

Pełna instrukcja obsługi sterownika SMARTBOB

WWW.SMARTBOB.PL

MODEL SMARTBOB SM-MINI-0808R dla wersji od V1.5

UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się czy na przewodach przyłączeniowych nie występuje napięcie.



Urządzenie należy podłączyć do zasilania zgodnie z obowiązującymi normami. Ze względów bezpieczeństwa nie należy montować urządzenia bez obudowy lub z uszkodzoną obudową, gdyż stwarza to niebezpieczeństwo porażenia prądem.



Czynności związane z instalacją i podłączeniem powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, którzy zapoznali się z niniejszą instrukcją i funkcjami opisanego w instrukcji urządzenia.



Sterowniki SMARTBOB mogą wymagać do działania zewnętrznego serwera, chmury, oprogramowania. Aktualna wersja oraz wymagania oprogramowania znajduje się na etykiecie, opakowaniu produktu lub została przekazana przy zamówieniu.



Zabronione jest używanie sterowników SMARTBOB w sposób inny niż opisany w instrukcji oraz przekraczanie dopuszczalnych parametrów pracy w szczególności maksymalnego obciążenia długotrwałego.

Podstawowe informacje:

Znamionowe napięcie zasilania: 24V DC

Maksymalny zakres napięcia zasilania: 22-26V DC

Maksymalny pobór prądu: 0.25A przy 24V DC

Zabezpieczenie: bezpiecznik polimerowy (polyfuse)

Wszystkie sterowniki SMARTBOB w jednej instalacji mogą być zasilane z tego samego zasilacza, o ile posiada on wystarczającą wydajność prądową i pozwalają na to warunki techniczne instalacji. Zalecane jest aby zasilacz ten był dedykowany wyłącznie do zasilania sterowników SMARTBOB.

Obudowa:

Model: RT-207-24 Altinkaya

Stopień ochrony obudowy: IP20

Materiał: ABS UL-94-HB

Wymiary: 126 x 91 x 57 mm

Montaż: Szyna montażowa DIN 35 mm lub uchwyty

Pozycja montażu: pozioma

Zakres pracy:

Wilgotność powietrza: 5%-95% (bez kondensacji)

Temperatura otoczenia: 0°C-55°C

Napięcie sterowania dla przekaźnika: 0-250VAC lub 0-30VDC

Obciążenie długotrwałe dla pojedynczego wyjścia przekaźnikowego: 8A

Obciążenie krótkotrwałe dla pojedynczego wyjścia przekaźnikowego do 30 minut: 10A

Dopuszczalna moc całkowita dla wszystkich wyjść przekaźnikowych: 20A lub 5000W

Maksymalna temperatura pracy: 70/80°C

programowe/sprzętowe (automatyczne odcięcie zasilania wyjść sterujących)

Komunikacja:

Lan: w standardzie IEEE 802.3 10BASE-T (Ethernet) lub IEEE 802.3u 100BASE-TX (Fast Ethernet) (**BRAK POE**)

Wi-Fi: 802.11 b/g/n

Bluetooth: BT 4.2

Oprogramowanie:

Sterownik SMARTBOB jest uniwersalną platformą kompatybilną z wieloma systemami. Informacja o aktualnie zainstalowanym oprogramowaniu znajduje się na opakowaniu, obudowie lub zostanie udzielona przy składaniu zamówienia. W zależności od zainstalowanego oprogramowania sposób jego konfiguracji może się różnić, informacje te są zawarte w rozdziale oprogramowanie.

Opis urządzenia:

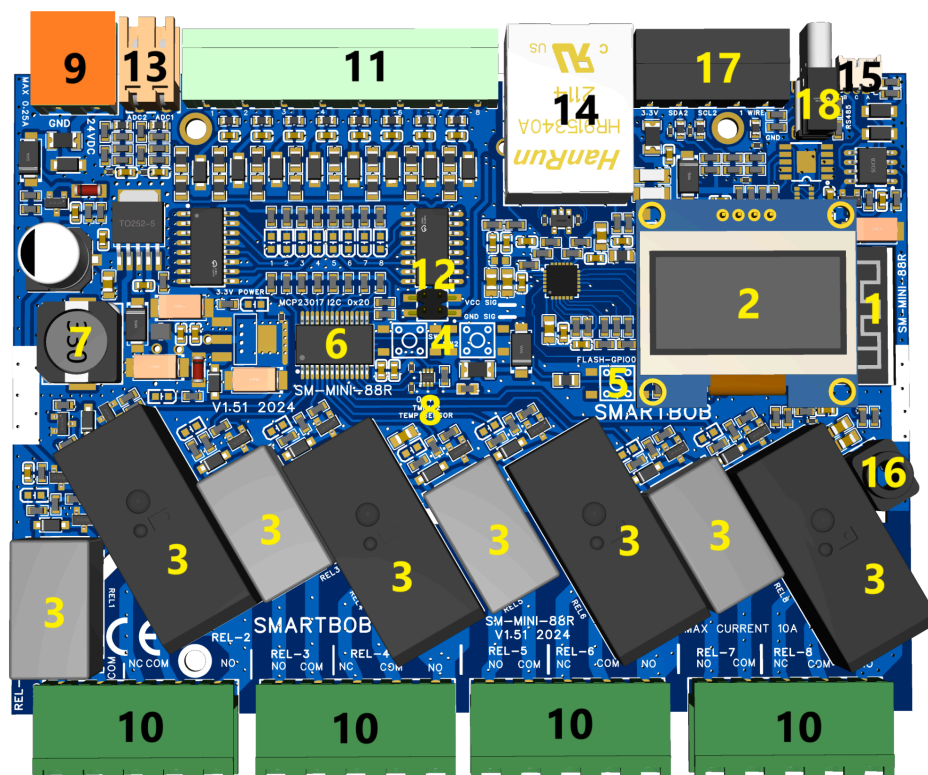
Urządzenia z serii SMARTBOB to linia sterowników automatyki odpowiednich do: domów, biur, zakładów produkcyjnych i innych budynków. Urządzenia SMARTBOB mogą pracować: samodzielnie, w lokalnej sieci WIFI lub LAN oraz za pośrednictwem usług w chmurze (dostępność danej usługi zależy od oprogramowania, patrz rozdział oprogramowanie).

Do urządzeń SMARTBOB można uzyskać dostęp lokalnie lub sterować nimi i monitorować je zdalnie z dowolnego miejsca, w którym użytkownik ma połączenie z Internetem, pod warunkiem, że urządzenia są podłączone do routera Wi-Fi i Internetu (patrz rozdział oprogramowanie). Urządzenia SMARTBOB mają wbudowany interfejs sieciowy dostępny pod adresem IP wyświetlanym na ekranie po bezpośrednim podłączeniu do punktu dostępu urządzenia. Wbudowany interfejs sieciowy może służyć do monitorowania i sterowania urządzeniem, a także do dostosowywania jego ustawień.

