

PIENERGY MINI

RB-PE01

1. OBECNÉ INFORMACE

Vážený zákazníku,
děkujeme vám za zakoupení našeho produktu. V následujícím textu vám ukážeme, co je třeba mít na paměti při uvádění do provozu a používání.

Pokud se během používání vyskytnou neočekávané problémy, neváhejte nás kontaktovat.

S PiEnergy-Mini můžete svůj počítač Raspberry Pi provozovat s napětím 6 až 36 V DC. K zapnutí i vypnutí počítače Raspberry Pi můžete použít tlačítko integrované na desce.

Komunikace s Raspberry Pi probíhá přes GPIO4, ale toto připojení lze také přerušit odstraněním rezistoru, čímž se pin uvolní. Díky ultraploché konstrukci lze také použít ve spojení s mnoha pouzdry. Kolíkový header je součástí balení a není připájený, aby byl design ještě plošší.

Poznámka: Tento dokument byl automaticky přeložen

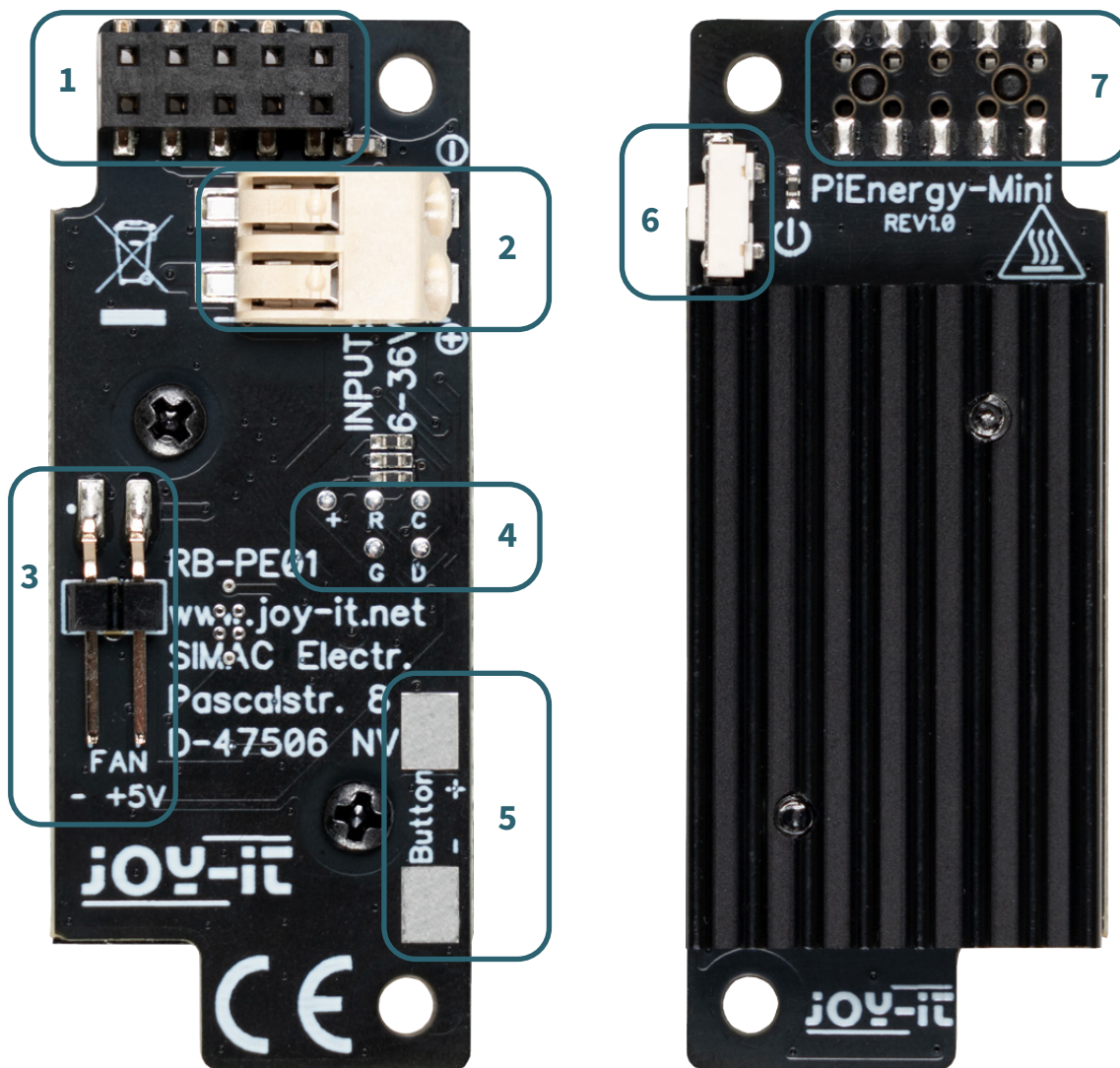


Tato příručka byla napsána pod Raspberry Pi OS Bookworm pro Raspberry Pi 4 a 5. Nebyla ověřena pro jiné/novější operační systémy nebo hardware.



