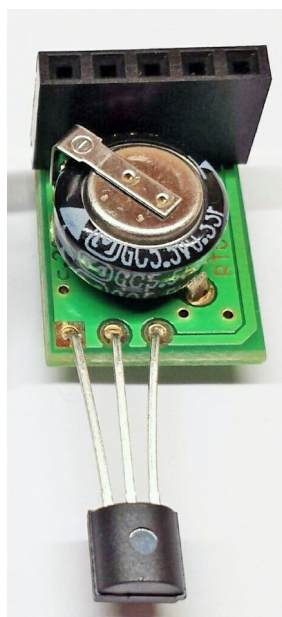


# Uživatelská příručka

## Moduly RTC-Start a RTC-Temp



Modul RTC-Start



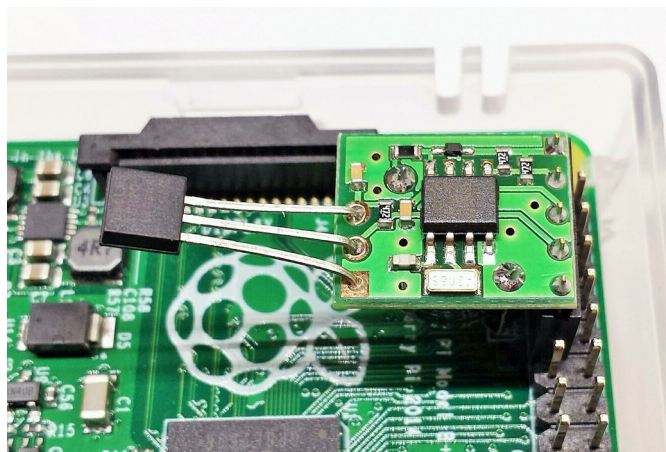
Modul RTC-Temp

Moduly RTC-Start a RTC-Temp jsou určeny jako doplněk pro minipočítač Raspberry Pi a jeho obdoby se shodnou GPIO sběrnici. Modul RTC-Start obsahuje obvod reálného času a piny pro možné připojení externího čidla teploty. Modul RTC-Temp obsahuje připojené čidlo teploty.

## Postup Instalace:

Tento modul je dodáván jako elektronický díl a tak je nutné s ním manipulovat. Dodržujte pravidla pro manipulaci s ESD citlivými komponenty.

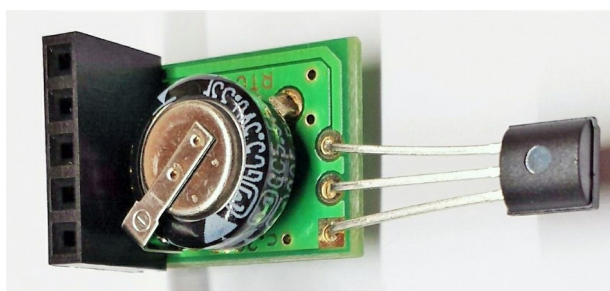
- 1) Vypněte Raspberry a odpojte napájení.
- 2) Připojte RTC modul na GPIO konektor na piny 1,3,5,7,9 viz obrázek.



**!!! POZOR !!!**

**Chybné zapojení může nevratně poškodit nejen tento modul, ale i samotný Raspberry.**

- 3) v případě modulu RTC-Start lze připojit čidlo teploty **DS18B20** takto:



V případě potřeby externího umístění čidla, nebo i více čidel, lze použít 3-pinový konektor s roztečí 2,54mm a kabelové připojení stíněným dvoužilovým vodičem o minimálním průřezu 2x0,15 mm<sup>2</sup>.

Zapojení: **Pin č.1(čtverec) – zem a stínění, Pin č.2 – výstup, Pin č.3 – napájení**

- 4) Důkladně překontrolujte zapojení a pokud je vše v pořádku, připojte napájení Raspberry a vyčkejte na ukončení bootovacího procesu.

## Postup instalace SW a ovladačů:

1) doplňte do souboru *config.txt* na SD kartě tyto řádky:

```
dtoverlay=i2c-rtc,pcf8563
```

pro modul s čidlem teploty pak i:

```
dtoverlay=w1-gpio
```

2) Vymažte:

```
sudo rm /etc/adjtime
```

3) Restartujte

Postup instalace je určen pro Rasbian kernel 4.1.x a vyšší.

## Užitečné příkazy pro kontrolu funkce:

Čas z RTC modulu zobrazíte příkazem:

```
sudo hwclock -r
```

Systémový čas zobrazíte příkazem:

```
date
```

Nastavení RTC času na systémový:

```
sudo hwclock -w
```

Pokud je Raspberry připojen k internetu, bude systémový čas nastaven automaticky. Pokud ne, lze jej třeba nastavit ručně, příkazem:

```
sudo date -s "2016-04-18 12:00:00"
```

Pro kontrolu všech časů a teplot lze použít utilitu [grulich.eu/files/sysinfo.gz](http://grulich.eu/files/sysinfo.gz), rozbalte a uložte do adresáře */usr/bin* a spusťte:

```
sudo sysinfo
```

## Bezpečnostní prohlášení:

**Tento díl nesmí být použit do zařízení pro vojenské účely, průmysl a všude tam, kde by jeho porucha funkce mohla ohrozit zdraví a bezpečnost lidí, nebo zvířat a nebo způsobit majetkovou a nebo nemajetkovou škodu.**

**Používejte pouze k účelům ke kterým je výrobek určen. Jiné použití je přísně zakázáno. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za poškození připojených zařízení a ani jiné majetkové a nebo nemajetkové škody s tím související.**

## Výluky ze záruky:

**Záruka se nevztahuje na vady vzniklé neodbornou manipulací, chybnou instalací, nevhodným použitím a instalací do nevhodného prostředí s vlhkostí nad 80% a teplotou mimo rozmezí -10 ÷ +60 °C.**