

# KADZAMA

TECHNOLOGY FOR SUCCESS

## Automatic tempering machine 30 kg

Автоматическая temperирующая машина 30 кг

### Manual

Руководство по эксплуатации



This manual is designed for study the main technical characteristics, operating principle and rules of technical operation of an automatic tempering machine.

**Before use carefully read the instructions below!**

Improper use of the equipment can be a source of danger. By starting work with the device you confirm that you are fully acquainted with this manual and understood the rules of operation of the device.

**KADZAMA Ltd appreciates your purchase and wishes you a pleasant work experience.**

---

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения конструкции, основных технических характеристик, принципа действия и правил технической эксплуатации автоматической temperирующей машины.

**Перед началом эксплуатации внимательно изучите данное руководство!**

При неквалифицированном использовании оборудование может являться источником опасности. Начало работы с прибором означает, что вы полностью ознакомились с руководством и уяснили правила эксплуатации.

**Компания KADZAMA благодарит Вас за приобретение своего оборудования и желает Вам приятной работы.**

# 1 — Purpose of the device

## Назначение изделия

Automatic tempering machine is designed for tempering chocolate.

---

Автоматическая temperирующая машина предназначена для temperирования шоколада.

# 2 — Specifications

## Технические характеристики

Power supply, [V] / [Hz] Электропитание, [В] / [Гц]	380 / 50
Power intake (not more than), [kW / h] Потребляемая мощность (не более), [кВт / ч]	3,7
Loading capacity, [kg] Загрузка, [кг]	30
Productivity, [kg / h] Производительность, [кг / ч]	90
Cooling power, [btu] Мощность охлаждения, [бте]	7,500

Tempering period, [min] Период temperирования, [min]	15
Dimensional size (L x W x H), [mm] Габаритные размеры (Д x Ш x В), [мм]	1452 x 815 x 795
Weight (unpacked / in package), [kg] Масса (без упаковки / в упаковке), [кг]	185 / 200

### 3 — Configuration

#### Комплектность

Automatic tempering machine — 1 pc.

Vibrating table — 1 pc.

Manual — 1 pc.

Warranty card — 1 pc.

---

Автоматическая temperирующая машина — 1 шт.

Вибростол — 1 шт.

Руководство по эксплуатации — 1 шт.

Гарантийный талон — 1 шт.

## 4 — Safety measures

### Указания мер безопасности

- 4.1. Automatic tempering machine (hereinafter **ATM**) is an electric appliance with a certain danger potential. When connecting the device to the electric grid, take all necessary precautions to avoid electric shock.
- 4.2. An ATM must be connected to the power supply and operated only by trained personnel.
- 4.3. It is not allowed to operate an ATM in the absence of electrical grounding («E» wire).
- 4.4. An ATM should be used only for its intended purpose.
- 4.5. Use and store an ATM in a place out of reach of children
- 4.6. Do not leave an ATM switched on without supervision for a long time.
- 4.7. Do not operate an ATM with wet hands.
- 4.8. Do not allow liquids inside an ATM.
- 4.9. Do not use an ATM at ambient temperatures below 10°C and above 40°C, and relative humidity above 80%.
- 4.10. When transporting an ATM at sub zero temperatures, prior to first use it should be kept at room temperature for at least 1 hour.

4.11. Any maintenance should be carried out when an ATM is disconnected from the power supply!

4.12. Repair or disassembly of an ATM may only be provided with the assistance of qualified personnel of KADZAMA Ltd.

---

4.1. Автоматическая темперирующая машина (далее **АТМ**) — электрический прибор с определенным потенциалом опасности. При подключении прибора к электрической сети, соблюдайте все необходимые меры предосторожности во избежание поражения электрическим током.

4.2. АТМ должна подключаться в сеть и эксплуатироваться только обученным персоналом.

4.3. Не допускается эксплуатация АТМ в отсутствии электрического заземления (провод «Е» для евровилок).

4.4. Эксплуатируйте АТМ только по прямому назначению.

4.5. Эксплуатируйте и храните АТМ в местах недоступных детям.

4.6. Не оставляйте АТМ включенной на длительное время без присмотра.

4.7. Не включайте АТМ мокрыми руками.

4.8. Не допускайте попадание жидкости внутрь корпуса АТМ.

