

## Příloha A *Kód pro řízení tepelné soustavy dvoupolohovým regulátorem.*

```
#include <HeatShield.h> // Include the library
#include <Sampling.h> // Include sampling
unsigned long Ts = 2000; // Sampling time in milliseconds
unsigned long k = 0;
bool enable = false;
float R = 0.0; // Reference
float R[] = {37.0, 75.0, 35.0, 70.0, 50.0, 0.0}; // Reference trajectory
int T = 1800; // krok
int i = 0; // Section counter
float Y = 0.0; // vystup
float U = 0.0; // vstup
#define THRESHOLD 10.0
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  // Initialize board
  HeatShield.begin();
  // Initialize
  Sampling.period(Ts * 1000);
  Sampling.interrupt(stepEnable);
}
void loop() {
  if (enable) {
    step();
    enable = false;
  }
}
void stepEnable() {
  enable = true;
```

```

}
// algorithm
void step() {
  if (k % (T * i) == 0) {
    R = R[i];
    i++;
    if (i >= sizeof(R) / sizeof(R[0])) {
      i = 0;
    }
  }
  y = HeatShield.sensorRead(); // čtí sensor
// control logic
  if (Y < R - THRESHOLD) {
    U = 100;    // Actuator zapní
  } else if (Y > R + THRESHOLD) {
    U = 0;     // Actuator vypní
  } else {
    U = U;
  }
  HeatShield.actuatorWrite(u); // Actuate
  Serial.print(R);    // Print požadovaná hodnota
  Serial.print(", ");
  Serial.print(Y);    // Print vystup
  Serial.print(", ");
  Serial.println(U);  // Print vstup
  k++;
}

```