Urządzenia SMARTBOB są dostarczane z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem SUPLA® lub innym wymienionym na opakowaniu. Jeśli konieczne są aktualizacje oprogramowania układowego w celu zachowania zgodności urządzeń, w tym aktualizacje zabezpieczeń, SMARTBOB Automatyka Sp. Z O.O. zapewni bezpłatne aktualizacje za pośrednictwem wbudowanego interfejsu internetowego urządzenia. Wybór instalacji lub nie instalowania aktualizacji oprogramowania układowego urządzenia leży wyłącznie w gestii użytkownika. SMARTBOB Automatyka Sp. Z O.O. nie ponosi odpowiedzialności za brak zgodności urządzenia spowodowany brakiem terminowej instalacji przez użytkownika dostarczonych aktualizacji.

Urządzenia SMARTBOB umożliwiają samodzielne zaprogramowanie oprogramowaniem innym niż dostarczonym wraz z sterownikiem. W przypadku kiedy użytkownik samodzielnie zaprogramuje urządzenie innym niż dostarczone lub opisane w instrukcji, Smartbob Automatyka Sp. Z O.O. nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez niepoprawnie działający sterownik.

Schemat:



Legenda:

Elementy urządzenia	Wyjścia/wejścia urządzenia
1. Procesor ESP32 ESP32-WROOM-32 (z wbudowaną anteną WIFI)	9. Gniazdo zasilania 24V DC
2. Ekran OLED	10. Gniazdo wyjść-przełączniki 10A (bezpotencjałowe, 8 przełączników)
3. Przełączniki	11. Gniazdo wejść-sterowanie (8 wejść sterowanych PLUSEM-VCC lub MASA-GND, konfiguracja za pomocą zworki)
4. Przyciski lokalnego sterowania	12. Zworki sterowania reakcji WEJŚĆ
5. Przyciski FLASH oraz RESET	13. Gniazdo pomiaru napięcia do 24V DC lub wejście-sterowanie (2x ADC lub 2x sterowanie PLUSEM-VCC)
6. Ekspandery wejść i wyjść	14. Gniazdo LAN 10/100 Mb
7. Przetwornica zasilania	15. Gniazdo komunikacji RS485
8. Czujniki temperatury sterownika	16. Gniazdo przekładnika SCT-013 1VDC
	17. Gniazdo komunikacji 1WIRE + I2C
	18. Gniazdo USB do programowania

!! UWAGA !!

Tylko wyjścia przełącznikowe są dostosowane do obsługi napięć do 250VAC, pozostałe wejścia/wyjścia przystosowane są do pracy z 24VDC, 3.3VDC lub innym niskim napięciem. Sprawdź zakres pracy danego elementu przed podłączeniem przewodu. W innym przypadku może dojść do uszkodzenia sterownika.

Instalacja:

Okablowanie

Instalacja sterownika powinna być wykonana przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Sterownik powinien być zabezpieczony przed dostępem wilgoci i wysokiej temperatury. Przed rozpoczęciem montażu sterownika sprawdź, czy wszystkie wyłączniki, zabezpieczenia, dodatkowe elementy są wyłączone i czy nie ma na ich zaciskach napięcia. Gdy masz pewność, że nie ma napięcia, możesz przystąpić do podłączania kabli. Do podłączenia urządzenia użyj przewodów dopasowanych do warunków instalacji o odpowiednich przekrojach dopasowanych do typu gniazda tak jak w tabeli poniżej:

Typ gniazda	Przekrój przewodu	Długość odizolowania	Siła dokręcenia
Gniazdo przekaźnika	0.4-2.5mm ²	7-8mm	0.4Nm
Gniazdo wejść	0.4-2.5mm ²	7-8mm	0.4Nm
Gniazdo zasilania	0.4-2.5mm ²	7-8mm	0.4Nm
Gniazdo pomiaru napięcia	0.4-1.5mm ²	5-6mm	0.2Nm
Gniazdo RS485	0.3-1mm ²	5-6mm	0.2Nm
Gniazdo 1WIRE+I2C	0.3-1mm ²	5-6mm	0.2Nm

W zależności od rodzaju instalacji oraz elementów wchodzących w jej skład zalecany jest przewód tak jak w tabeli poniżej:

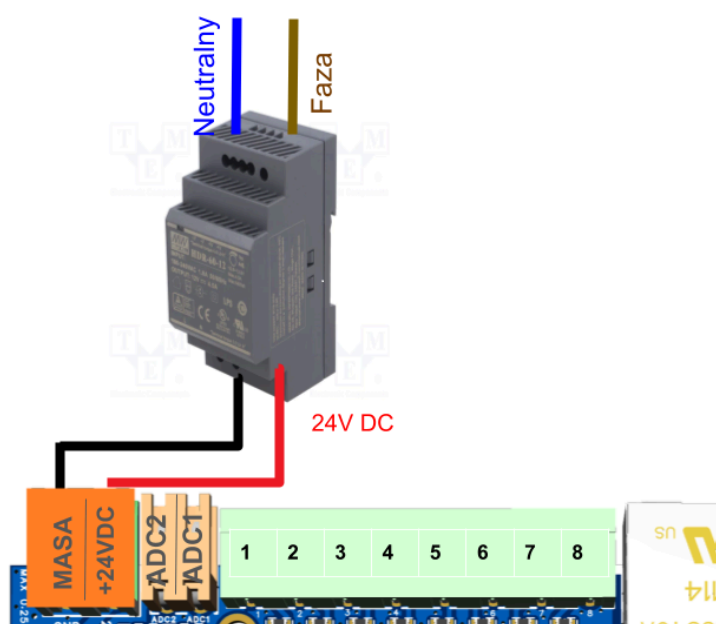
Typ gniazda	Zalecany rodzaj przewodu	Zalecana maksymalna odległość elementu od sterownika
Gniazdo przekaźnika	Instalacja w obrębie budynku np. YDY + przejście na linka w rozdzielnicy np. Lgy	Dowolna spełniająca warunki instalacji
Gniazdo wejść	Instalacja w obrębie budynku np. YDY + przejście na linka w rozdzielnicy np. Lgy (zachowania kompatybilności z instalacją 230VAC) lub skrętka cat5/6/7, alarmowy (tylko instalacja niskonapięciowa)	Dowolna spełniająca warunki instalacji
Gniazdo zasilania	Zalecana linka np. Lgy	Do 5 metrów od zasilacza
Gniazdo pomiaru napięcia	Zalecana linka np. Lgy lub skrętka cat5/6/7 lub alarmowy	Do 5 metrów od punktu pomiaru
Gniazdo RS485	Skrętka cat5/6/7 lub magistralny	Do 50 metrów do urządzenia
Gniazdo 1WIRE	Skrętka cat5/6/7 lub alarmowy	Do 10 metrów do czujnika
Gniazdo I2C	Skrętka cat5/6/7 lub alarmowy	Do 2 metrów do czujnika

W celu uniknięcia problemów ze: stabilnością pracy, połączenia, fałszywymi odczytami. Przewody należące do różnych grup należy odseparować od innych w trakcie planowania i montażu instalacji wewnątrz budynku. W szczególności należy unikać prowadzenia przewodów sygnałowych tą samą trasą co kabli pod napięciem 230V.