4.9. Не эксплуатируйте АТМ при температуре окружающего воздуха ниже 10 и выше 40 градусов цельсия и относительной влажности воздуха выше 80%.

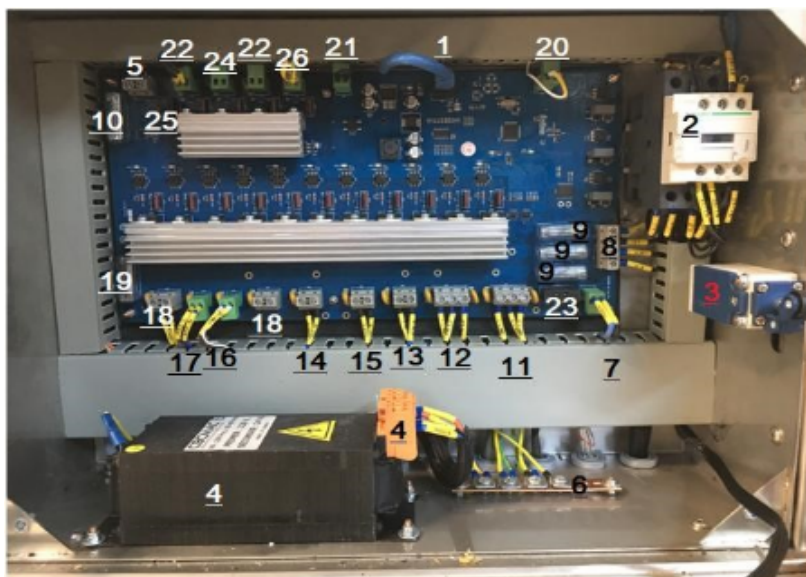
4.10. В случае транспортировки АТМ при отрицательных температурах перед первым включением его следует выдержать при комнатной температуре не менее 1 часа.

4.11. Любые действия по техническому обслуживанию или уходу производить только при отключенном от сети шнуре сетевого питания!

4.12. Ремонт или разборка корпуса АТМ могут проводиться только при участии квалифицированного специалиста компании KADZAMA.

## 5 — Constructive elements description

Описание конструктивных элементов

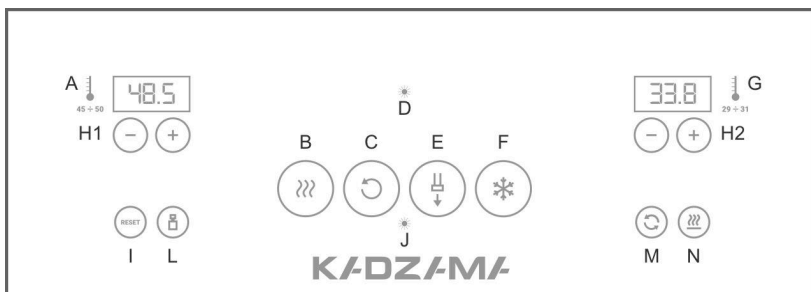


1	Display cable Кабель дисплея
2	Line contactor Сетевой контактор

3	<b>End switcher</b> Концевой выключатель
4	<b>Transformer 230V-24V</b> Трансформатор 230В-24В
5	<b>24V input from transformer</b> Вход 24В от трансформатора
6	<b>Ground wire</b> Шина заземления
7	<b>230V input</b> Вход 230В
8	<b>Contactor power supply</b> Питание контактора
9	<b>Fuses 400V (3 phase)</b> Предохранители 400В (на 3 фазы)
10	<b>Fuse 230V (1 phase)</b> Предохранитель 230В (на 1 фазу)
11	<b>Mixer engine</b> Двигатель мешалки
12	<b>Pump engine</b> Двигатель насоса
13	<b>Cooling compressor</b> Охлаждающий компрессор
14	<b>First tank heater</b> 1-й нагреватель бака
15	<b>Second tank heater</b>



	2-й нагреватель бака
16	<b>Coolant pump</b> Насос охлаждающей жидкости
17	<b>Resistors group</b> Группа сопротивлений
18	<b>Additional output 230V</b> Дополнительный выход 230В
19	<b>Additional fuse 230V</b> Дополнительный предохранитель 230В
20	<b>Pedal</b> Педадь
21	<b>Lid's magnetic sensor</b> Магнитный датчик крышки
22	<b>Additional output 24V</b> Дополнительный выход 24В
23	<b>Additional fuse 24V</b> Дополнительный предохранитель 24В
24	<b>Additional output for stream 24V</b> Дополнительный выход для потока 24В
25	<b>Fuse 24V</b> Предохранитель 24В
26	<b>Fuse 230V</b> Предохранитель 230В



