

Короткая инструкция по эксплуатации

(схема паяльника станции Мухи)

(для версии 1.4, для предыдущих версий некоторые действия будут отличаться).

При первом включении сработает автоопределение типа индикатора. В зависимости от его типа, на индикаторе высветится **CA** или **CC** при правильном определении типа, либо какой-то бред при неправильном. Если высветился тип индикатора,- нажимаем на **T+**, если высветился мусор,- нажимаем на **T-**, при этом должен высветиться нужный тип и потом нажимаем на **T+** для подтверждения выбора.

- **Режим [OFF]:**

После выбора типа индикатора при первом включении и при каждом последующем включении станция переходит в выключенный режим - **OFF**.

В этом режиме можно установить время таймера перехода в дежурный режим **SLB** и затем в режим **OFF**, задать уровень чувствительности детектора активности паяльника, выбрать один из 3х пресетов ПИД алгоритма нагрева (для разных типов паяльников) и настроить коэффициенты ПИД, а также произвести программную калибровку.

Длинным нажатием на M1 переходим в режим установки времени таймера (**L**) (для перехода в ждущий режим **SLB** и затем в **OFF**). Кнопками **T+** и **T-** устанавливаем время (0 – таймер выключен). Коротким нажатием **M1** включаем/выключаем возможность сброса таймера при активности паяльника,- индицируется точкой в первом разряде. Длинным нажатием **M1** переходим в режим установки чувствительности детектора активности паяльника (**A**), **T+** и **T-** устанавливаем значение. Переход между режимами **L** и **A** циклический, вкл/выкл возможности сброса таймера при активности паяльника работает в любом из этих режимов. Запись изменений производится автоматически при выходе через 4 сек., а также при каждом переходе между режимами **L** и **A**.

Длинным нажатием на M2 переходим в режим выбора пресетов ПИД. Кнопками **T+** и **T-** выбираем один из 3х пресетов. Коротким нажатием **M2** можно зайти в настройки коэффициентов ПИД выбранного пресета, а затем кнопками **T+** и **T-** изменить выбранный коэффициент. Переход к следующему коэффициенту производится коротким нажатием **M2**. Запись номера выбранного пресета происходит автоматически при выходе из режима через 4 сек., а запись изменений коэффициентов при переходе к следующему коэффициенту.

Длинным нажатием на M3 запускаем функцию программной калибровки **CLB**, при этом если текущая температура паяльника больше 50°C процесс не запустится и выдаст ошибку **Err**. После запуска калибровки после 2х длинных сигналов температура начнет мигать,- нужно кнопками **T+** и **T-** ввести верную температуру холодного паяльника (комнатную), затем коротким нажатием **M3** подтвердить ввод. Температура начнет расти до 350°C, после стабилизации в этой точке после двух сигналов (короткого и длинного) температура снова начнет мигать,- необходимо измерить реальную температуру жала и ввести кнопками **T+** и **T-** затем снова коротким нажатием **M3** подтвердить ввод. После этого станция вернется в режим **OFF**.

Важно!!! Параметры калибровки применяются только для текущего пресета паяльника (ПИД), при выборе другого паяльника (переключении на другой пресет ПИД) необходимо провести калибровку для него.

Коротким нажатием на T+ или T- переходим в основной режим работы станции [**MAIN**].

- **Режим [MAIN]:**

Это основной режим работы станции. Сразу после перехода в этот режим 2 сек. выводится заданная температура, потом текущая и станция включит нагрев (в зависимости от текущей температуры, если она меньше 60°C, включится софтстарт), св.диод засветится красным •. После достижения заданной температуры +1°C через 4 сек. станция перейдет в режим стабилизации (в котором будет пока температура не выйдет за диапазон установленная +-3°C), св.диод засветится зеленым •.

Коротким нажатием на T+ или T- можно задать температуру в диапазоне от 80°C до 450°C с шагом в 1°C, заданное значение автоматически применится через 4 сек. Если кнопки **T+** или **T-** удерживать, то первые 5 изменений пройдут с периодом 5 шагов/сек., дальше 25 шагов/сек.

Коротким нажатием на M1, M2 и M3 можно выбрать один из 3х пресетов температуры, который применится через 4 сек.

Длинным нажатием на M1, M2 и M3 можно произвести запись температуры в соответствующую ячейку. При этом если значение температуры было перед этим выбрано кнопками T+ или T- (показания на индикаторе мигают), то запишется оно, в остальных случаях запишется значение, отображаемое в данный момент на индикаторе.

Одновременным нажатием на T+ и T- можно перевести станцию в режим **OFF**.

- **Режим [STANDBY]:**

В этом режиме (**Slb**) станция поддерживает температуру паяльника, равную 120°C. Переход в этот режим возможен только по срабатыванию таймера.

Немного о самом таймере.

Таймер ведет обратный отсчет только если температура стабилизировалась (зеленый • св. диод). По истечении времени таймера станция перейдет в режим ожидания [STANDBY] (появится мигающая надпись **Slb**), в котором температура будет поддерживаться на уровне 120°C. При достижении этой температуры и ее стабилизации надпись **Slb** перестанет мигать. При переходе в режим [STANDBY] таймер запустится снова с значением времени в 2 раза большим выставленного. По истечении этого времени (отсчет времени пойдет только после стабилизации температуры в режиме [STANDBY]) станция перейдет в режим [OFF] (появится надпись **OFF**),- нагрев выключится. Возврат из режима [STANDBY] в режим [MAIN] производится нажатием любой кнопки.

Если таймер включен, то на индикаторе в младшем разряде светится точка.

Таймер сбрасывается нажатием любой кнопки, а также детектором активности паяльника (если он включен). Сброс таймера сигнализируется миганием точки в младшем разряде индикатора.

- **Режим [Err] (состояние ошибки):**

В этом режиме отключается нагрев, станция не реагирует на нажатия ни на какие кнопки, на индикаторе мигает надпись **Err**, св. диод мигает зеленым и красным цветом ••, идет прерывистый звуковой сигнал. Выход из этого состояния возможен только автоматически при пропадании причин возникновения ошибки.

Ошибка может возникать по 2м причинам:

1. Превышение максимальной допустимой температуры (470°C), обычно это говорит об обрыве в цепи термопары или неисправности ОУ или его обвязки;
2. Температура не растет или не падает к заданной в течение 15 сек., может возникать при проблемах как в цепи нагревателя так и в цепи измерения температуры.

Версия 1.4 (02.09.2013)

добавлено:

- сторожевая собака на 1с;
- подтверждение автовыбора типа индикатора коротким нажатием на **T+** и возможность изменить тип при ошибке автовыбора кнопкой **T-**;
- параметр настройки **A** – чувствительность детектора активности паяльника 0-95 (большее значение – меньшая чувствительность, 0 - детектор выключен).

изменено:

- замеры температуры сделаны в перерывах между импульсами ШИМ нагревателя;
- период запуска ПИД алгоритма нагрева не синхронизирован с АЦ преобразованием и составляет 200мс;
- полностью изменен ПИД алгоритм нагрева, применен дифференциальный вариант по совету и при поддержке **Леонида Ивановича**;
- полностью изменен детектор активности паяльника, применен алгоритм **Леонида Ивановича**;
- таймер работает только в режиме стабилизации температуры (зеленый светодиод), во время нагрева/остывания нет;
- температура дежурного режима теперь 120°C (было 80°C);
- время перехода из дежурного режима в **OFF** теперь в 2 раза больше установленного в настройках таймера (было в 2 раза меньше);
- калибровку теперь необходимо проводить для каждого паяльника (пресета ПИД).

исправлено:

- много чего.