ИИРТ - АМ

Прибор для определения показателя текучести расплава

Руководство по эксплуатации

Паспорт

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор для определения показателя текучести расплава ИИРТ-АМ, заводской № _____ соответствует ТЗ и признан годным для эксплуатации.

М.П. Дата выпуска _____

Начальник ОТК завода

Контрольный мастер _____

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Поставщик гарантирует исправность изделия и соответствия его технических характеристик в течение _____ месяцев со дня продажи. Послегарантийное обслуживание производится по Договору на сервисное обслуживание не реже, чем 1 раз в год. Книга сервисного обслуживания и гарантийный талон №

ООО ПТП «АСМА-ПРИБОР». 27500 г. Светловодск, Кировоградская обл. ул. Чубаря 33-Б Тел./факс: 8(05236) 7-15-00, 7-08-81.

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Применение	стр.3
II.	Основные характеристики	стр.3
III.	Теория и конструкция	стр.4
IV.	Работа с клавиатурой	стр.5
V.	Установка и эксплуатация	стр.15
VI.	Очистка после испытания	стр.18
Приложение I		стр.19
Приложение II		стр.20
Рисунок 1		стр.21
Рисунок 2 ст		

Комплект поставки

1	Станина	1 комплект
2	Комплект грузов	1 комплект (8 грузов)
3	Пузырьковый уровень	1 комплект
4	Калибровочный капилляр	1шт.
5	Поршень для уплотнения	1шт.
6	Ерш для чистки камеры	1шт.
7	Загрузочная панель	1шт.
8	Воронка для засыпки	1шт.
9	Поддон	1шт.
10	Шнур питания	1шт.
11	Руководство по эксплуатации	1шт
12	Комплект поставки	1шт.



Рисунок 2

1- фиксатор; 2 – шток поршня и груз №1; 3 – пузырьковый уровень; 4 - латунная втулка; 5 - нож среза; 6 – ножки с регулировкой. После включения питания прибора для определения показателя текучести на ЖК-дисплее отобразится начальная страница (P1) на английском языке.

I. Область применения:

ИИРТ-АМ Прибор для определения показателя текучести расплава подходит для определения скорости течения расплавленного термопласта через капилляр стандартних размеров при заданных температуре и давлении в соответствии с методом испытаний ISO 1133, ASTM D1238, ASTM D3364, ГОСТ 11645-73. Используется для определения потока расплава полимера, такого как PE, PP, POM, ABC-смолы, поликарбоновой кислоты и пластика из нейлона FI, т.д.

II. Основные характеристики:

1. Секция экструзии:

Диаметр калиброванного капилляра: Ø2,095 ± 0,005мм Длина калибровочного капилляра: 8,000 ± 0,025мм Диаметр камеры для плавления образцов: Ø9,550 ± 0,025мм Длина камеры для плавления образцов: 152 ± 0,1мм Диаметр головки поршня: 9,475 ± 0,015мм Длина головки поршня: 6,350 ± 0,100мм

2. Комплект сменных грузов (кг, 8 грузов):

1-й груз: 0,325кг (базовый) = (шток поршня + весовой лоток + теплоизоляция + вес № 1)
2-й груз: 1,200кг = (0,325 + вес № 2 0,875)
3-й груз: 2,160кг = (0,325 + вес № 3 1,835)
4-й груз: 3,800кг = (0,325 + вес № 4 3,475)

5-й груз: 5,000кг = (0,325 + вес № 5 4,675)

6-й груз: 10,000кг = (0,325 + вес № 5 4,675 + вес № 6 5,000) 7-й груз: 12,500кг = (0,325 + вес № 5 4,675 + вес № 6 5,000 + вес №7 2,500) 8-й груз: 21,600кг = (0,325 + вес № 2 0,875 + вес № 3 1,835 + вес № 4 3,475 + вес № 5 4,675 + вес № 6

 $5,000 + \text{Bec } N_{2} 8 2,915)$

Относительная погрешность тестовой нагрузки не должна превышать 0,5%.

- 3. Диапазон температур: от 0 до 400°С
- 4. Точность постоянной температуры: ± 0,2°С
- 5. Напряжение и частота питания: 220В±10%, 50 Гц
- 6. Рабочее место:

Температура окружающей среды должна составлять 10 - 40°С, а относительная влажность - 30 - 80%. Рабочее место должно быть без сильной воздушной конвекции и магнитных полей, вибрации и агрессивной среды.