A	<b>Tank temperature display</b> Дисплей «Температура бака»
B	<b>Heat button</b> Кнопка «Прогрев»
C	<b>Mixer button</b> Кнопка «Запуск мешалки»
D	<b>Standby indicator</b> Индикатор «Ожидание»
E	<b>Pump button</b> Кнопка «Запуск насоса»
F	<b>Temper button</b> Кнопка «Запуск темперирования»
G	<b>Outlet temperature display</b> Дисплей «Температура на выходе»
H1	<b>Tank temperature control buttons</b> Кнопки «Контроль температуры бака»
H2	<b>Outlet temperature control buttons</b> Кнопки «Контроль температуры на выходе»

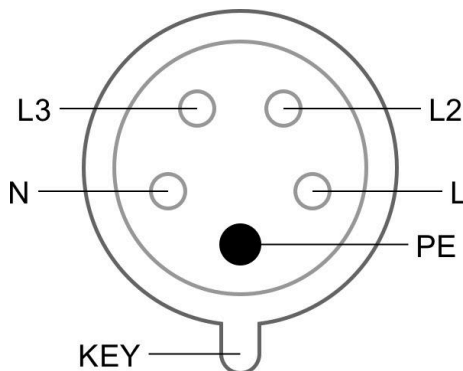
I	<b>Reset button</b> Кнопка «Сброс функций»
L	<b>Dispenser settings</b> Кнопка «Настройка дозатора»
M	<b>Vibrating table button</b> Кнопка «Запуск вибростола»
N	<b>Vibrating table heat button</b> Кнопка «Прогрев вибростола»
J	<b>Connection signal</b> Сигнал подключения

## 6 — Before start

### Подготовка к работе

- 6.1. Remove the packaging.
- 6.2. Set an ATM on a flat hard surface, providing easy access to controls.
- 6.3. Make sure that the distance between the body and the nearest objects is at least 10 cm.

#### 6.4. Connect the power cable to the device and plug it in.



#### IMPORTANT:

— when connecting, make sure that the phases in the socket are not reversed with zero (with a direct test screwdriver or multimeter). In case of error (**Err**) on the display, it is necessary

to reverse the phases «L1» and «L2» without touching «N» according to the labels on the socket.

6.1. Удалите упаковку.

6.2. Установите АТМ на ровную твердую поверхность, обеспечив свободный доступ к органам управления.

6.3. Убедитесь, что расстояние от стенок корпуса до ближайших предметов не менее 10 см.

6.4. Соедините кабель электропитания с прибором и включите его в сеть. **ВАЖНО:**

— при подключении убедитесь, что фазы в розетке не перепутаны с нулем (отверткой-пробником или мультиметром). В случае ошибки (**Err**) на дисплее АТМ необходимо поменять местами фазы «L1» и «L2», не трогая «N», в соответствии с надписями на розетке.

## 7 — Exploitation

### Эксплуатация

**IMPORTANT!** For correct equipment operation it is necessary to maintain a room temperature from 18°C to 25°C. Otherwise, the heating system will show a result higher, than the permissible one (we also draw your attention to the fact that deviation from temperature standards in the room can affect the quality of the product, since in most cases its properties also depend on the environment).

7.1. Remove the protective grid from the tank and put the chocolate in it. Cover the tank.

7.2. Check the state of the emergency stop button (it must not be pushed). The power button on the left side of the machine should light up to indicate that it is ready to start. Press it.

7.3. The Standby indicator (**D**) will light up to indicate that the machine is ready for work. Press the Heat button (**B**). The displays (**A**) and (**G**) will show the current temperatures of the tank and nozzle, and the heating of the machine units will begin.

7.4. When the temperature on the display (**A**) reaches the set level, you will hear a signal indicating the ability of starting the mixer. Press the Mixer button (**C**) to begin mixing the chocolate in the tank. Rotation will not start if the current tank temperature is lower than the set one (the recommended temperature is 45°C). The temperature of the product in the

tank can be changed with the Tank temperature control buttons (**H1**).

