

smartLEDs

OMEGA

INTELIGENTNY STEROWNIK SCHODOWY LED model EXCLUSIVE

z obsługą ze smartfona za pomocą aplikacji w systemie Android

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA v1.0.0

Kolorowa wersja pdf niniejszej instrukcji znajduje się na stronie internetowej smartleds.pl w zakładce DO POBRANIA. W zakładce DO POBRANIA znajduje się także obszerny poradnik „Instalacja schodowa ze sterownikiem OMEGA” oraz przykładowy szczegółowy schemat montażowy takiej instalacji.



Zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 29 lipca 2005r. o ZSEiE zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza.

Użytkownik, chcąc pozbyć się sprzętu elektronicznego lub elektrycznego, jest obowiązany do oddania go do punktu zbierania zużytego sprzętu.

Powyższe obowiązki ustawowe zostały wprowadzone w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu. W sprzęcie nie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

1 PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

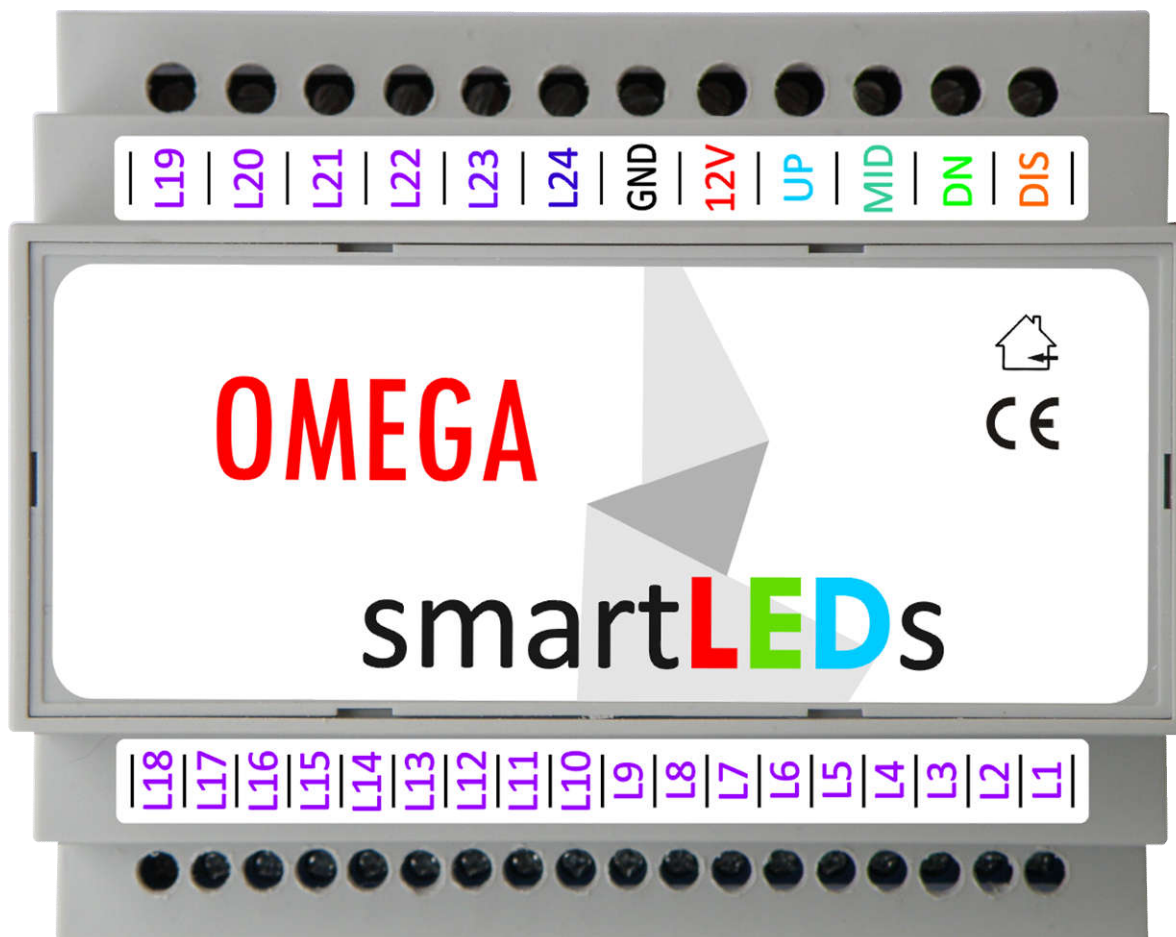
OMEGA to mikroprocesorowy sterownik wielopunktowego oświetlenia LED 12V/24VDC typu „Fala świetlna”, przeznaczony do instalacji oświetlenia LED schodów (i innych ciągów komunikacyjnych) z oddzielnym sterowaniem każdą lampą, posiadający możliwość obsługi działania, konfiguracji parametrów oraz diagnostyki za pomocą specjalnej aplikacji dostępnej dla urządzeń z systemem Android 5.0 lub nowszym (np. smartfony, tablety), z wykorzystaniem technologii komunikacji bezprzewodowej Bluetooth Low Energy (BLE 4.0). OMEGA to model Exclusive sterowników schodowych smartLEDs.

