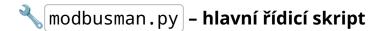


Tento projekt slouží k monitorování, ukládání a exportu elektrických veličin ze zařízení komunikujících přes Modbus, s možností reakce na cenu elektřiny dle OTE (Operátor trhu s elektřinou) a následné odesílání exportovaných dat e-mailem.

📂 Obsah projektu

- modbusman.py hlavní skript pro čtení dat z Modbus zařízení a ovládání relé dle cen elektřiny z OTE.
- vytvorxmlzdb.py generuje XML export dat z databáze pro aktuální den.
- odesliemail.py odešle vygenerovaný XML soubor e-mailem na definovaného příjemce.



Funkce:

- Čtení elektrických parametrů (frekvence, napětí, proudy, výkony, import/export energie) ze zařízení přes Modbus.
- Ukládání hodnot do SQLite databáze
- · Automatické ovládání relé na základě:
- výpadku napájení (nadfrekvence, podfrekvence, podpětí, přepětí).
- aktuálních cen energie dle XLSX souborů OTE.
- Automatická detekce výpadků a odeslání upozornění e-mailem (spuštěním skriptu pro odeslání notifikace e-mailem).
- Reakce na nízké ceny energie (např. < 10 EUR/MWh) a zapnutí zařízení přes USB relé.

Závislosti:

- pymodbusopenpyx1
- usbrelay_py
- sqlite3
- subprocess, datetime, time, struct



Funkce:

- Vytvoří XML soubor obsahující všechny záznamy z databáze aktuálního dne.
- Výstupní soubor se ukládá do ~/OTE/XMLfiles/ s názvem ve formátu export_YYYY-MM-DD_HH:MM.xml.

Použití:

Spustit samostatně nebo v cronu k naplánovanému exportu.

Příklad Crontabu:

59 23 * * * python3 \~/OTE/vytvorxmlzdb.py

59 23 * * * python3 \~/OTE/odesliemail.py

0 */1 * * * /usr/bin/bash \~/OTE/dwnfileote.sh >> \~/cronLogDwnfileote.txt 2>&1

odesliemail.py - odeslání e-mailem

Funkce:

- Odesílá e-mailem vygenerovaný XML soubor na definovanou adresu.
- E-mail obsahuje přílohu a základní text.

Parametry:

- Odesílatel: root820429@gmail.com
- Příjemce:
- SMTP server: Gmail (smtp.gmail.com:465)

SDoporučená konfigurace a použití

- Perioda spouštění hlavního skriptu: běží v nekonečné smyčce, každých 5 sekund.
- Perioda exportu XML: jednou denně (např. pomocí cron).
- Odesílání e-mailu: ihned po vytvoření exportu, také vhodné plánovat pomocí cron .

Předpoklady

- Linuxový systém s přístupem k USB zaříení (Modbus převodník, USB relé).
- Cesty v kódu jsou absolutní a přizpůsobeny konkrétnímu uživateli. Před použitím upravte podle svého systému.
- Databáze se vytvoří při prvním spuštění programu. V případě změny kódu, který má vliv na databázi a pokud je to žádoucí, změňte název databáze na nový.