III. Теория и конструкция

Прибор для определения показателя текучести расплава - это своего рода экструзионный пластометр. Он плавит образец в высокотемпературной печи и при определенной температуре. Образец расплава может быть экструдирован из калибровоч-ного капилляра при заданной нагрузке с заданным весом. Индекс расплава (массы) обычно используется для выражения физических свойств, таких как текучесть и вязкость материалов макромолекулы в условиях расплава, в фактическом пластическом производстве и в реставрации научных и исследовательских институтов. Показатель текучести расплава - это масса, при котором образец расплава термопластов проходит через калибровочный капилляр 10 мин при определенной температуре и давлении.



Рисунок 1

- 1 пузырьковый уровень; 2 поршень для чистки капилляра;
- 3 калибровочный капилляр; 4 ерш для чистки камеры;
- 5 поршень для уплотнения; 6 воронка для засыпки;
- 7 нож среза; 8 поддон; 9 шток поршня и груз №1.

Приложение II:

	Температура	Номинальная
Материал	испытания	испытательная
	(Θ, °C)	нагрузка (т _{пот} , кг)
PS	200	5,00
PE	190	2,16
PE	190	0,325
PE	190	21,60
PE	190	5,00
PP	230	2,16
ABS	220	10,00
PS-1	200	5,00
E/VAC	150	2,16
E/VAC	190	2,16
E/VAC	125	0,325
SAN	220	10,00
ASA, ACS,	220	10.00
AEC	220	10,00
PC	300	1,2
PMMA	230	3,8
PB	190	2,16
PB	190	10,00
РОМ	190	2,16
MABS	220	10,00

MFR (индекс расплава), г/10 мин, определяется уравнением:

MFR (Θ m_{nom}) = t_{ref} × m/t = 600 × m/t (g/10мин), где

Θ - температура испытания, в градусах Цельсия;

m_{nom -} номинальная нагрузка, в килограммах;

m - средняя масса отрезков, в граммах;

t_{ref} - контрольное время (10 мин), в секундах (600сек);

t – промежуток времени между двумя последовательными срезами отрезков, в секундах.

Например: имеется одна группа пластиковых образцов. Прибор должен обрезать отрезки каждые 30 секунд. Масса каждого составляет 0,081 г, 0,086 г, 0,081 г, 0,089 г, 0,082 г и т.д. Средняя масса отрезков: m = (0,081 + 0,086 + 0,081 + 0,089 + 0,082)/5 = 0,0838г

Поместите значение в уравнение и получите индекс расплава: MFR = $600 \times 0,084/30 = 1,680$ г / 10 мин

IV. Работа с клавиатурой

1. "Цифровые", "•" и "-" кнопки.

Клавиатура управления состоит из 10 кнопок от 0 до 9, кнопки "•" и кнопки "-".

2. Работа функциональных кнопок:

а) Кнопки "Menu", "Ent" и "Esc":

• ниже приведена инструкция управления ЖК-дисплеем: ЖК-дисплей включает в себя 8 страниц, они представляют собой начальную страницу (Р1), "Меню" (Р2), "Параметры" (Р3), "Испытание" (Р4), "Калибровка" (Р5), "Установка температуры" (Р6), "Установка времени" (Р7), "Установка РІD" (Р8). Установите страницу, как показано на следующих рисунках (эскиз ЖК-дисплея).

MFI 402 Melt Flow Rate

Initial Page (начальная страница) (P1)

Parameters Set (Набор параметров)
 Test Display (Испытание)
 Calibration (Калибровка)
 Клавиша 1 ~ 3 выбора

Мепи Раде (страница "Меню") (Р2)

1. Θ : 190° C 2. t: 15сек 3. d: 5 4. m: 2,16 кг f: Авто Клавиша 1 ~ 5 выбора

Parameters Set (страница "Параметры") (РЗ)

MFR(расход расплава)_____08:30:20_

Тетр (температура): °С

Time (время): сек.