Podstawową funkcją sterownika jest włączanie lamp LED, kolejne („fala świetlna”) lub równoczesne, a po ustalonym czasie – gaszenie. Inne funkcje to: płynność zapalania i gaszenia, podświetlenie w stanie spoczynku, obsługa ruchu z półpiętra schodów, ostrzeżenie przed automatycznym zgaszeniem świateł, przedłużanie świecenia, ściemnianie, zapalanie na stałe, obsługa lamp Master, obsługa lamp ściemnianych i nieściemnianych. Działanie sterownika można skonfigurować odmiennie dla 3 trybów, czyli pór dnia: wieczór, noc i dzień. Sterownik jest wyposażony we:

- wbudowany, inteligentny wyłącznik zmierzchowy (blokujący działanie sterownika w dzień), z sondą światła z możliwością instalacji wewnątrz lub na zewnątrz pomieszczeń,
- wbudowany zegar czasu rzeczywistego.

2 OPIS STEROWNIKA

2.1 Wyprowadzenia



2.1.1 Zasilanie

Sterownik powinien być zasilany napięciem stałym SELV z zewnętrznego stabilizowanego zasilacza sieciowego o napięciu wyjściowym 8-24V DC i minimalnej wydajności prądowej 200mA. Zasilanie podaje się na wyprowadzenia GND (masa, minus zasilania) i 12V (plus zasilania, 8-24VDC).

UWAGA! Należy stosować wyłącznie zasilacze oznaczone znakiem CE z separacją galwaniczną napięcia wyjściowego od napięcia sieci energetycznej.

2.1.2 Wejścia

- UP – wejście sterujące (ruch w górę)
- MID – wejście sterujące (ruch z półpiętra, w górę i w dół; opcjonalnie: zapalanie na stałe (dla schodów bez półpiętra))
- DN – wejście sterujące (ruch w dół)
- DIS – wejście blokady sterownika (do podłączenia sondy wbudowanego wyłącznika zmierzchowego lub zewnętrznego przycisku, przełącznika, zegara lub automatu zmierzchowego).

Na wejścia powinien być podawany bezpotencjałowy sygnał rozwarcia (poziom JEDEN) lub zwarcia do masy (poziom ZERO).

UWAGA! Do współpracy z OMEGA nadają się wyłącznie zewnętrzne automaty zmierzchowe i zegary oznaczone znakiem CE z wyjściami odseparowanymi galwanicznie od napięcia sieci zasilającej.

2.1.3 Wyjścia

OMEGA ma 24 wyjścia L1 – L24 służące do sterowania lampami LED podłączonymi do sterownika. Do sterownika mogą być podłączane dowolne lampy LED zasilane ze źródła SELV napięciem stałym do 24VDC z separacją galwaniczną od napięcia sieci. Dopuszczalny pobór prądu przez jedną lampę (lub grupę lamp) wynosi 2A. Do wyjść L1 – L24 należy podłączać ujemny biegun (katodę) lamp LED.

Do wyjść sterownika można podłączać zarówno lampy LED ściemniające (płynne zapalenie/gaszenie lamp, delikatne podświetlenie lamp w stanie spoczynku), jak i nieściemniające (skokowe zapalenie/gaszenie lamp, brak podświetlenia).

Ostatnie 2 wyjścia (L24 i L23) mogą pełnić funkcję lampy Master (np. lampa ogólna lub podświetlenie poręczy), która jest zapalana jako pierwsza, a gaszona jako ostatnia.

