

Fonctionnalités :

1. Gestion de l'éclairage et circuit(s) prises
 - 1.1. Evènement appui bouton poussoir : Eclairage : Allumer / Eteindre ; 3 types d'appui : Simple (on off standard), Double (coupure générale de toutes les lampes), Long (variation intensité lumineuse sur certaines lampes). Mémorisation de l'état des lampes, nécessaire pour la coupure générale. Configuration des intensités des lampes commandées en PWM en fonction de l'heure de la journée.
 - 1.2. Evènement Horloge (RTC) : Prises, Activation/ désactivation en fonction de l'heure de la journée ; Eclairage, allumage progressif en hiver pour le réveil.
2. Gestion des capteurs
 - 2.1. Mesure du niveau d'eau de pluie dans la citerne, Alerte en cas de seuil dépassé (1 x par jour), Capteur à ultras sons SRF06 + module 4-20mA R.
 - 2.2. Mesure CO2, T° Humidité, Pression, Monitoring avec 3 mesures par jour et durée configurable, mémorisation dans une SRAM, Capteur SCD4x + interface µC Atmega 1284 (n°2) et bus RS485
 - 2.3. Mesure Intensité lumineuse, Permet le réglage de l'intensité de certaines lampes (PWM), Capteur Light click + interface µC Atmega 1284 (n°3) et bus RS485
 - 2.4. Mesure Concentration propane +interface µC Atmega 1284 (n°4) (et bus RS485, Alerte en cas de seuil dépassé, Capteur MQ2 +interface µC et bus RS485
3. Interface GSM + création du menu de la machine d'état + configuration RTC
 - 3.1. Envoi message spécifique en cas d'alerte
 - 3.2. Commande spécifique d'activation/désactivation de lampes
 - 3.3. Commande spécifique d'activation/désactivation de circuits de prises
 - 3.4. Demande valeur des différents capteurs.

Périphériques externes avec librairies fournie : RTC DS3231, MCP23017, SRAM 23LC1024 pour la mémorisation de l'état des lampes, EEPROM µC ATmega84 pour la sauvegarde des configurations (intensité, état des lampes spécifiques en fonction de l'heure), EEPROM externe 24LC1025 pour le monitoring des mesures.

Périphériques externes avec librairies à écrire :

Modules Mikroelektronika : RS485 click, 4-20mA R click, GSM2 Click, Light click. Capteur SCD4x (CO2, température, humidité, pression), capteur de distance SRF06, capteur de gaz propane MQ2

Découpage en **3 groupes (gestion éclairage, capteurs, GSM + Couche logicielle supérieure & configuration RTC)**

Groupe Gestion éclairage	Librairies (*.h et *.c)	Groupe Gestion capteurs	Librairies (*.h et *.c)	Groupe GSM + Couche logicielle supérieure	Librairies (*.h et *.c)
RTC DS3231	Ok (I2C) (DS3232)	RTC DS3231	Ok (I2C) (DS3232)	RTC DS3231	Ok (I2C) (DS3232)
MCP23017	Ok (I2C)	EEPROM 24LC1025	Ok (I2C)	GSM2 click	A écrire (uart)
SRAM 23LC1024	Ok (SPI)	Module 4- 20mA R click	A écrire Pour SRF06		
EEPROM µC	Ok	SCD4x	A écrire (I2C)		
		RS485 (slave)	A écrire (USART + arbitrage)	RS485 (maître)	A écrire (USART + arbitrage)
		Light click	A écrire (SPI)		
		MQ2	A écrire (ADC interne)		