т (средняя масса отрезков): г

MFR: г / 10 мин

Test Display (страница "Испытание") (Р4)

Приложение I:

MFR (г / 10 мин)	Масса образца в цилиндре (г)	Интервал времени обрезки (с)
0,1 ~ 0,5	3 ~ 5	240
>0,5 ~ 1	4 ~ 6	120
>1 ~ 3,5	4 ~ 6	60
>3,5 ~ 10	6 ~ 8	30
>10	6 ~ 8	5 ~ 15

 Если значение, полученное во время испытания, составляет менее 0,1г / 10мин или более 100г / 10мин, рекомендуется индекс расплава не засчитывать.

- 2) Когда плотность материала превышает 1,0г /см³, может потребоваться увеличить массу испытательной нагрузки.
- Для выполнения испытания материалов, имеющих MFR индекс расплава более 25г / 10мин, необходимо контролировать и измерять интервалы автоматической обрезки до менее 0,1с или использовать метод MVR (объемный индекс расплава).

VI. Очистка после испытания:

После каждого испытания прибор должен быть тщательно очищен:

• Наденьте перчатки (возможен ожог!) и удалите груз и шток поршня после того, как все образцы в камере выдавлены. Очистите шток поршня.

• Потяните фиксатор до упора и осторожно протолкните капилляр с помощью поршня для уплотнения, выньте остатки материала образца с капилляра поршнем для чистки и прочистите отверстие для выдавливания образцов стержнем с марлей.

• Оберните марлей ерш для чистки и прочистите камеру для плавления образцов пока она горячая.

• Отключите питание прибора и вытащите вилку из розетки.

Внимание

• Сетевое гнездо питания должно иметь заземляющий контакт, который заземлен.

• Нажмите кнопку "Esc", если ЖК-дисплей отображается неправильно. Повторите попытку и нажмите кнопку "Start".

• Если во время испытания температура превысит 450°С, сработает защита в программном обеспечении, прибор перестанет нагреваться и подаст сигнал тревоги.

• В случаи сбоя, когда прибор не контролирует температуру и не отображает значения, необходимо принять меры для его отключения питания и проверки.

• При чистке штока поршня не должны применяться абразивные материалы.

- 1. Temp Calibration (Установка температуры)
- 2. Тіте Set (Установка времени)
- 3. PID Set (Установка PID)
- Клавиша 1 ~ 3 выбора

1.	0,0 °C
2.	0,0 °C

- 3. 0,0 °C
- 4. 0,0 °C
- 5. 0,0 °C
- Клавиша 1 ~ 6 выбора

Temp Calibration (страница "Установка температуры") (Р6)

1. Үе (Год): 10	4. Ho (4ac): 08
2. Мо (Месяц): 07	5. Мі (Минута): 30
3. Da (День): 12	6. Sec (Секунда): 00
Клавиша 1-6 выбора	
1	

Time Set Page (страница "Установка времени") (Р7)

- 1. 1 (0 ~ 149,9) 2. P: 9
- 3. I: 240
- 4. D: 40
- Клавиша 1 ~ 4 выбора

PID Set Page (страница "Установка PID") (P8)

Calibration Page (страница "Калибровка") (P5)

• на ЖК-дисплее отобразится начальная страница (P1) после включения питания, нажмите кнопку "**Reset**" ("Сброс").

• После нажатия кнопки **"Мепи"** на ЖК-дисплее отобразится страница "Меню" (Р2)

Нажмите клавишу 1 ~ 3, чтобы перейти на подменю. Нажмите клавишу 1, вы войдете в "Параметры" (РЗ). Нажмите клавишу 2, вы войдете в "Испытание" (Р4). Нажмите клавишу 3, вы войдете в "Калибровка" (Р5).

• Набор параметров (РЗ)

На ЖК-дисплее отобразится страница РЗ набора параметров. Варианты в наборе:

- 1. Θ температура испытания
- 2. t интервал времени обрезки
- 3. d время отбора пробы
- 4. т масса испытательной нагрузки
- 5. f режим обрезки, автоматический или ручной

Нажмите кнопку 1, она подсветится инверсно, выберите температуру испытания.

Нажмите кнопку 2, она подсветится инверсно, выберите время обрезки.

Нажмите кнопку 3, она подсветится инверсно, выберите время отбора пробы.

Нажмите кнопку 4, она подсветится инверсно, выберите массу испытательной нагрузки.

Нажмите кнопку 5, она подсветится инверсно, выберите режим обрезки.