2.2 Wbudowany wyłącznik zmierzchowy (WWZ) z sondą światła

Sterownik OMEGA posiada wbudowany wyłącznik zmierzchowy. Do sterownika załączona jest sonda światła. Ponieważ WWZ jest inteligentny i nie reaguje na światło, które sam załączył, to sonda światła może być zainstalowana nie tylko na zewnątrz, ale także wewnątrz pomieszczenia w rejonie schodów, (w miejscu, gdzie wpływ innych źródeł światła będzie najmniejszy), co jest istotną zaletą wobec zewnętrznych automatów zmierzchowych, których sondy światła muszą być instalowane na zewnątrz pomieszczeń, w miejscu nieoświetlanym sztucznym światłem. WWZ reaguje wyłącznie na trwałe zmiany jasności otoczenia sondy światła, ignorując pojawiające się fluktuacje i krótkotrwałe zmiany jasności.

Aby aktywować wyłącznik zmierzchowy należy: (1) podłączyć sondę światła do wejścia DIS i masy GND oraz (2) skonfigurować w Aplikacji OMEGA (patrz 3.7 Ekran KONFIGURACJA) parametr *Wejście DIS* na

WWZ. Po aktywacji wyłącznik zmierzchowy będzie sterował włączaniem (początkiem) i wyłączeniem (końcem) trybu DZIEŃ.

2.3 Zegar czasu rzeczywistego

Sterownik OMEGA jest wyposażony w zegar czasu rzeczywistego, który może być wykorzystywany do przełączania trybów pracy sterownika. Praca zegara przy wyłączonym zasilaniu jest podtrzymywana za pomocą wymiennej baterii (nawet przez wiele miesięcy). Ustawianie zegara i jego synchronizacja następuje automatycznie ze smartfona po połączeniu się sterownika z aplikacją.

2.4 Opis działania sterownika

2.4.1 Tryby pracy sterownika

OMEGA może pracować w trzech cyklicznie następujących po sobie trybach, które aktywuje się, a następnie określa sposób ich przełączania (zegar czy wejście DIS), korzystając z ekranu KONFIGURACJA aplikacji (poziom instalatora):

- DZIEŃ (tryb opcjonalny) - sterownik jest zablokowany, lampy są zgaszone lub podświetlone
- MAX (tryb obowiązkowy) - sterownik jest aktywny, możliwe jest wykorzystanie wszystkich opcji pracy sterownika; tryb stosowany zazwyczaj wieczorem
- NOC (tryb opcjonalny) - sterownik jest aktywny, w tym trybie możliwe jest ustawienie innych niż wieczorem, „spokojnych” nocnych preferencji np. podświetlenie tylko skrajnych lamp, zapalenie równoczesne lub „NIE ZAPALAJ”, mniejszą jasność świecenia etc.

Przełączanie trybów pracy następuje automatycznie w kolejności DZIEŃ -> MAX -> NOC -> DZIEŃ, a ponieważ tryby DZIEŃ i NOC są opcjonalne, możliwe są też takie kombinacje: DZIEŃ -> MAX -> DZIEŃ, MAX -> NOC -> MAX, lub praca tylko w trybie MAX. Włączanie i wyłączenie trybu DZIEŃ może być realizowane za pomocą wejścia DIS lub za pomocą zegara, natomiast przełączanie MAX -> NOC i NOC -> MAX może być realizowane tylko za pomocą zegara.

UWAGA: *Przełączanie trybów działania następuje tylko w stanie nieaktywnym sterownika (zablokowania lub czuwania).*

2.4.2 Stany sterownika

- stan zablokowania – jedyny stan w trybie DZIEŃ; lampy ściemnialne są podświetlone lub wygaszone, a lampy nieściemnialne – wygaszone; sterownik nie reaguje na sygnały z wejść sterujących UP, DN, MID, oczekuje na sygnał przejścia do trybu MAX (z zegara lub wejścia DIS)
- stan czuwania – stan w trybie MAX lub NOC, gdy żadne z wejść sterujących UP, DN i MID nie jest aktywne; lampy ściemnialne są podświetlone lub wygaszone, a lampy nieściemnialne – wygaszone. Sterownik oczekuje na sygnał przejścia do stanu aktywnego (z wejść sterujących UP, DN lub MID) albo na sygnał przejścia do innego trybu pracy (z zegara lub wejścia DIS).
- stan aktywny – stan w trybie MAX lub NOC; sterownik wykonuje sekwencję świecenia, na którą składają się następujące po sobie fazy: zapalania, świecenia, ostrzegania (tylko w trybie MAX, jeśli ustawiona) i gaszenia. Po zakończeniu stanu aktywnego sterownik przechodzi do stanu czuwania.
- stan świecenia stałego – stan wymuszony z aplikacji lub, w przypadku schodów bez półpiętra, stanem aktywnym na wejściu MID; włączanie i wyłączenie świecenia stałego odbywa się równocześnie dla wszystkich lamp, niezależnie od ustawionego trybu i stylu zapalania.