Deska se může při zatížení velmi zahřát. Během provozu se desky nedotýkejte.
Pokud je prostřednictvím Raspberry Pi provozována další zátěž, doporučujeme desku aktivně větrat. To pomáhá udržovat nižší teplotu a tím prodlužovat životnost výrobku.

2. PŘEHLED ZAŘÍZENÍ



ČÍSLICE	FUNKCE	POPIS
1	Zásuvka pro pin Raspberry Pi	tento konektor slouží k připojení desky k pinovému headeru Raspberry Pi.
2	Vstupní napětí	zařízení je přes toto připojení napájeno . Napětí musí být v rozmezí 6 až 36 V DC. Všimněte si polaritu připojení - kladné připojení je označeno + a záporné -. Připojení je vhodné pro kabely o průřezu 0,2 až 0,75 mm ² .
3	Připojení ventilátoru	K tomuto konektoru lze připojit 5V ventilátor.
4	Rozhraní mikrokontroléru	Mikrokontrolér na desce lze programovat přes toto rozhraní
5	Pájecí plošky Vypínač	Na tyto pájecí plošky lze připojit externí tlačítko. To pak plní stejný účel jako tlačítko na desce.
6	Vypínač	Toto tlačítko slouží k zapnutí nebo vypnutí desky .
7	Pájecí podložky Pinheader	Přiložený pinový header lze připájet natyto pájecí plošky. To umožňuje přístup k prvním 10 pinům Raspberry Pi.

3. PŘIPOJENÍ

PiEnergy-Mini se jednoduše připojí k prvním pinům vašeho počítače Raspberry Pi a přišroubuje se pomocí přiloženého šroubu, matice a distanční podložky, jak je znázorněno na obrázku.

Poté můžete připojit zdroj stejnosměrného napětí 6 - 36 V ke vstupní svorce a zapnout jej. Všimněte si polarity připojení - kladné připojení je označeno + a záporné -

PiEnergy-Mini a základní Raspberry Pi lze nyní spustit pomocí malého tlačítka na PiEnergy-Mini.



Mikrokontrolér nainstalovaný na desce snímá stav tlačítka. Pokud je tlačítko během provozu podrženo stisknuté po dobu jedné sekundy, GPIO4 počítače Raspberry Pi se stáhne dolů a o 10 sekund později se vypne měnič napětí.

To umožňuje vypnout Raspberry Pi pomocí tlačítka. Aby to fungovalo, musí Raspberry Pi tento pin monitorovat pomocí skriptu. Tímto tématem se zabývá další kapitola.

4. SKRIPT VYPNUTÍ

Abyste zajistili správné vypnutí počítače Raspberry Pi po stisknutí tlačítka na desce, je třeba pomocí skriptu monitorovat pin GPIO4.

Za tímto účelem vytvořte soubor Python následujícím příkazem:

```
nano shutdown.py
```

Nyní zkopírujte níže uvedený kód do souboru a uložte jej pomocí kombinace kláves **CTRL + O**.

```
# -*- coding: utf-8 -*-
from gpiozero import Button
from signal import pause
import os
# Initializes the button. The parameter is the BCM pin number.
# GPIO4 with internal pull-up resistor
shutdown_button = Button(4, pull_up=True)
def shutdown():
    print("GPIO 4 is LOW, shut down the Raspberry Pi...")
    os.system("sudo shutdown -h now")
# Executes the shutdown function when the button is pressed.
# In this case, "pressed" corresponds to a LOW signal.
shutdown_button.when_pressed = shutdown
pause() # Waits for the signal (this keeps the script running)
```

Soubor můžete znovu zavřít pomocí kláves **CTRL + X** a **Enter**.

Soubor můžete stáhnout také pomocí následujícího příkazu:

```
wget https://www.pienergy.joy-it.net/files/files/downloads/scripte/PiEnergy-Mini_shutdown-script.zip
```

A poté rozbalte následujícím příkazem:

```
unzip PiEnergy-Mini_shutdown-script.zip
```

Nyní můžete skript spustit následujícím příkazem:

```
python3 shutdown.py
```

Doporučujeme tento skript integrovat do autostartu počítače Raspberry Pi, aby se spouštěl automaticky při každém startu. Nejprve zadejte do terminálu následující příkaz:

```
sudo nano /etc/rc.local
```

Nyní vložte nad řádek **exit 0** následující řádek:

```
python3 /home/pi/shutdown.py &
```