Peryferia

Sterownik SMARTBOB posiada na wejściach i wyjściach szybkozłącza pozwalający wyjąć sterownik bez konieczności wyciągania pojedynczych przewodów. Końcówki gniazd nie mogą być wypinane pod napięciem. Wiszące luzem końcówki powinny być zabezpieczone przed przypadkowym zwarciem lub uszkodzeniem. W przypadku uszkodzenia końcówki, gniazda powinno być ono natychmiast wymienione.

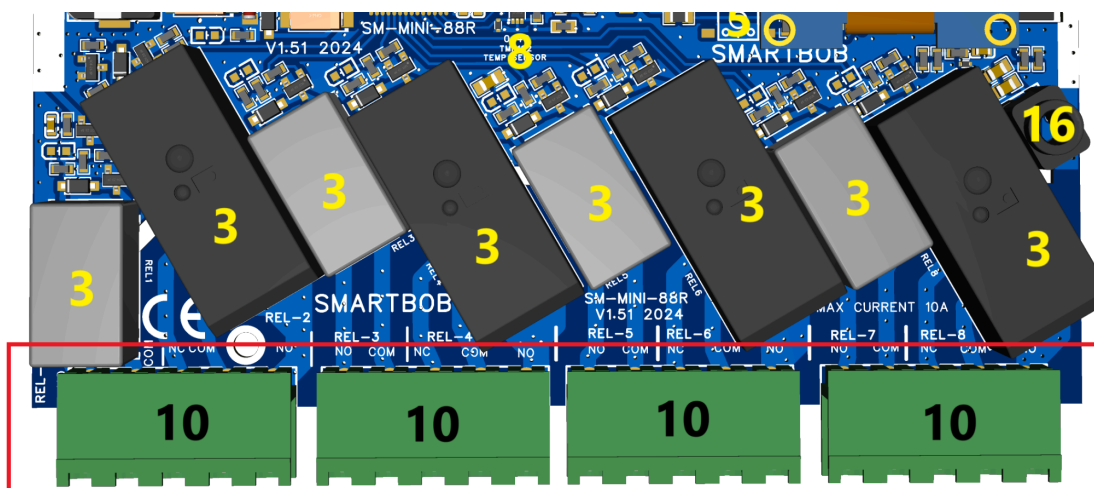
Zasilanie



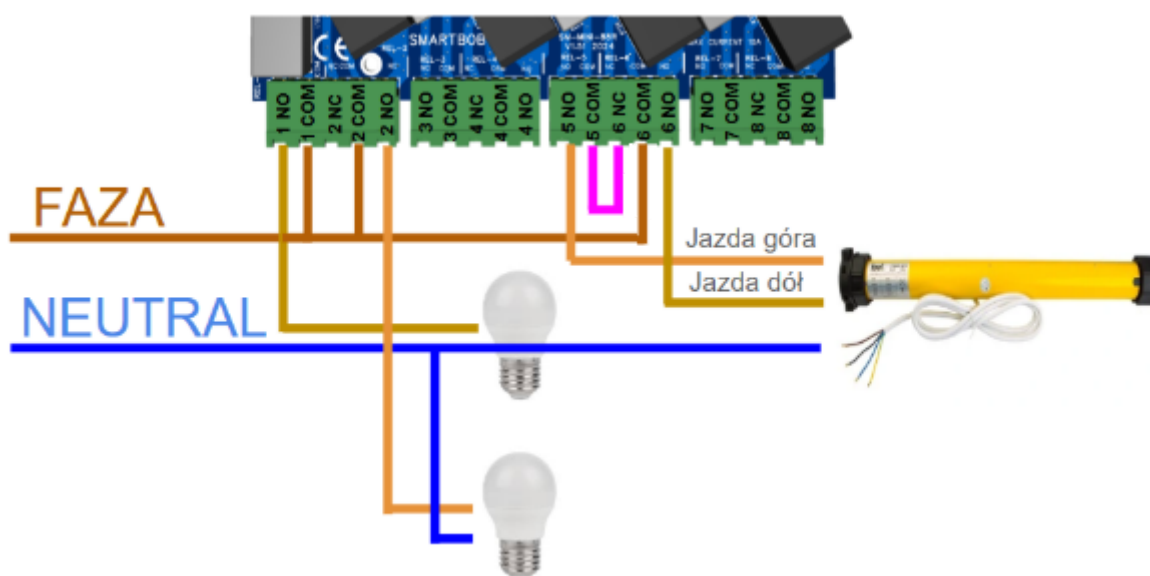
Przykład podłączenia zasilania

Podłącz przewody +24V oraz MASA pod zaciski wejściowe tak jak to pokazano na rysunku. Do zasilania sterownika użyj zasilacza o mocy co najmniej 12W (0.5A dla 24V). Ten sam zasilacz może być użyty także do zasilania innych elementów instalacji o ile posiada wystarczający zapas mocy.

