

# Pokud Tinylab nejde připojit k PC (USB není rozpoznán)

Problém se projevuje tak, že se Leonardo po připojení přes USB k počítači rozpozná, ale po pár sekundách se připojení zruší. To stejné se děje, po zmáčknutí tlačítka RESET. Může to být způsobeno například když upload programu skončí chybou.

Pro odstranění problému musíme do Arduino desky nahrát program, kde otevřeme sériový port nebo klávesnici a podobně.

## Postup:

- 1) Tinylab připojte k počítači USB kabelem
- 2) Zmáčkněte tlačítko RESET a Arduino Leonardo se nachvíli „objeví“ na konkrétním COM portu
- 3) Hned po zmáčknutí tlačítka RESET nahrajte do Tinylab následující program

```
// Start of Code

#include <Keyboard.h>
void setup() {
  // make pin 2 an input and turn on the
  // pullup resistor so it goes high unless
  // connected to ground:
  Serial.begin(9600);
  pinMode(13,OUTPUT);
  digitalWrite(13,HIGH);
  pinMode(2, INPUT_PULLUP);
  Keyboard.begin();
}

void loop() {
  //if the button is pressed
  if(digitalRead(2)==LOW){
    //Send the message
    Keyboard.print("Hello!");
  }
  delay(1000);
  digitalWrite(13,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(13,LOW);
}

// End of Code
```

Arduino Leonardo **může přejít do režimu HID** (Human Interface Device), protože je vybaven integrovaným USB modulem, který mu umožňuje emulovat klávesnici, myš nebo jiná HID zařízení. Tento přechod je způsoben:

### 1. Naprogramováním kódu pro HID funkcionalitu

Pokud ve vašem programu použijete knihovny, jako je Keyboard.h nebo Mouse.h, může se Arduino Leonardo automaticky začít chovat jako HID zařízení. Typické příkazy, které to způsobují, jsou např.:

```
Keyboard.begin();  
Keyboard.print("Hello");  
Keyboard.end();
```

nebo

```
Mouse.begin();  
Mouse.move(10, 0);  
Mouse.end();
```

V takovém případě Arduino funguje jako klávesnice nebo myš, a to tak dlouho, dokud je tento kód spuštěn.

### 2. Neočekávaný stav v programu

Pokud je váš kód chybný nebo obsahuje cykly, které opakovaně volají HID příkazy, může Arduino přejít do HID režimu trvale. Například:

```
void loop() {  
    Keyboard.print("Error");  
}
```

Tento kód by například neustále posílal text „Error“ do počítače, což může způsobit nechtěné chování.

### 3. Externí ovlivnění (například reset)

Pokud dojde k resetu Arduina, může se deska znovu inicializovat jako HID, pokud je tento režim součástí zaváděcího programu. Je to dáno tím, že bootloader Arduina Leonardo rovněž může komunikovat přes USB.

### 4. Špatná konfigurace USB

V některých případech může nesprávná konfigurace USB způsobit, že zařízení přejde do HID režimu. To se může stát, pokud dojde k chybě v USB ovladačích na straně počítače nebo je Arduino nesprávně identifikováno.

#### Jak to vyřešit?

1. Zkontrolujte svůj kód: Ujistěte se, že správně inicializujete a ukončujete HID operace (Keyboard.end() nebo Mouse.end()).
2. Použijte bezpečnostní opatření: Např. přidejte podmínku, aby HID funkce byly aktivní jen po stisknutí tlačítka nebo za určitých okolností.
3. Obnovení pomocí bootloaderu: Pokud se Arduino „zamkne“ v HID režimu, připojte jej k počítači, resetujte jej a rychle nahrajte nový kód, který neobsahuje HID funkce.
4. Použijte Serial Debugging: Provedte ladění přes Serial a sledujte, co způsobuje přechod do HID.