7.5. Press the Pump button (**E**) to start product circulation. The product will flow from the nozzle.

7.6. After starting the mixing and circulation, you can start the tempering process by pressing the Temper button (**F**). When the temperature on the display (**G**) reaches the set level, you will hear a signal indicating the product is ready for use. The outlet temperature can be changed using the Outlet temperature control buttons (**H2**). Recommended temperatures:

— dark chocolate: 30-31°C

— milk chocolate: 29-30°C

— white chocolate: 28-29°C

These values are for guidance only and should be changed according to the cocoa butter rate in the product. During tempering, no solid product can be added to the tank (only in liquid condition at 45°C).

7.7. This machine is equipped with a Dispenser function (dispensing a specified amount of product when you press the pedal). To activate this function, press the Dispenser Setup button (**L**). On the left display (**A**), the temperature value will be replaced by the current dose value. You can store up to 15 values in memory (to scroll through them, press **H1(+)**). To change the value of the deposited dose, hold the «Dispenser setting» button (**L**) pressed for approximately 7 seconds until a

sound signal (the dose value will begin to flash) and press the **H1(+/-)** buttons to change the value to the desired value (change step is 1). When the dosing function is activated and the pedal is pressed, the machine will interrupt the feeding, after which the product will be deposited in accordance with the set dose. Constantly pressing and holding the pedal activates fixed pause and release cycles. Setting the pause time between depositing cycles is described in paragraph **7.9.** of this manual (parameter **dJ**) and must be carried out on a machine with an untempered product (approx. 45°C).

7.8. Since the specific gravity may vary for each specific product, it is advisable to calibrate the dosage for each new product loaded into the machine. Dosing calibration should be carried out on tempered chocolate at a temperature of 28-32°C, at which later depositing into molds will be carried out. This is important because at a higher temperature, for example 45°C, the product will be less thick and the dosage settings for it will be different. Also, for proper calibration, the tank must be at least 75% full.

So the first thing to do is to load at least 75% of the tank with the product and then temper this volume (until the sound signal).

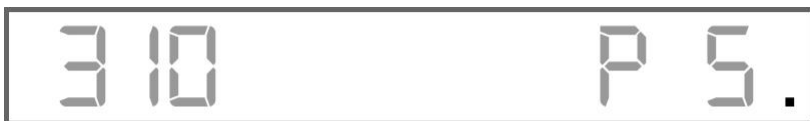
When the chocolate is tempered, press the button (**F**) to exit the tempering mode, then enter the dispensing mode by pressing the «Dispenser Settings» button (**L**). Next, press buttons (**I**) and (**L**) simultaneously and hold them for about 5 seconds until the display (**G**) shows:



(light weight, instead of «170» may be another number)

Keeping the pedal pressed, collect the chocolate poured out by the machine in 1 cycle using a container of known weight (place the previously empty container on the scale and press «Container» or a similar button). Weigh the chocolate unloaded by the machine in 1 cycle and enter the net weight (in grams) of the collected sample on the display (**A**) by pressing the **H1(+/-)** buttons.

Press the **H2(+)** button, it should display:

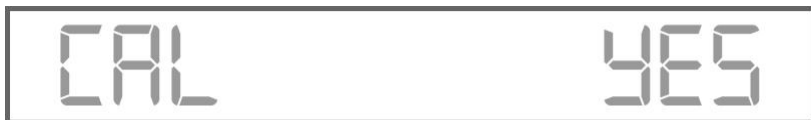


(greater weight, instead of «310» may be another number)

Keep the pedal pressed and collect the chocolate poured out by the machine in 1 cycle. Weigh the chocolate unloaded by the machine in 1 cycle and enter the net weight (in grams) of the collected sample on the display (**A**) by pressing the **H1(+/-)** buttons.

Press the **H2(+)** button, it should display:





To complete the calibration, press the **H2(+)** button again.

After calibration, it is recommended to turn on the tempering mode again by pressing the «Start tempering» button (**F**), wait until the chocolate reaches the set temperature (if it has warmed up significantly during calibration) and check/more precisely adjust the specific dose:

- Press the button «Dispenser settings» (**L**);
- Select the dose value of interest from the saved ones (by pressing the **H1** buttons), or change any unnecessary value (as described above in paragraph 7.7. of this manual)
- Press and hold the pedal, collect the sample to be weighed.