Wyjścia przekaźników



Umieszczenie 8 gniazd przekaźników



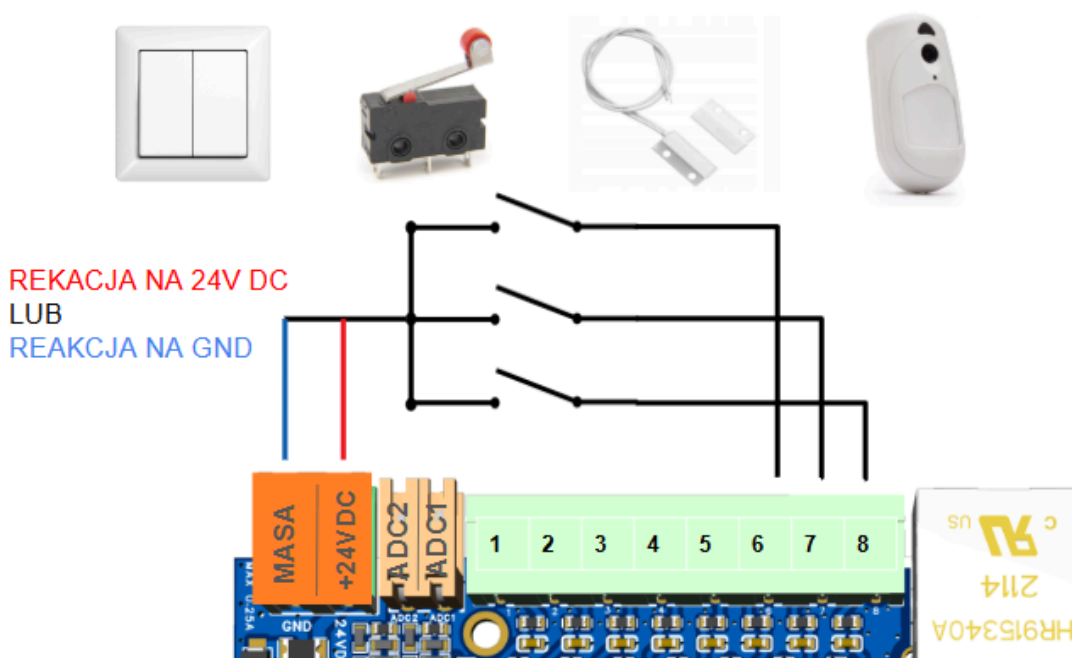
Sposób podłączenia świateł lub rolety

Sterownik posiada 4 gniazda przekaźników, każde gniazdo obsługuje 2 przekaźniki. W każdym gnieździe jeden z przekaźników posiada styki COM,NO,NC (wspólny, normalnie otwarty, normalnie zamknięty) a drugi tylko COM,NC (wspólny normalnie zamknięty). Taka konfiguracja pozwala skonfigurować mechaniczną blokadę rolet tak jak pokazano na przykładach poniżej. Aktywny przekaźnik jest sygnalizowany za pomocą diody LED w pobliżu danego przekaźnika. Każdy przekaźnik jest bezpotencjałowy i może sterować urządzeniem zasilanym napięciem DC lub AC (np. oświetlenie, grzałka, wentylator, roleta) lub podać sygnał sterujący, legiczy (np. do bramy, alarmu) tak długo jak napięcie sterowania nie przekracza 250VAC lub 30VDC oraz prąd płynący przez przekaźnik nie przekracza 8A długotrwale (lub 10A do 30 minut). Dopuszczalna moc całkowita dla wszystkich wyjść to 5000W, dopuszczalny prąd całkowity dla wszystkich wyjść to 20A. W zależności od rodzaju obciążenia dopuszczalna moc może być mniejsza. Przekroczenie dopuszczalnej mocy może spowodować uszkodzenie przekaźnika (jeżeli jest taka potrzeba należy zastosować mocniejszy przekaźnik pośredni).

Rodzaj obciążenia	Maksymalna moc chwilowa na 1 przekaźnik
Grzałka, bojler, żarówka żarowa, żarówka halogenowa, element rezystancyjny	2500W
Świetlówki	500W
Rolety	250W
Żarówki LED, zasilacze LED	200W

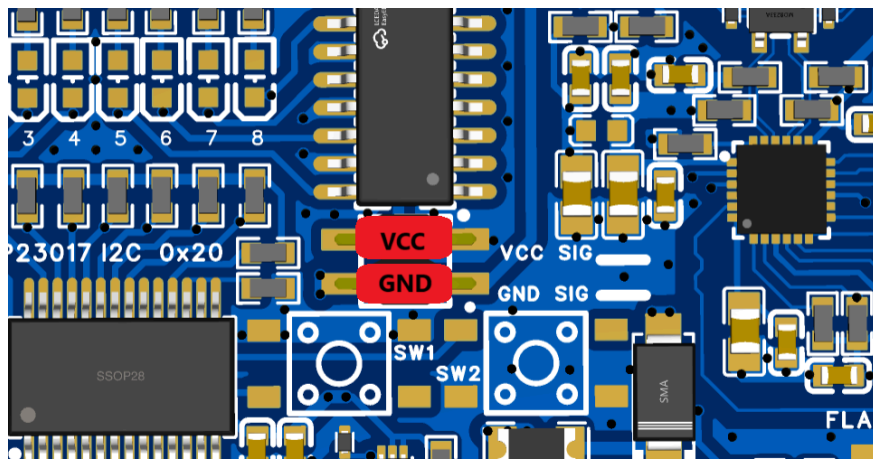
UWAGA wyjścia przekaźników są podłączone bezpośrednio do gniazda sterownika i nie są zabezpieczone. Wymagane jest zewnętrzne zabezpieczenie każdego z wyjść lub grupy wyjść poprzez bezpiecznik nadprądowy B10 lub mniejszy.

Wejścia sterowania



Sposób podłączenia przełączników do gniazd sterowania

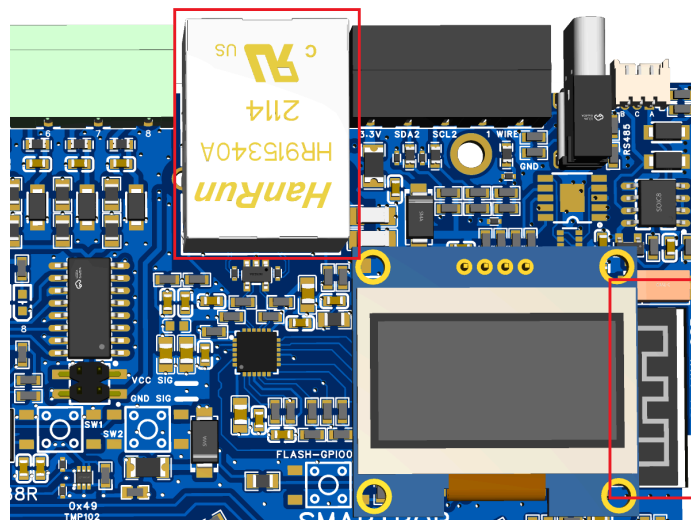
Sterownik posiada 1 gniazda sterowania lokalnego z 8 wejściami. Każde z wejść sterujących uruchamiane jest przez podanie na nie MASY lub VCC, w tym celu należy założyć jedną zwórkę na wybrany przez nas tryb (możliwa jest też reakcja na oba stany, jednak powoduje ona zwiększone zużycie energii i nie jest zalecana).