2.4.3 Zapalanie lamp

Pierwsza faza stanu aktywnego. Dostępne są dwa style zapalania lamp: „Fala świetlna” (styl podstawowy) oraz „Razem” (styl dodatkowy). Styl zapalania/gaszenia (osobno dla trybów MAX i NOC) oraz parametry fali świetlnej można ustawić w Aplikacji OMEGA (patrz 3.6 Ekran PREFERENCJE).

UWAGA: Jeśli parametr Czas zapalania fali świetlnej ma wartość 0s, lampy zapalą się równocześnie, niezależnie od wybranego stylu zapalania/gaszenia.

Styl „Fala świetlna” – efektowne, kolejne zapalenie poszczególnych lamp z efektem „rozmycia” (kolejne lampy ściemniające zaczynają płynnie rozpalać się, gdy poprzednie jeszcze nie osiągnęły maksymalnej jasności); zapalenie następuje w kolejności od pierwszej do ostatniej (w przypadku, gdy stan aktywny pojawił się na wejściu UP), od ostatniej do pierwszej (w przypadku, gdy stan aktywny pojawił się na wejściu DN) lub w dwóch kierunkach w górę i w dół od półpiętra (w przypadku, gdy stan aktywny pojawił się na wejściu MID). Jeżeli, w czasie zapalania lamp, stan aktywny pojawi się także na innym wejściu, zapalenie lamp będzie realizowane także z innej strony.

Styl „Razem” - równoczesne zapalenie wszystkich lamp (w przypadku lamp ściemniających także płynne)

Płynność zapalania – stopniowe i płynne rozjaśnianie (zapalenie) lamp ściemniających, przy czym płynność rozjaśniania lamp może być ustawiana w szerokim zakresie: od niemal skokowego do bardzo łagodnego (parametr *Płynność*). W przypadku lamp nieściemniających zapalenie lamp jest skokowe.

Lampa Master (do oświetlenia ogólnego lub poręczy) – jeśli występuje, jest zapalana jako pierwsza (w zależności od konfiguracji przed lub razem z pierwszą zwykłą lampą), a gaszona jako ostatnia.

2.4.4 Świecenie

W fazie świecenia wszystkie lampy są zapalone przez ustalony czas (parametr *Czas świecenia*). Faza świecenia zostanie przedłużona, jeżeli w trakcie sekwencji świecenia pojawi się stan aktywny na dowolnym wejściu sterującym UP, DN lub MID.

2.4.5 Ostrzeganie

Opcjonalna faza stanu aktywnego, aktywowana na ekranie KONFIGURACJA. Ostrzeganie służy do zasygnalizowania, że za chwilę nastąpi zgaszenie świateł i występuje (jeśli ustawione) po fazie świecenia, a przed fazą gaszenia lamp. Faza ostrzegania składa się z ustalonej liczby akcji ostrzeżenie-oczekiwanie, na które składa się ostrzeżenie i następujące po nim oczekiwanie (przy zapalonych lampach) na reakcję użytkownika. Ostrzeżeniem może być krótkie przygaszenie wszystkich lamp (mrugnięcie), naprzemienne przygaszanie lamp parzystych i nieparzystych (migotanie) lub wahadłowo wędrujące przygaszenie jednej lub dwóch sąsiednich lamp. Parametry fazy ostrzegania ustawia się na ekranie PREFERENCJE (tryb MAX).

2.4.6 Gaszenie lamp

Ostatnia faza stanu aktywnego, polegająca na ściemnieniu lamp od pełnej jasności do wartości podświetlenia. Faza gaszenia lamp jest odwrotna do fazy zapalania i polega na kolejnym (fala świetlna) lub równoczesnym gaszeniu lamp, w kolejności zgodnej z kolejnością ich zapalania lub odwrotnej (w zależności od ustawionego parametru *Kierunek gaszenia*). Lampa Master (jeśli jest ustawiona) jest gaszona na końcu (po ostatniej gaszonej zwykłej lampie). Płynność ściemniania poszczególnych lamp jest taka sama jak płynność rozjaśniania i jest określona parametrem *Płynność*.