If the net weight of the collected sample differs from the selected dose value by  $\pm 10\%$ , make a more precise adjustment to the specific dose. To do this, hold the «Dispenser setting» button (**L**) pressed for about 7 seconds until a sound signal (the dose value will begin to flash) and press the **H1(+/-)** buttons to change the value in the desired direction: for example, if «100» was set, and if you get 110 g, you need to reduce «100» to approximately «91» and repeat the check / adjustment (if necessary).

If the net weight of the first collected sample after calibration differs from the selected dose value by much more than 10% (for example, «100» was specified, but the result was 150

grams), it is necessary to repeat the calibration procedure — probably an error was made in the process.

**IMPORTANT!** The dose value is indicated not in grams, but in the so-called «cycles» (conditional internal value of the machine, used by the firmware to control the amount of feed during dispensing). This convention is necessary because it is impossible to specify the specific gravity of all possible products that can be used in the machine. Thus, the situation in which the dose value is set, for example, «91», and the machine dispenses 100 grams, is the norm, and not an error or breakdown.

7.9. The automatic tempering machine has a «deep settings mode», the default values of which are suitable for 90% of the machine's operation and do not require modification or control. It is recommended to perform the actions described below only in cases where you know exactly for what purpose and what changes need to be made (for example, adjust the **dJ** parameter to change the pause time between depositing cycles, as described in paragraph 7.7. of this manual).

To enter the «deep settings mode», follow the procedure:

- Stop the ATM (press buttons **(F)**, **(E)**, **(C)**, **(B)** in sequence if they were pressed previously);
- Start the ATM (press button **(B)**);
- Press buttons **(F)**, **(M)**, **(N)** at the same time.

The left display **(A)** should show the **SFr** parameter, and the right display **(G)** should show the value of this parameter (**OFF**

or **ON**). To switch between parameters, use the **H1(+/-)** buttons, and to change the value of a parameter, use the **H2(+/-)** buttons.

**Parameters that can be changed in the «deep settings mode»:**

Setting	Value	Info
SFr (reset rotation prohibition)	ON	The «Function Reset» button ( <b>I</b> ), when pressed, will allow the auger/mixer to start rotating when the machine is not warmed up to the set temperatures set in ( <b>A</b> ) and ( <b>G</b> ).
	OFF	The «Function Reset» button ( <b>I</b> ) does not reset the rotation prohibition. This ensures that the motors do not fail when attempting to spin with frozen product inside.
PT1 (temperature calibration at the outlet of the nozzle)	From -9,9 to +9,9	If the readings on the display ( <b>G</b> ) diverge critically from the actually measured chocolate temperature at the outlet, this value can be adjusted.
NGn (remaining operating time)	OFF	If the machine was rented, instead of the OFF value, the number of remaining shifts (8 hours each) until the end of the rental will be displayed.
F-C (temperature units)	ON	Fahrenheit
	OFF	Celsius
dJ (pause time between dispensing cycles)	From 0,1 to 3,0	Used to adjust the standard delay (in seconds) between depositing cycles when the dispensing function is activated.

tUP (product heating limit)	From 35 to 65	The machine will not heat the product above the set degree value. The default is 55°C.
Fdn (cooling system temperature)	From 25 to 30	Used to calibrate the temperature of the cooling system (in extremely rare cases). Changing without a reason is highly undesirable.
H-C (automatic tempering)	ON	Heating and cooling work simultaneously.
	OFF	Heating and cooling work alternately.

**ВАЖНО!** Для корректной работы оборудования в помещении, где оно эксплуатируется, необходимо поддерживать температуру от 18°C до 25°C. В противном случае система нагрева будет выдавать результат с погрешностью выше допустимой (обращаем Ваше внимание также на то, что отклонение от температурных норм в помещении может повлиять на качество продукта, так как в большинстве случаев его свойства зависят в том числе и от окружающей среды).

7.1. Снимите защитную решетку бака и поместите туда шоколад. Накройте бак.

7.2. Проверьте состояние кнопки аварийного отключения (она не должна быть в нажатом положении). Кнопка включения на левой стороне машины должна светиться, показывая готовность к запуску. Нажмите ее.

7.3. Индикатор «Ожидание» (D) загорится, сигнализируя о готовности машины к работе. Нажмите кнопку «Прогрев» (B). На дисплеях (A) и (G) отобразятся текущие температуры бака и сопла, начнется разогрев узлов машины.

