

# PUBLIC | Generator Modbus

---

## Uvod

Z excelu generovana registrova mapa je univerzalni a umoznuje transparentni vyvoj vuci ruznym subjektum (synchronizace registrove mapy mezi FW, SW, cloud, mobil atd). Nektera jednoduchaa zarizeni vsak maji jedine rozhrani a to modbus, ktere je standardizovane a rozsirene. Z toho duvodu poskytuje generator funkce pro namapovani registru na modbus registry a automaticke generovani komponent kodu. Zaroven vygeneruje json reprezentaci mapovani pro komunikacni nastroj VisualModbus.py.

## Pravidla mapovani registru

- Podporujeme pouze holding a input registry (viz specifikace modbus)
- Registry v mape oznacene jako read-only jsou mapovany jako input registry
- Registry v mape oznacene jako read/write jsou mapovany jako holding registry
- Holding a input registry jsou adresovany nezavisle pocinaje nulou
- Input i holding registry jsou adresovany za sebou v poradi, v jakem jsou uvedeny v excelu
- Adresy jdou preskakovat pomoci konstant ve sloupci Modbus Special, viz nize
- Kazdy registr je mapovany do minimalniho nutneho poctu registru, vzdy little endian
- FLOAT registr se standardne mapovan do jednoho registru, hodnota je pro prenos vynasobena 10
- Ve sloupci Modbus Special muze byt u float registru uvedeno F32, pote je hodnota registru ve standardu IEEE 754 namapovana do 2 registru.
- Typ ENUM je mapovan do jednoho registru

## Preskakovani adres

Defaultni inkrementalni prirazovani adres od nuly smerem nahoru lze pozmenit pomoci konstant napsanych ve sloupecku Modbus Special. Tato hodnota muze byt i v radku, kde neni definovany zadny registr. Konstanty se skladaji ze dvou pismen, mezery a dekadického cisla.

- **IA xxx** - Input Absolute - pokracuj v cislovani input registru od hodnoty **xxx**
- **HA xxx** - Holding Absolute - pokracuj v cislovani holding registru od hodnoty **xxx**
- **IR xxx** - Input Relative - pricti k aktualni adrese input registru **xxx** a pokracuj v cislovani
- **HR xxx** - Holding Relative - pricti k aktualni adrese holding registru **xxx** a pokracuj v cislovani

## Vystup

Tlacitkem "Open Modbus JSON" se generuje :

- mb\_rtu\_app.c
  - Mapovani cteni vseh input a holding registru vuci modbus adresam
  - Mapovani zapisu vseh holding registru vuci modbus adresam

- mb\_rtu\_app.h
  - definici adres vseh input modbus registru
  - #define definici adres vseh holding modbus registru
- Name\_Modbus.json
  - reprezentaci registrove mapy pro modbus adresaci
  - tento soubor lze nacist SW VisualModbus.py a tudiz cist a zapisovat z vizualniho nastroje

Soubory mb\_rtu\_app.{c|h} se museji zkopirovat do C projektu k implementaci modbus\_slave, která vola funkce odsud. Soubor Name\_Modbus.json je pouzit ve VisualModbus.py jako popis mapy.