираания в л} + \text{вес зерна в кг} = \text{объём воды для промывания}$$

Так, если желаемый объём сусла до кипячения составляет 25 л, объём воды, залитой в пивоварню для затираания — 18 л, а вес зерна — 5,5 кг, то необходимый объём воды для промывания составляет:

$$25 - 18 - 5,5 = 12,5 \text{ л}$$

По окончании мэш-аут выключите пивоварню нажатием кнопки **ON/OFF**, отключите пивоварню и насос от сети.

Поднимите корзину с солодом за ручку и, повернув её вокруг своей оси, закрепите на упорах в верхней части пивоварни. Сусло начнёт стекать из корзины в варочный котёл.

До того, как верх подушки из дробины начнёт оголяться, начните медленно и аккуратно выливать воду для промывания на дробину в корзине. Уровень воды над дробинкой должен оставаться около 1 см. Дождитесь, пока вся жидкость из корзины стечёт в резервуар пивоварни. Не превышайте отметку **max** котла.

Уберите корзину в сторону. Отработанный солод можно выкинуть.

Кипячение

Включите котел. Установите мощность нагрева в 2500 Вт. Спустя некоторое время сусло закипит.

Обычно в этот момент в сусло добавляется первая порция хмеля. Он придаёт горечь пиву. При добавлении хмеля сусло может вспениваться и как следствие переливаться через край котла. Вы можете положить лопатку-мешалку или что-то схожее поверх котла — это позволит убрать напряжение в пене и сократит вероятность перелива сусла через край.

Кипение должно быть «бурным», но следите, чтобы сусло не перелилось через край. В некоторых случаях можно уменьшить мощность до 1800 Вт.

Как правило в ходе кипячения теряется несколько литров сусла, в зависимости от времени и интенсивности кипячения, а также от влажности воздуха. Не рекомендуется осуществлять кипячение в плохо проветриваемом помещении.

Добавьте в кипящее сусло согласно рецепту оставшуюся часть хмеля и другие ингредиенты.

Обычно кипение должно продолжаться 60–90 минут. За 10 минут до окончания кипячения погрузите в котёл охладитель. Таким образом он продезинфицируется в кипящем сусле. При помощи шлангов подсоедините один конец охладителя к источнику холодной воды, другой конец в слив раковины. Не включайте воду, пока не закончится кипячение.

По завершению кипячения нажмите кнопку **ON/OFF** и отключите пивоварню от сети.

Охлаждение

Откройте кран с холодной водой, чтобы она протекала через погруженный в сусло чиллер. Сначала вода, вытекающая из чиллера, будет горячей и постепенно будет становиться всё более холодной. В ходе охлаждения комки белков и частицы хмеля будут опускаться на дно и образовывать осадок.

Для проверки температуры вы можете использовать внешний термометр. Обратите внимание: всё, что контактирует с суслом, нагретым менее, чем до 70°C, должно быть предварительно продезинфицировано.

Продолжайте охлаждать сусло, пока не достигнете температуры внесения дрожжей, обычно это около 20°C. После чего воду можно выключить.

Перелейте сусло в ферментер через кран.

Теперь использованное оборудование необходимо помыть. Следуйте инструкции по очистке.