Pozycja zwerek do wyboru trybu sterowania

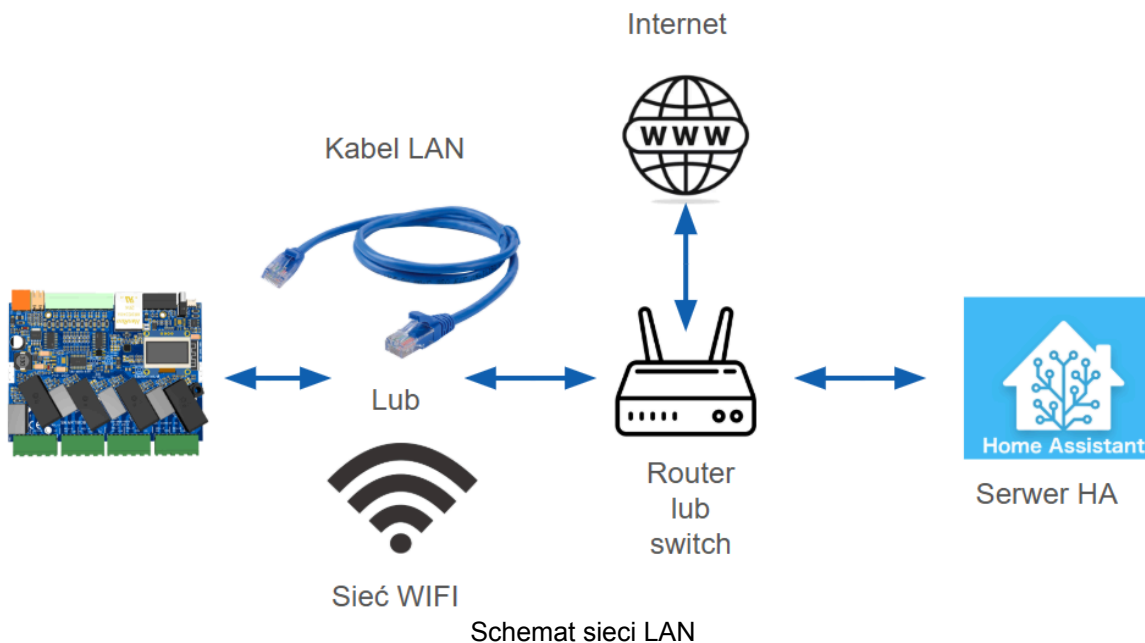
Doysterowania wejścia można użyć dowolnego klawisza, przełącznika światła, guzika, kontaktronu, krańcówki lub innego urządzenia posiadającego wyjścia sterowania w postaci przekaźnika, tranzystora lub układu sterowania MASA/VCC. Aktywny wejście jest sygnalizowane za pomocą diody LED w pobliżu danego wejścia. Prąd pracy aktywnego wejścia to 3mA dla 24VDC zasilania. Sposób działania danego wejścia jest zależny od użytego oprogramowania i jego konfiguracji.

LAN + WIFI

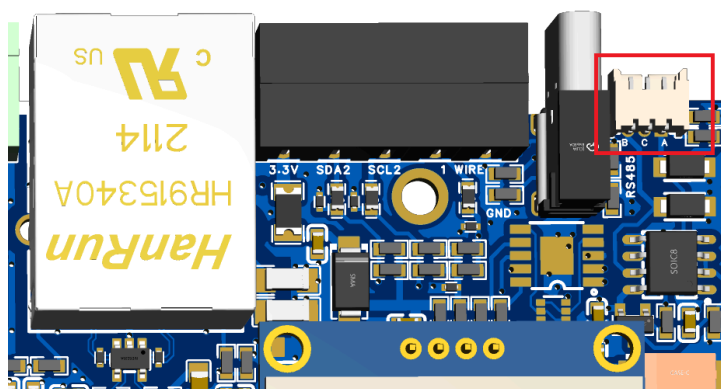


Umieszczenie gniazda LAN i anteny WIFI

Sterowniki SMARTBOB komunikują się między sobą lub z zewnętrznym serwerem np. SUPLA/HOME ASSISTANT za pomocą sieci LAN lub komunikacji WIFI. Przy pierwszym połączeniu sterownik jest skonfigurowany zawsze na sieć LAN. Konieczne jest zapewnienie w budynku odpowiedniego okablowania lub infrastruktury które umożliwi taką komunikację. W przypadku opcji LAN sterownik należy podłączyć za pośrednictwem przewodu sieciowego (skrętka komputerowa w standardzie Cat 5e lub wyższym). Zalecane jest aby była to ta sama sieć LAN (VLAN), do której przyłączony został serwer (kontroler) systemu inteligentnego domu jeśli został taki zainstalowany.