(Инверсная подсветка означает, что выбранный параметр после установки меняется на нормальный отображаемый цвет.)

Введите значение на клавиатуре после того, как вы выбрали одну из опций и нажмите кнопку "Ent". Соответствующий символ станет нормально отображаемым. Если вы ввели

С. Ручка для ручного среза должна быть удалена, когда испытание находится в режиме автоматического среза.

(Обрезка должна быть установлена между верхней и нижней контрольной меткой на штоке поршня).

• Расчет результатов

Выберите 3 ~ 5 отрезков, не имеющих пузырьков воздуха. После охлаждения взвесьте каждый отрезок по отдельности (с погрешностью не более 0,5 мг) и рассчитайте их среднюю массу. Введите среднюю массу на страницу меню "Испытание" и нажмите кнопку "Ent". Устройство рассчитает значение MFR (индекс расплава) и отобразит его на дисплее. Нажмите кнопку "**Print**" ("Печать"), чтобы распечатать отчет испытания.

После описанного выше процесса испытание завершено.

Нажмите кнопку "**Start**" после входа на главную страницу испытания. Прибор начинает нагреваться. Убедитесь, что камера находится на выбранной температуре менее 15 минут.

• Наденьте перчатки (возможен ожог!) и вытяните шток поршня через 15 минут. Загрузите образец в камеру с помощью воронки для засыпки и сжимайте его поршнем для уплотнения в течении 1 мин. Поместите шток поршня в камеру снова. Номинальная испытательная нагрузка может быть добавлена на шток поршня через 4 мин.

Предварительная скорость течения расплава, масса образца в цилиндре и интервал времени обрезки (см. Приложение I).

Материал для испытания, температура и номинальная испытательная нагрузка (см. Приложении II).

• Обрезка отбора проб

Показанный выше параметр "Auto" или "Manual".

A. "Auto" cpe3

Поставьте поддон под калиброванный капилляр. Нажмите кнопку "Auto cut", когда нижняя контрольная линия штока поршня достигнет верхней кромки камеры, нож среза автоматически отсечет образец в соответствии с выбранным временем отбора проб и интервалом времени обрезки.

В. "Manual" срез (опция не используется)

Установите ручку для ручного среза на ось двигателя на задней части прибора, поставьте поддон. Отбор проб выполняется вручную. Когда нижняя контрольная линия штока поршня достигнет верхней кромки камеры, нажмите кнопку "Auto cut", интервал времени обрезки достигнут и прибор подаст звуковой сигнал. Поверните ручку для среза образца. неправильное значение и не нажали кнопку "Ent" (в этом состоянии символ подсвечивается инверсно), нажмите кнопку "Esc" и снова введите необходимые значения и нажмите кнопку "Ent".

Значение температуры должно составлять в пределах 50 ~ 400°С, значение интервала времени обрезки должно быть в пределах 1 ~ 999сек, значение времени выборки должно быть в пределах 1 ~ 99, а значение массы нагрузки для испытания должно быть равно согласно соответствующим типовым стандартам.

Выбор автоматической или ручной обрезки: нажмите кнопку 1, чтобы выбрать автоматический режим (отображается "f: Auto"); нажмите кнопку 2, чтобы выбрать ручной режим (отображается "f: Manual").

Нет необходимости нажимать кнопку "Ent".

Если вы выбрали **автоматический режим**, вращающийся нож среза автоматически отсекает образец при достижении времени среза; если вы выбрали **ручной режим**, прибор предупредит о необходимости вручную повернуть нож среза, чтобы отсечь образец, когда достигнут интервал времени обрезки.

• Средняя масса образцов в меню "Испытаний" (Р4) на дисплее:

Введите значение с помощью кнопок с цифрами и нажмите кнопку "Ent" после завершения одного испытания и вычисления средней массы отсекаемых образцов. Показатель текучести расплава будет рассчитываться и указываться автоматически.

• Страница калибровки (Р5):

На ЖК-дисплее отобразится страница Р5:

- 1. Установка температуры
- 2. Установка времени
- 3. Установку PID

Нажмите кнопку 1, выберите установку температуры (Р6). Нажмите кнопку 2, выберите установку времени (Р7). Нажмите кнопку 3, выберите установку PID(Р8).

