Moduł ma zbierać dane i przekształcać tak, aby była znana pozycja bramy (lub markizy, tak samo się będzie otwierać). W tym przypadku jest obliczany kąt otwarcia. Czujnik zbiera dane, STM je przekształca, a ESP wysyła dalej. Moduł ma działać na baterii z 10 lat, więc ma być turbo energooszczędny.

BMA400:

* Tryb pracy: low power – po wykryciu ruchu automatycznie przechodzi do normal.
* Zasada działania: jeśli czujnik wykryje na osi Z ruch, to przechodzi do normal. Wykrycie ruchu polega na odczycie zmiany siły grawitacji działającej na tę oś w tym momencie. Jeśli brama jest maksymalnie otwarta (załóżmy 90 stopni), to odczyt wyniesie 1g, a jeśli zamknięta to 0g. W nocie czujnika na 112 str. jest pokazany schemat z osiami i tabela z danymi na wyjściu.

Obraz zawierający linia, diagram, Wykres, design

Zawartość wygenerowana przez AI może być niepoprawna.

* Dane są przesyłane przez I2C do STM32

STM32:

* Tryb uśpienia: STOP – wybudzanie przerwaniem z czujnika. Można potem spróbować ustawić tryb SLEEP, bo to się odbywa na pinie, który zamiast jako EXTI0 (przerwanie), może być skonfigurowany jako SYS\_WKUP (chyba tak się nazywał – on może ze SLEEP wybudzić), tylko trzeba kod zmodyfikować odrobinę, żeby nie było tego fragmentu z ustawieniem flagi w przerwaniu.
* Zasada działania: wybudzenie 🡪 aktywacja flagi (motion\_detected) 🡪 przejście do pętli głównej 🡪 zbieranie danych i ich przeliczanie na procent otwarcia 🡪 uśpienie. I tak w kółko, jeśli ruch ciągle występuje, to stm jest co chwilę wybudzany.
* Przeliczone dane są przesyłane do ESP32 przez UART.
* Uwaga: w kodzie w pliku z przerwaniami (stmf4xx\_it.c – jakoś tak) trzeba po każdej zapisanej konfiguracji w GUI usuwać wygenerowaną automatycznie linię. Ona powinna wywoływać przerwanie w main.c, ale tego nie robi, ręczne wywoływanie napisane dalej już działa.
* Trzeba np. analizatorem stanów logicznych sprawdzić czy po wybudzaniu się nie powoduje jakichś skoków na PA5 (EN\_IO) i ew. skorygować w programie, bo to by bardzo dużo energii pobierało.

ESP8266:

* On ma być zawsze wyłączony. Będzie aktywowany jakoś przez stm32 na pinie EN\_IO.
* Odebrane dane ma przesyłać dalej do kolejnego ESP przez ESP-NOW.
* Za wiele to na razie nie mam i nie wiem.