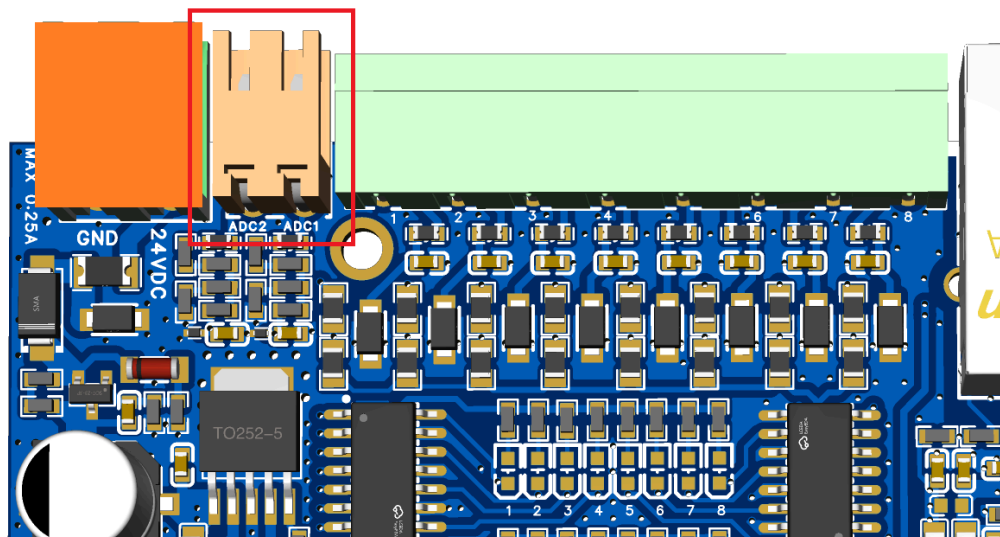
Komunikacja RS485



Umieszczenie portu RS485

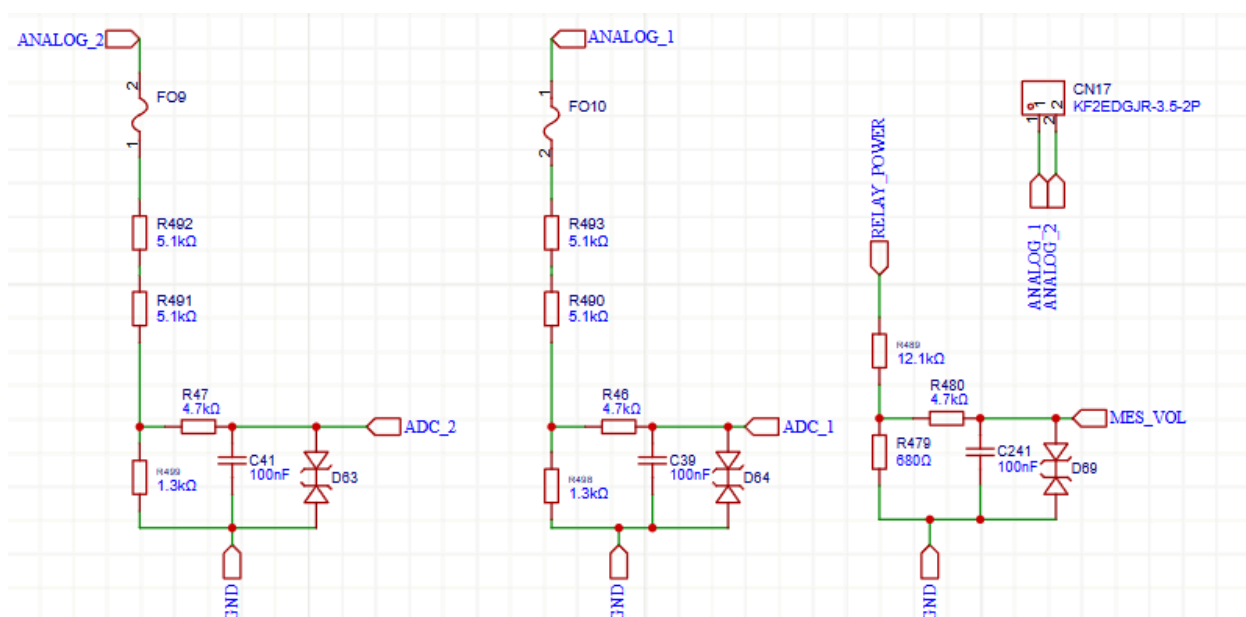
Sterownik posiada port RS485, który służy do komunikacji z zewnętrznymi elementami np. licznikami energii. Port posiada kanał A, B, COM który należy podłączyć w takiej samej kolejności po stronie odbiornika. W przypadku wielu elementów na magistrali RS485 należy pamiętać aby poprawnie zaadresować wszystkie elementy oraz umieścić dodatkowy rezystor terminujący 120 Ohm (dowolny przewlekany/THT o mocy > 0.25W) na obu końcach magistrali (pierwszy zalecany przy sterowniku, drugi na najdalej oddalonym elemencie magistrali).

Pomiaru napięcia DC lub dodatkowe wejścia sterujące



Umieszczenie gniazd pomiaru napięcia DC

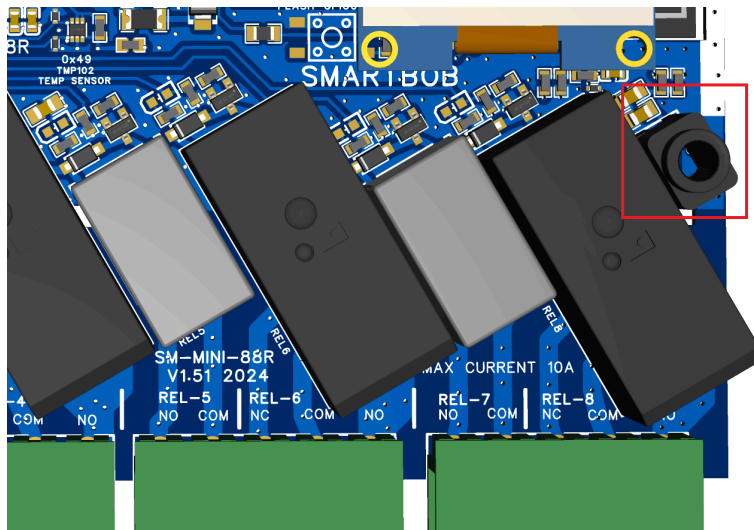
Sterownik posiada gniazdo pomiaru napięcia które zawiera 2 kanały pomiarowe do 24V DC, każdy kanał mierzy osobno wartość napięcia na kanale względem masy sterownika. Kanały pomiarowe mogą być wykorzystane do pomiaru czujników analogowych. Alternatywnie można wykorzystać jako zwykłe wejścia sterujące wyzwalane VCC.



Schemat układu pomiarowego ADC

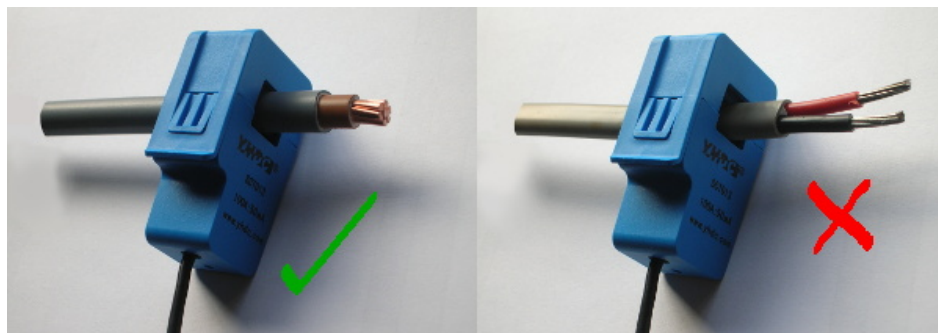
W zależności od użytego oprogramowania może być wymagane ręczne skalibrowanie na kanałów lub będą już one skalibrowane np. tak jak w skrypty JAML od ESPHOME.

Pomiar przekładnikiem SCT-013 1VDC



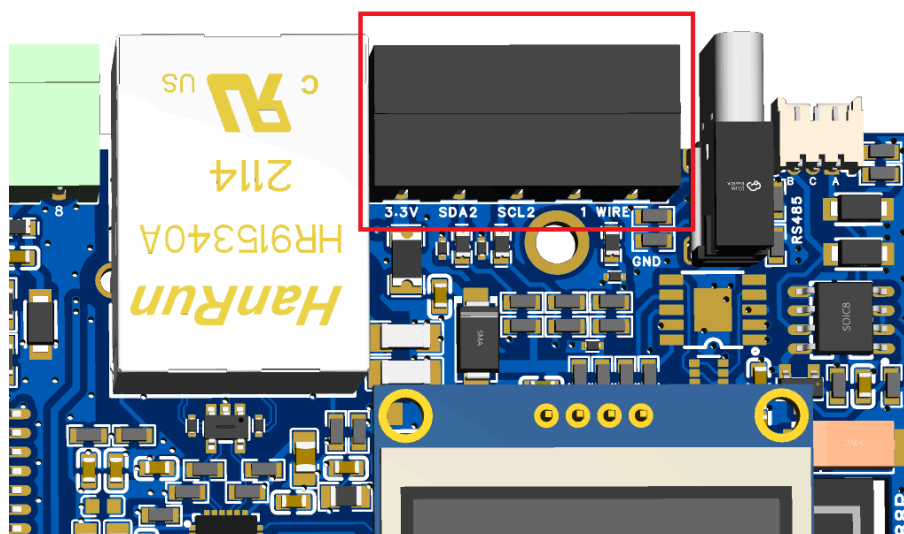
Umieszczenie gniazda przekładnika SCT

Sterownik posiada gniazdo do podłączenia przekładnika pomiaru prądu AC SCT-013. Użyty przekładnik musi być typu 1V (nie 50mA), zakres prądowy przekładnika należy dopasować do mierzonego obciążenia np. 5A/25A/100A.