7.4. Когда температура на дисплее (A) достигнет заданного уровня, раздастся сигнал о возможности запуска мешалки. Нажмите кнопку «Запуск мешалки» (C) чтобы начать перемешивание шоколада в баке. Вращение не начнется, если текущая температура бака ниже заданной

(рекомендуемая температура — 45°C). Температуру продукта в баке можно изменять кнопками «Контроль температуры бака» (**H1**).

7.5. Нажмите кнопку «Запуск насоса» (**E**), чтобы начать циркуляцию продукта, и он начнет течь из сопла.

7.6. После запуска мешалки и циркуляции можно запустить процесс темперирования, нажав кнопку «Запуск темперирования» (**F**). Когда температура на дисплее (**G**) достигнет заданного уровня, раздастся сигнал о готовности продукта к использованию. Температуру продукта на выходе можно изменять кнопками «Контроль температуры на выходе» (**H2**). Рекомендуемые температуры:

— темный шоколад: 30-31°C

— молочный шоколад: 29-30°C

— белый шоколад: 28-29°C

Эти значения — справочные, и должны быть изменены в соответствии с содержанием какао-масла в продукте. В процессе темперирования нельзя добавлять твердый продукт в бак (только в жидкой форме 45°C).

7.7. Эта машина оборудована функцией Дозатора (подача заданного количества продукта при нажатии на педаль). Чтобы активировать эту функцию нажмите кнопку «Настройка дозатора» (**L**). На левом дисплее (**A**) значение температуры будет заменено значением текущей дозы. В памяти можно хранить до 15 значений (чтобы их пролистать — нажимайте **H1(+)**). Чтобы изменить значение отсаживаемой дозы, удерживайте кнопку «Настройка дозатора» (**L**) нажатой примерно 7 секунд до звукового сигнала (значение дозы при этом начнет мигать) и нажимая кнопки **H1(+/-)** измените значение до желаемого (шаг изменения составляет 1). При активированной функции дозирования и нажатой педали машина прервет подачу, после чего продукт будет отсажен в соответствии с заданной дозой. Постоянное нажатие и удерживание педали активирует фиксированные циклы паузы и отсадки. Настройка времени паузы между циклами отсадки описана в

пункте **7.9.** данного руководства (параметр **dJ**) и должна выполняться на машине с не темперированным продуктом (около 45°C).

7.8. Поскольку у каждого конкретного продукта удельный вес может отличаться, желательно выполнять калибровку дозирования для каждого нового продукта, загружаемого в машину. Калибровка дозирования должна проводиться на темперированном шоколаде с температурой 28-32°C, при которой в дальнейшем и будет выполняться отсадка в формы. Это важно, поскольку при более высокой температуре, например, 45°C продукт будет менее густым и настройка дозирования для него будет отличаться. Также для правильной калибровки бак должен быть заполнен минимум на 75%.

Таким образом, первое, что нужно сделать, — это загрузить минимум 75% бака продуктом и затемперировать этот объём (до звукового сигнала).

Когда шоколад будет затемперирован, нажмите кнопку (**F**) для выхода из режима темперирования, после чего включите режим дозирования, нажав кнопку «Настройка дозатора» (**L**). Далее одновременно нажмите кнопки (**I**) и (**L**) и удерживайте их примерно 5 секунд, пока на дисплее (**G**) не отобразится:

### Дисплей 1

(малый вес, вместо «170» может быть другое число)

Удерживая педаль нажатой, соберите шоколад, вылитый машиной за 1 цикл, с помощью ёмкости известного веса (поставьте предварительно пустую ёмкость на весы и нажмите «Тара» или аналогичную кнопку). Взвесьте выгруженный машиной за 1 цикл шоколад и введите вес нетто (в граммах) собранного образца на дисплее (**A**), нажимая кнопки **H1(+/-)**.

Нажмите кнопку **H2(+)**, должно отобразиться:

### Дисплей 2

(большой вес, вместо «310» может быть другое число)

Удерживая педаль нажатой, соберите шоколад, вылитый машиной за 1 цикл. Взвесьте выгруженный машиной за 1 цикл шоколад и введите вес нетто (в граммах) собранного образца на дисплее (A), нажимая кнопки H1(+/-).