• Страница установки температуры (Р6)

На экране ЖК-дисплея отобразится страница Р6:

- 1. 125°С (установленная температура испытания);
- 2. 190°С (установленная температура испытания);
- 3. 230°С (установленная температура испытания);
- 4. 300°С (установленная температура испытания);
- 5. 400°С (установленная температура испытания);
- 6. 450°С (установленная температура испытания).

Значение установленной температуры испытания для вышеупомянутых точек равно фактической температуре, минус отображаемая температура, плюс значение отклонения установленное производителем.

Например: установленная температура испытания должна быть 125°С, но фактически измеренная составляет 124°С. Таким образом, значение установки температуры (124 - 125) равно -1,0°С. Заводские установки составляет 0,2°С, а конечное установленное значение температуры (-1,0 + 0,2)°С равно -0,8°С. Если фактически измеренная температуры составляет 125,8°С, установленное значение 125°С для температуры (125,8-125)°С равно 0,8°С, величина отклонения от температуры заводской установки составляет 0,2°С, поэтому конечное значение температуры (0,8 + 0,2)°С равно 1,0°С.

Метод "Ent" состоит в следующем: нажмите кнопку "Ent", чтобы подтвердить изменения температуры в заводских установках после нажатия кнопки 1, чтобы выбрать значение 125 ° С изменения температуры. Если значение отрицательное, введите отрицательный знак кнопкой " - " в первую очередь. Затем введите заключительное значение испытания сопутствующего символа с помощью цифровой кнопки и десятичной точки и нажмите кнопку

V. Установка и эксплуатация

1. Установка

• После распаковки проверьте механизм обрезки, запасные части и принадлежности, техническую документацию в соответствии с комплектом поставки. Прибор почистите и поставьте на устойчивую поверхность, проверьте на наличие внешних повреждений.

- Нажмите на фиксатор (№ 1 на рис. 2), который крепится к плите, удерживающий образец в печке. Можно увидеть, что пластина, удерживающая образец, покрывает две трети нижнего калибра камеры, расположенного на нем. Затем вставьте поршень пузырькового уровня в камеру сверху, убедитесь, что его нижняя поверхность касается пластины, удерживающей образец.
- Возьмите камеру для плавления образцов в качестве эталона и отрегулируйте четыре винта (№ 6 на рис. 2) под основанием, чтобы камера была вертикальной (Примечание: это делается для предотвращения чрезмерного трения, вызванного изгибом поршня при тяжелых нагрузках). Наконец, вы должны затянуть контргайку на регулировочных винтах и вынуть поршень пузырькового уровня.

• Установка калибровочного капилляра

Установите калибровочный капилляр и надавите на него с помощью поршня для уплотнения, пока он не коснется пластины- фиксатора.

• Поместите шток поршня (составную часть) в камеру для плавления образцов сверху.

• Вставьте разъем питания и включите кнопку "**Power**" на панели управления, индикатор мигает. Установите температуру испытания, интервал времени обрезки, время отбора пробы, номинальную испытательную нагрузку согласно параметров в части IV.

Работа кнопки "Print"

Нажмите кнопку "**Print**", чтобы распечатать отчет об испытаниях после завершения каждой группы тестов.

Работа кнопки "Reset"

Нажмите кнопку "**Reset**", аппарат снова начнет повторную установку.

Работа кнопки "Manual "

Нажмите кнопку "**Manual** ", при этом нож среза вращается по оси и производит срез.

"Ent". Если значение положительное, введите окончательное значение установки температуры с помощью цифровой кнопки и десятичной точки и нажмите кнопку "Ent". В это время соответствующий символ фигуры становится нормальным отображаемым цветом. Если вы ввели неправильное значение и не нажимали кнопку "Ent" (при этом она подсветится инверсно), нажмите кнопку "Esc" и введите нужное. Нажмите кнопку "Esc" и введите нужное значение и нажмите кнопку "Esc" и введите нужное значение и нажмите кнопку "Ent", если необходимо изменить данные.

Вы должны ввести однозначную цифру и одну цифру после десятичной точки для каждого значения установленной температуры, т. е. Вы должны нажать цифровую кнопку "0", чтобы войти, даже если цифра после десятичной точки равна нулю.

Метод применяется для ввода значения установки температуры. Диапазон "Ent" для каждого испытания установки температуры составляет от -9,90°С до + 9,90°С.