UWAGA: Jeśli parametr Czas gaszenia fali świetlnej ma wartość 0s, lampy zgasną równocześnie, niezależnie od wybranego stylu zapalania/gaszenia.

3 OPIS APLIKACJI OMEGA smartLEDs

3.1 Wprowadzenie

Aplikacja OMEGA smartLEDs zapewnia komfortową obsługę i konfigurację sterownika, a także łatwą diagnostykę i uruchomienie wykonanej instalacji. Aplikacja wykorzystuje do komunikacji ze sterownikiem nowoczesny standard bezprzewodowy Bluetooth Low Energy (BLE 4.0). Obsługa aplikacji jest intuicyjna i kontekstowa, tzn. dostępne są tylko te opcje, które przy danych ustawieniach mają sens.

Aplikacja może być instalowana na dowolnym urządzeniu z systemem Android 5.0 lub nowszym, z obsługą komunikacji bezprzewodowej Bluetooth w standardzie BLE 4.0.

3.2 Instalacja aplikacji

Aplikację należy zainstalować na urządzeniu z systemem Android (np. smartfon, tablet) ze sklepu Google Play (podając nazwę aplikacji: OMEGA_smartLEDs lub korzystając z kodu QR na ostatniej stronie tej instrukcji), można też ją ściągnąć ze strony smartleds.pl (zakładka DO POBRANIA) i zainstalować.

3.3 Rozpoczęcie pracy z aplikacją

Aplikację należy uruchamiać po włączeniu obsługi Bluetooth na urządzeniu, na którym jest zainstalowana, oraz po włączeniu sterownika OMEGA. Po uruchomieniu, aplikacja wyświetla ekran komunikacji BLUETOOTH i inicjuje procedurę połączenia ze sterownikiem. W tym celu skanuje dostępne urządzenia Bluetooth i, jeśli został znaleziony tylko jeden sterownik smartLEDs, łączy się z tym sterownikiem. Jeśli zostanie znalezione więcej sterowników smartLEDs, aplikacja wyświetli listę znalezionych sterowników z prośbą o wybór właściwego. Po wskazaniu przez użytkownika sterownika aplikacja połączy się z tym sterownikiem. Po uzyskaniu połączenia aplikacja załaduje aktualną konfigurację sterownika i przełączy się na ekran OBSŁUGA STEROWNIKA.

UWAGA! Nie należy pozostawiać sterownika w stanie połączenia z aplikacją, w której jest otwarty ekran inny niż OBSŁUGA STEROWNIKA. Sterownik działa normalnie tylko przy wybranym ekranie OBSŁUGA STEROWNIKA, pozostałe ekrany przełączają sterownik w różne tryby specjalne (sygnalizowane na płycie sterownika szybkim mruganiem zielonej diody LED), blokujące niektóre funkcje sterownika. W związku z tym, po zakończeniu zmiany ustawień lub diagnostyki sterownika, należy aplikację przełączyć na ekran OBSŁUGA STEROWNIKA, zakończyć połączenie ze sterownikiem lub zakończyć aplikację.

3.4 Ekran aplikacji

Dla wygody użytkownika aplikacja została podzielona na 5 ekranów:

1. OBSŁUGA STEROWNIKA - Ekran pokazuje aktualny tryb i stan sterownika, a także umożliwia pełną obsługę sterownika (zapalenie, zapalenie na stałe, gaszenie, wymuszanie trybów pracy itp.).
2. PREFERENCJE - Ekran umożliwia dopasowanie ustawień sterownika do preferencji użytkownika.
3. KONFIGURACJA (ekran poziomu instalatora, zabezpieczony hasłem) - Ekran umożliwia ustawienie podstawowych parametrów sterownika i instalacji.
4. SERWIS I URUCHOMIENIE (ekran poziomu instalatora, zabezpieczony hasłem) - Ekran wyświetla aktualny stan sterownika i jego otoczenia oraz umożliwia szybkie zdiagnozowanie ew. problemów.

5. BLUETOOTH - Ekran pokazuje status połączenia aplikacji ze sterownikiem (POŁĄCZENIE, SKANOWANIE, ZNALEZIONO STEROWNIKI, ZERWANE POŁĄCZENIE, BRAK POŁĄCZENIA), a także umożliwia rozłączenie i ponowne połączenie.