Uložte změnu pomocí kombinace kláves **CTRL + O**. A zavřete soubor pomocí kláves **CTRL + X** a **Enter**. Upozorňujeme, že může být nutné upravit cestu k souboru.

```
# rc.local
#
# This script is executed at the end of each multiuser runlevel.
# Make sure that the script will "exit 0" on success or any other
# value on error.
#
# In order to enable or disable this script just change the execution
# bits.
#
# By default this script does nothing.

# Print the IP address
_IP=$(hostname -I) || true
if [ "$_IP" ]; then
    printf "My IP address is %s\n" "$_IP"
fi
python3 /home/pi/shutdown.py &
exit 0
```

Nyní můžete restartovat počítač Raspberry Pi následujícím příkazem:

```
sudo reboot
```


Mikrokontrolér je možné flashovat pomocí Raspberry Pi. Bohužel je to v současné době možné pouze s Raspberry Pi 4 nebo staršími modely, Raspberry Pi 5 zatím není kompatibilní.

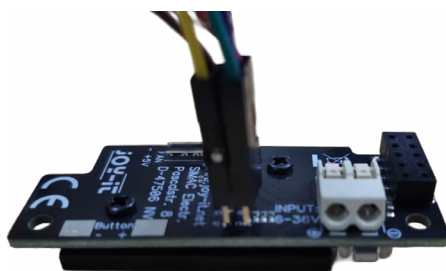
Pro proces flashování je třeba připojit rozhraní mikrokontroléru PiEnergy-Mini k počítači Raspberry Pi podle tabulky.

PIENERGY MINI	RASPBERRY PI
+	+5 V
R	GPIO 2
C	GPIO 3
G	Pozemek
D	GPIO 4



K tomuto účelu se dobře hodí například 2 x 3 pinová 2,54mm hlavička.

Připojte záhlaví pinů k určeným GPIO Raspberry Pi a během procesu flashování držte záhlaví pinů na rozhraní mikrokontroléru.



Nyní nainstalujte požadovaný software do počítače Raspberry Pi zadáním následujících příkazů:

```
sudo apt-get install avr-libc gcc-avr build-essential git
git clone https://github.com/Mrkvak/pi_tpi.git
```

Nyní přejděte do adresáře, který jste právě stáhli, a vytvořte instalační soubor pomocí následujících příkazů:

```
cd pi_tpi/
sudo make
```

Chcete-li provést flashování pomocí počítače Raspberry Pi 4, použijte následující příkaz:

```
sudo ./tpiflash_rpi4 w 1e8f09 firmware.bin
```

Pro starší modely Raspberry Pi můžete použít následující příkaz:

```
sudo ./tpiflash w 1e8f09 firmware.bin
```


5. INFORMAČNÍ POVINNOSTI A POVINNOSTI ZPĚTNÉHO ODBĚRU

Naše informační povinnosti a povinnosti zpětného odběru podle německého zákona o elektrických a elektronických zařízeních (ElektroG)



Symbol na elektrických a elektronických zařízeních:

Tento přeškrtnutý odpadkový koš znamená, že elektrické a elektronické spotřebiče nepatří do domovního odpadu. Staré spotřebiče musíte odevzdat na sběrném místě. Před odevzdáním musíte oddělit použité baterie a akumulátory, které nejsou přiloženy ke starému spotřebiči.

Možnosti vrácení:

Jako koncový uživatel můžete při nákupu nového spotřebiče odevzdat svůj starý spotřebič (který v podstatě plní stejnou funkci jako nový spotřebič zakoupený u nás) k bezplatné likvidaci. Malé spotřebiče, jejichž vnější rozměry nepřesahují 25 cm, lze likvidovat v běžném množství v domácnosti bez ohledu na to, zda jste si zakoupili nový spotřebič.

Možnost vrácení v sídle naší společnosti během otevírací doby:

SIMAC Electronics GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

Možnost vrácení ve vaší oblasti:

Zašleme vám známku na balík, s níž nám můžete zařízení bezplatně vrátit. Za tímto účelem nás prosím kontaktujte e-mailem na adrese Service@joy-it.net nebo telefonicky.

Informace o balení:

Starý spotřebič pro přepravu bezpečně zabalte. Pokud nemáte vhodný obalový materiál nebo nechcete použít svůj vlastní, kontaktujte nás a my vám zašleme vhodný obal.

6. PODPORA

Jsme tu pro vás i po nákupu. Pokud máte přesto nějaké dotazy nebo se vyskytnou problémy, jsme vám k dispozici také prostřednictvím e-mailu, telefonu a systému podpory ticket.

E-mail: service@joy-it.net

Ticket-System: <https://support.joy-it.net>

Telefon: +49 (0)2845 9360 - 50 (Po - Čt: 09:00 - 17:00 hod. středoevropského času, Pá: 09:00 - 14:30 hodin středoevropského času)

Další informace naleznete na našich webových stránkách:

www.joy-it.net