После того, как вы измените каждое значения установки температуры, Вы должны нажать кнопку "Esc" или снова включить устройство после выключения, чтобы новое значение установки было действенным.

- Страница установки времени (Р7) ЖК-экран отобразит страницу Р7:
- 1. Значение установки года;
- 2. Значение установки месяца;
- 3. Значение установки даты;
- 4. Значение установки часов;
- 5. Значение установки минут;
- 6. Значение установки секунд.

Введите значение на клавиатуре после того, как вы выбрали один из параметров и нажмите кнопку "Ent", соответствующий символ превратится в нормальный отображаемый цвет. Если вы ввели неправильное значение и не нажимали кнопку "Ent" (в этом состоянии символ подсвечивается инверсно), нажмите кнопку "Esc" и введите измененное значение. Если необходимо изменить данные, нажмите кнопку "Esc" и введите нужное значение после того, как вы выбрали соответствующую опцию (соответствующая цифра подсветится инверсно) и нажмите кнопку "Ent". Вы должны ввести значение десятки и единицы для каждого значения установки времени, то есть вы должны нажать на клавиатуре кнопку "0", чтобы войти, даже если цифра десятков равна нулю.

• Страница установки PID (P8)

ЖК-экран отобразит страницу Р8:

- 1. Выберите одну группу из 4 PID;
- 2. Значение установки Р (значение пропорции);
- 3. Значение установки I (интегральное значение);
- 4. Значение установки D (дифференциальный коэффициент).

Параметры PID включают в себя четыре группы: 1-я группа используется для параметра PID, когда установка температуры находится в пределах 0 ~ 149,9°С; 2-я группа используется для параметра PID, когда установка температуры находится в пределах 150 ~ 199,9°С, 3-я группа используется для параметра PID, когда установка температуры находится в пределах 200 ~ 299,9°С; 4-я группа используется для параметра PID, когда установка температуры находится в пределах 300 ~ 400°С.

Нажмите кнопку 1, чтобы выбрать определенную группу параметра PID, значение отобразится инверсно. Нажимая кнопки от 1 до 4, дисплей будет выглядеть следующим образом: 1 (0 ~ 149,9), 2 (150 ~ 199,9), 3 (200 ~ 299,9) и 4 (300 ~ 400). Нажмите "Ent", чтобы обеспечить изменение определенной группы параметров PID.

Нажмите цифры с 2 по 4, чтобы выбрать значение установки для опций Р, I и D отдельно. Цифра 2, 3 и 4 подсвечиваются инверсно. Введите значение с помощью кнопок, после того как вы

выбрали одну из опций и нажмите кнопку "Ent", соответствующий символ перестанет отображаться инверсно. Если вы ввели неправильное значение и не нажали кнопку "Ent" (в этом состоянии символ подсвечивается инверсно), нажмите кнопку "Esc" и введите нужное. Нажмите кнопку "Esc" и введите нужное значение после выбора соответствующей опции (соответствующий символ отображается инверсно) и нажмите кнопку "Ent", если необходимо изменить данные. Диапазон P, I и D составляет 1 ~ 100, 0 ~ 3600 и 0 ~ 3600 с. Настоятельно рекомендуется, чтобы параметры PID были установлены специалистами и не зависели от производителя при необходимости их изменения.

После того, как вы закончите каждый параметр PID, вы должны нажать кнопку "Esc" или снова включить устройство после выключения, чтобы новое значение установки было действенным.

Работа кнопки "Manual cut"

Нажмите кнопку "Start" на дисплее, время обрезки на странице будет отображаться в кругу в соответствии с интервалом времени среза. Нож обрежет отрезок, как только время дойдет до интервала времени обрезки и сигналов тревоги. Временной интервал отсечки прекращается и нож останавливается при достижении времени отбора проб.

Работа кнопки "Run"

Нажмите кнопку **"Run"** на дисплее, прибор начнет нагревать печку до установленной температуры испытания. В процессе нагрева работает индикация нагрева на панели.

Работа кнопки "Тетр"

Это двойная кнопка. Нажмите кнопку на дисплее, дисплей отобразит фактическую температуру в печке, но процесс нагрева работать не будет. Нажмите кнопку на других страницах, выбранная опция должна быть запрограммирована.