Нажмите кнопку **H2(+)**, должно отобразиться:

### Дисплей 3

Для завершения калибровки нажмите кнопку **H2(+)** ещё раз.

После калибровки рекомендуется вновь включить режим темперирования, нажав кнопку «Запуск темперирования» (**F**), дождаться пока шоколад достигнет заданной температуры (в случае, если за время калибровки он успел значительно разогреться) и выполнить проверку/более точную подстройку конкретной дозы:

- Нажмите кнопку «Настройка дозатора» (**L**);
- Выберите интересующее значение дозы из сохранённых (нажимая кнопки **H1**), или измените любое ненужное значение (как описано выше в пункте 7.7. данного руководства)
- Нажмите и удерживайте педаль, соберите образец, который необходимо взвесить.

Если вес нетто собранного образца отличается от выбранного значения дозы на +/- 10%, выполните более точную подстройку конкретной дозы. Для этого удерживайте кнопку «Настройка дозатора» (**L**) нажатой примерно 7 секунд до звукового сигнала (значение дозы при этом начнёт мигать) и нажимая кнопки **H1(+/-)** измените значение в нужную сторону: например, если было задано «100», а получили 110 г — нужно уменьшить «100» до ориентировочно «91» и повторить проверку / подстройку (если необходимо).

Если же вес нетто первого после калибровки собранного образца отличается от выбранного значения дозы сильно больше, чем на 10% (например, задано «100», а получили 150 грамм), необходимо

повторить процедуру калибровки — вероятно в её процессе была допущена ошибка.

**ВАЖНО!** Значение дозы указано не в граммах, а в т.н. «тактах» (условная внутренняя величина машины, используемая прошивкой для контроля величины подачи при отсадке). Такая условность необходима, поскольку невозможно задать значения удельного веса всех возможных продуктов, которые могут быть использованы в машине. Таким образом, ситуация при которой значение дозы задано, например, «91», а машина отсаживает 100 грамм, является нормой, а не ошибкой или поломкой.

7.9. В автоматической темперирующей машине существует «режим глубоких настроек», значения по умолчанию которых подходят для 90% процессов работы машины и не требуют изменения или контроля. Рекомендуется выполнять описанные ниже действия только в случаях, если точно известно для какой цели и какие изменения нужно внести (например, скорректировать параметр **dJ** для изменения времени паузы между циклами отсадки, как описано в пункте **7.7.** данного руководства).

Чтобы войти в «режим глубоких настроек», существует следующий порядок действий:

- Остановите машину (последовательно нажмите кнопки (F), (E), (C), (B) если они были нажаты ранее);
- Запустите машину (нажмите кнопку (B));
- Одновременно нажмите кнопки (F), (M), (N).

На левом дисплее (A) должен отобразиться параметр **SFr**, а на правом дисплее (G) — значение этого параметра (**OFF** или **ON**). Для переключения между параметрами используйте кнопки **H1(+/-)**, а для изменения значения параметра — кнопки **H2(+/-)**.

**Параметры, изменение значений которых доступно в «режиме глубокой настройки»:**



Параметр	Знач.	Описание
SFr (сброс запрета вращения)	ON	Кнопка «Сброс функций» (I) при нажатии позволит запустить вращение шнека/мешалки когда машина не разогрета до заданных температур, выставленных в (A) и (G).
	OFF	Кнопка «Сброс функций» (I) не сбрасывает запрет вращения. Это гарантирует, что моторы не выйдут из строя при попытке запуска вращения с застывшим продуктом внутри.
PT1 (калибровка температуры на выходе из носика)	От -9,9 до +9,9	Если показания на дисплее (G) критично расходятся с фактически измеренной температурой шоколада на выходе – это значение можно подстроить.
NGn (остаток времени работы)	OFF	Если машина была взята в аренду – вместо значения <b>OFF</b> будет отображаться кол-во оставшихся смен (по 8 часов) до окончания аренды.
F-C (единицы температуры)	ON	Фаренгейт
	OFF	Цельсий
dJ (время паузы между циклами отсадки)	От 0,1 до 3,0	Используется для корректировки стандартной задержки (в секундах) между циклами отсадки при активированной функции дозирования.
tUP (предел нагрева продукта)	От 35 до 65	Машина не будет нагревать продукт выше заданного значения градусов. По умолчанию — 55°C.
Fdn (температура системы охлаждения)	От 25 до 30	Используется для калибровки температуры системы охлаждения (в крайне редких случаях). Изменять без причины крайне нежелательно.
H-C (автоматическое темперирование)	ON	Нагрев и охлаждение работают одновременно
	OFF	Нагрев и охлаждение работают попеременно