Przykład poprawnego założenia przekładnika SCT

Komunikacja 1WIRE + I2C



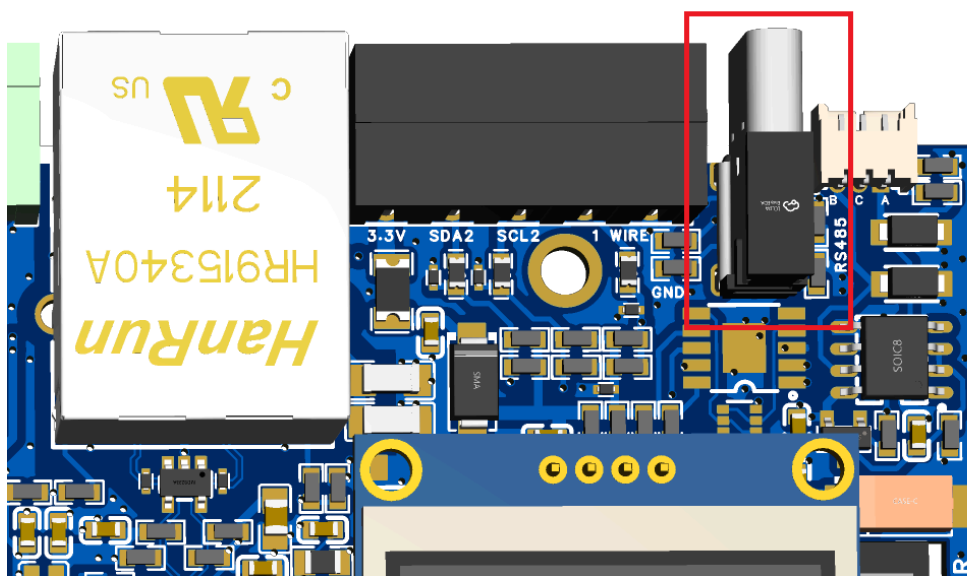
Umieszczenie gniazda 1WIRE + I2C

Sterownik posiada gniazdo do komunikacji z zewnętrznymi czujnikami na protokole 1WIRE oraz I2C. Dostępne piny są wpięte bezpośrednio do procesora i działają tylko na logice 3.3V (podpięcie innego protokołu na wyższym napięciu może uszkodzić sterownik. Logika i Protokół 1WIRE, I2C nadaje się do montażu różnego rodzaju czujników, należy zwrócić uwagę na odległość czujnika i sposób komunikacji opisany w rozdziale okablowanie. Każde z wyjść I2C oraz 1WIRE jest podciągnięte do zasilania 3.3V za pomocą rezystora 2.35kOhm, co jest odpowiednie do większości czujników bez dodatkowych zmian.

Należy zwrócić szczególną uwagę na napięcie zasilania czujnika, niektóre z nich występują zarówno w wersji 5VDC jak i 3.3VDC. Dla sterowników SMARTBOB poprawna opcja to 3.3VDC.

Programator

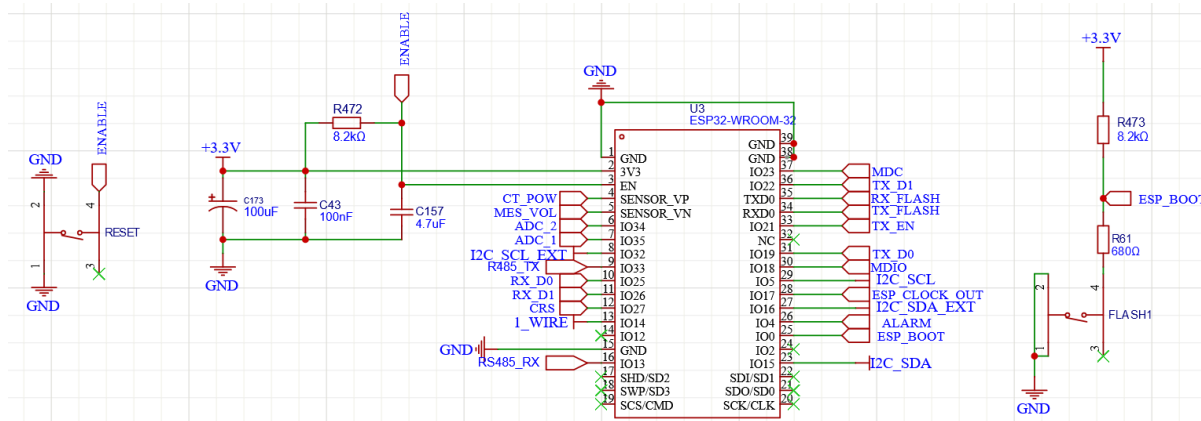
Sterownik posiada wbudowany programator USB CH340 służący do aktualizacji lub edycji oprogramowania. Przy pierwszym podłączeniu przewodu należy zainstalować sterownik ze strony https://www.wch.cn/download/CH341SER_EXE.html.



Pozycja gniazda programatora

Budowa sterownika:

Sterownik SMARTBOB zbudowany jest z wielu elementów współpracujących ze sobą na dwóch głównych poziomach, są to odpowiednio elementy na magistrali I2C1 (wewnętrzna oznaczona jako I2C1, zewnętrzna do czujników I2C2) oraz elementy wpięte bezpośrednio do układu ESP32.

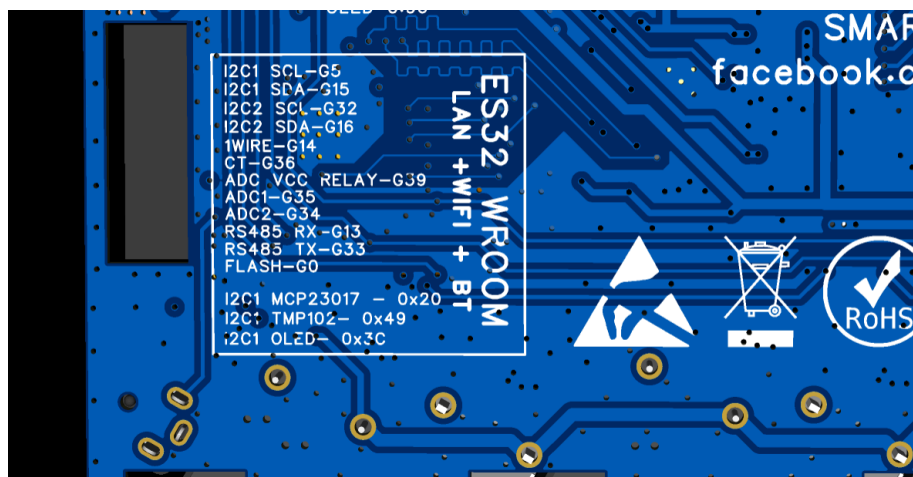


Sposób podłączenia wyjść do układu ESP32

Elementy wpięte bezpośrednio do układu ESP32

Poniżej w tabeli przedstawiono opis wszystkich pinów układu ESP32 użytych w sterowniku:

Funkcja	Grupa	Pin ESP32	PullUp
Dane I2C 1 SDA	I2C 1	GPIO15	2.35kOhm (+ ekran)
Zegar I2C 1 SCL	I2C 1	GPIO5	2.35kOhm (+ ekran)
Dane I2C 2 SDA	I2C 2	GPIO16	2.35kOhm
Zegar I2C 2 SCL	I2C C	GPIO32	2.35kOhm
Dane 1WIRE	1WIRE	GPIO14	2.35kOhm
Wejście przekładnika SCT	SCT-013	GPIO36	-
Wyjście danych TX RS485	RS485	GPIO33	-
Wejście danych RX RS485	RS485	GPIO13	-
Programowanie	FLASH	GPIO0	-
Wejście ADC1 24V	Pomiar napięcia / wejście sterujące	GPIO35	-
Wejście ADC2 24V	Pomiar napięcia / wejście sterujące	GPIO34	
Pomiar napięcia zasilania VCC, ADC3	Pomiar napięcia	GPIO39	



Na spodzie sterownika znajduje się kopia informacji o mapowaniu

Magistrala I2C 1

Elementy oparte o magistralę I2C 1 dostępną na pinach **SDA-GPIO15**, **SCL-GPIO5**, jest to wewnętrzna magistrala służąca do komunikacji między poszczególnymi elementami sterownika takimi jak ekspandery, ekran, czujniki czy zegar. Prędkość magistrali może wynosić od 100kHz do 400kHz, zalecane jest używanie 400kHz (wartość podstawowa):

Element magistrali	Adres na I2C 1
Ekspander MCP23017 do obsługi 8x wejść i 8x wyjść	0x20
Czujnik temperatury sterownika 1 TMP102	0x49
Ekran OLED 0x96C o adresie 0x3C	0x3C

Mapowanie ekspandera MCP23017 dla wejść

Element	Układ	Pin układu	Adres	Zabezpieczenie	Dodatkowe informacje
Wejście 1	MCP23017	8 - B0	0x20	Polyfuse 30mA, dioda ESD, fototranzystor	Ster. VCC lub GND
Wejście 2	MCP23017	6 - A6	0x20	Polyfuse 30mA, dioda ESD, fototranzystor	Ster. VCC lub GND
Wejście 3	MCP23017	5 - A5	0x20	Polyfuse 30mA, dioda ESD, fototranzystor	Ster. VCC lub GND
Wejście 4	MCP23017	4 - A4	0x20	Polyfuse 30mA, dioda ESD, fototranzystor	Ster. VCC lub GND
Wejście 5	MCP23017	3 - A3	0x20	Polyfuse 30mA, dioda ESD, fototranzystor	Ster. VCC lub GND
Wejście 6	MCP23017	2 - A2	0x20	Polyfuse 30mA, dioda ESD, fototranzystor	Ster. VCC lub GND
Wejście 7	MCP23017	1 - A1	0x20	Polyfuse 30mA, dioda ESD, fototranzystor	Ster. VCC lub GND
Wejście 8	MCP23017	0 - A0	0x20	Polyfuse 30mA, dioda ESD, fototranzystor	Ster. VCC lub GND

Mapowanie ekspandera MCP23017 dla wyjść

Element	Układ	Pin układu	Adres	Zabezpieczenie
Wyjście przeekaźnik 1	MCP23017	7 - A7	0x20	Brak, wymagane zewnętrzne, max B10
Wyjście przeekaźnik 2	MCP23017	9 - B1	0x20	Brak, wymagane zewnętrzne, max B10
Wyjście przeekaźnik 3	MCP23017	10 - B2	0x20	Brak, wymagane zewnętrzne, max B10
Wyjście przeekaźnik 4	MCP23017	11 - B3	0x20	Brak, wymagane zewnętrzne, max B10
Wyjście przeekaźnik 5	MCP23017	12 - B4	0x20	Brak, wymagane zewnętrzne, max B10
Wyjście przeekaźnik 6	MCP23017	13 - B5	0x20	Brak, wymagane zewnętrzne, max B10
Wyjście przeekaźnik 7	MCP23017	14 - B6	0x20	Brak, wymagane zewnętrzne, max B10
Wyjście przeekaźnik 8	MCP23017	15 - B7	0x20	Brak, wymagane zewnętrzne, max B10

Magistrala I2C 2

Dodatkowo została przewidziana dodatkowa magistrala I2C 2 dostępna na pinach **SDA-GPIO16, SCL-GPIO32**, wyprowadzona na konektor (oznaczony 1WIRE+I2C). W zależności od wersji oprogramowania użytkownik może do niej podpiąć różne dodatkowe czujniki (patrz oprogramowanie). Prędkość magistrali może być dowolna, dopasowana do czujnika i odległości (im więcej czujników i są one dalej to zalecane jest obniżenie prędkości)

Zabezpieczenie termiczne i pomiar napięcia zasilania

Sterownik posiada wbudowane zabezpieczenie termiczne oparte o układ TMP102.

Wszystkie wyjścia przeekaźnikowe zostaną wyłączone w momencie przekroczenia 80 stopni celsjusza. Jest to zabezpieczenie sprzętowe niezależne od użytego oprogramowania. W momencie wystąpienia tego zdarzenia napięcie widoczne na wewnętrznym ADC od pomiaru napięcia zasilania będzie równe 0. W zależności od użytego oprogramowania np. ESPHOME może być możliwe ustawienie niższego progu załączenia zabezpieczenia. W normalnym trybie pracy wewnętrzny ADC wskazują napięcie zasilania sterownika.

Kontroler LAN 8720

Sterownik jest wyposażony w kontroler LAN LAN8720 pozwalający nawiązać połączenie po sieci LAN. Kontroler pozwala nawiązać połączenie o prędkości 10Mb lub 100Mb. W tym celu został on podłączony w następujący sposób:

MDC	Karta LAN8720	GPIO23
MDIO	Karta LAN8720	GPIO18
Zegar CLOCK	Karta LAN8720	GPIO17

RX D0	Karta LAN8720	GPIO25
RX D1	Karta LAN8720	GPIO26
CRS	Karta LAN8720	GPIO27
TX D0	Karta LAN8720	GPIO19
TX D1	Karta LAN8720	GPIO22
TX EN	Karta LAN8720	GPIO21
PHY 1	Karta LAN8720	-

Oprogramowanie:

Sterownik SMARTBOB może być fabrycznie zaprogramowany z:

- SUPLA SMARTBOB, czyli wersja oprogramowania pod system SUPLA która w prosty sposób pozwala dodać sterownik do ekosystemu SUPLA.
- ESPHOME, czyli bazowa konfiguracja ESPHOME pozwalająca testować i dodać sterownik do HOME ASSISTANT
- LOXONE SMARTBOB, czyli wersja oprogramowania pod system LOXONE która w prosty sposób pozwala dodać sterownik do ekosystemu LOXONE przez UDP.

Lub dowolne inne wspierające układ ESP32 (w bazowej wersji ESP32-WROOM-32)