## 8 — Maintenance and care

### Обслуживание и уход

- 8.1. During the operation keep an ATM clean.
- 8.2. It is allowed to wipe the body with a damp cloth, after disconnecting an ATM from the power supply.
- 8.3. If the power supply is lost during the operating cycle, restart the ATM.
- 8.4. If user wants to leave chocolate in the tank at the end of the working cycle , it is recommended to do the following:
- if tempering is started: press the **(F)** button to stop it;
  - wait a few minutes until the temperature of the product in the nozzle rises to about 36°C;
  - press the following buttons in sequence: **(E)**→**(C)**→**(B)** to switch an ATM to the «Standby» mode (indicator **(D)** is on);
  - An ATM can be turned off by pressing the red button.
- 8.5. Cover the container with a lid at the end of the working cycle.
- 

- 8.1. В процессе эксплуатации содержите ATM в чистоте.
- 8.2. Допускается протирать корпус влажной тканью, предварительно отключив ATM от сети питания.
- 8.3. Если во время рабочего цикла пропадет напряжение питания, перезапустите ATM.

8.4. Если в конце рабочего цикла пользователь желает оставить в бачке шоколад, рекомендуется выполнить следующие операции:

— если темперирование запущено: нажмите кнопку **(F)** для его остановки;

— подождите несколько минут, пока температура продукта в сопле не повысится примерно до 36°C;

— нажмите последовательно следующие кнопки: **(E)→(C)→(B)**, чтобы перевести АТМ в режим «Ожидания» (индикатор **(D)** горит);

— АТМ можно выключить, нажав красную кнопку.

8.5. В конце рабочего цикла накройте емкость крышкой.

## 9 — Warning messages

### Предупреждающие сообщения

ERR	PHS	Change the connection of phases L1 and L2. Поменять подключение фаз L1 и L2.
Pt1	Err	The nozzle sensor has detected a temperature below 12°C or above 60°C. It's probably damaged and needs to be replaced. Датчик на сопле обнаружил температуру ниже 12°C или выше 60°C. Вероятно он поврежден и требует замены.
Pt2	Err	Same as above, but with an auger tube sensor. То же, что и предыдущее, но с датчиком трубы шнека.
Pt3	Err	Same as above, but with a tank sensor. То же, что и предыдущее, но с датчиком бака.
Pt4	Err	Same as above, but with a cooling circuit sensor.

		То же, что и предыдущее, но с датчиком контура охлаждения.
Pt5	Err	Same as above, but with a duct sensor. То же, что и предыдущее, но с датчиком воздуховода.
Pt6	Err	Same as above, but with a second tank sensor. То же, что и предыдущее, но со вторым датчиком бака.
CUC	MA	Abnormal agitator motor's power consumption. Ненормальное энергопотребление двигателя мешалки.
GUC	PA	Abnormal product pump motor's power consumption. Ненормальное энергопотребление двигателя насоса продукта.
GUC	220	Abnormal PS 230V power consumption. Ненормальное энергопотребление БП 230В.
GUC	24	Abnormal PS 24V power consumption. Ненормальное энергопотребление БП 24В.
GUC	FRG	Abnormal refrigeration compressor's power consumption. Ненормальное энергопотребление компрессора охлаждения.

## 10 — Warranty

### Гарантия изготовителя

The warranty period (as well as the terms of warranty service) are specified in the warranty card.

---

Гарантийный срок (а также условия гарантийного обслуживания) указаны в гарантийном талоне.

## 11 — Certificate of acceptance

Свидетельство о приемке

Automatic tempering machine 30 kg complies with stated specifications and is recognized as serviceable.

---

Автоматическая temperирующая машина 30 кг соответствует заявленным техническим характеристикам и признана годной к эксплуатации.

TCD Stamp

Штамп ОТК

Controller signature \_\_\_\_\_

Подпись контролера

Release date \_\_\_\_\_

Дата выпуска

**kadzama.com**

[sales@kadzama.com](mailto:sales@kadzama.com)

---

**Meets certification requirements**