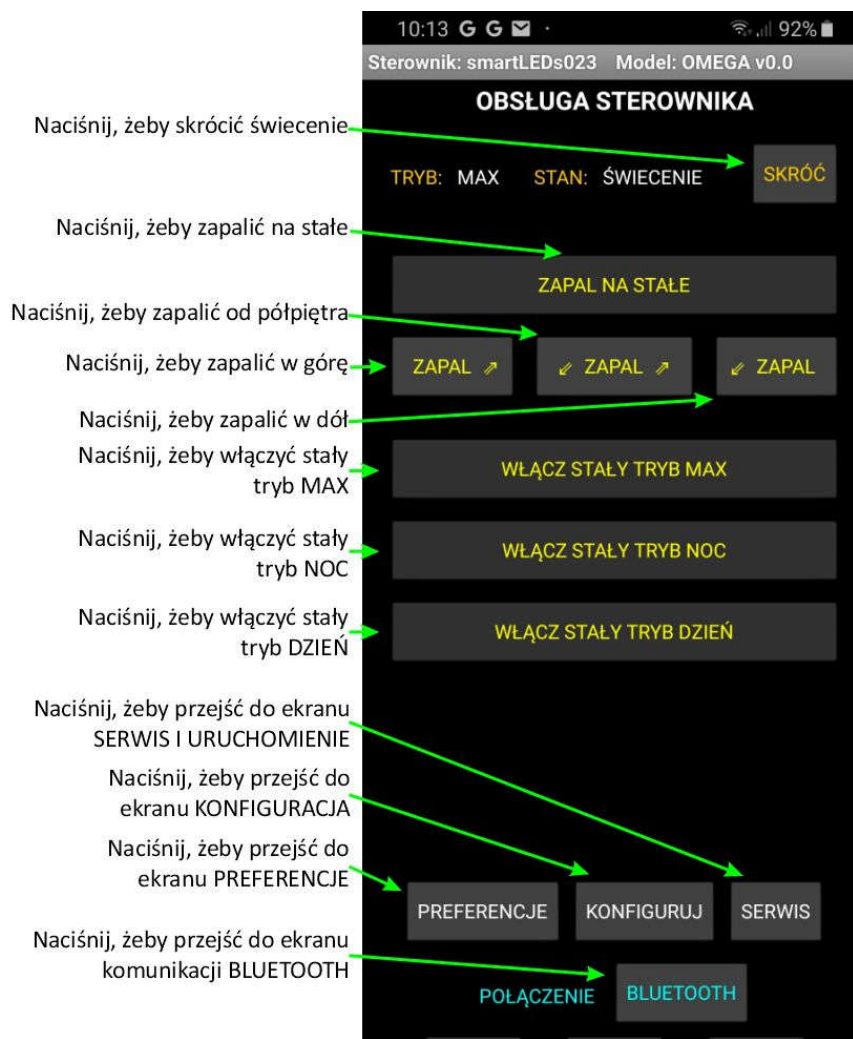
3.5 Ekran OBSŁUGA STEROWNIKA

Na górze ekranu jest wyświetlany tryb pracy i stan sterownika. Obok pojawia się przycisk SKRÓĆ, umożliwiający skrócenie aktualnie wykonywanej fazy świecenia lub ostrzegania. Poniżej znajdują się:

- 3 przyciski ZAPAL, umożliwiające rozpoczęcie sekwencji świecenia we wskazanych strzałkami kierunkach oraz przyciski dodatkowe:
- ZAPAL NA STAŁE, umożliwiający wymuszenie świecenia stałego oraz
- WŁĄCZ STAŁY TRYB MAX, WŁĄCZ STAŁY TRYB NOC i WŁĄCZ STAŁY TRYB DZIEŃ, umożliwiające wymuszenie odpowiednich trybów pracy sterownika, na dowolny czas, niezależnie od stanu wejścia DIS czy zegara.

UWAGA! Przyciski dodatkowe mają wyższy priorytet od standardowego działania sterownika (dopóki tryb stały lub świecenie na stałe nie zostaną wyłączone tymi przyciskami, dopóty sterownik nie zmieni wymuszonego trybu pracy).

Na dole ekranu (podobnie jak na pozostałych ekranach) znajdują się przyciski nawigacyjne umożliwiające przejście do pozostałych ekranów.



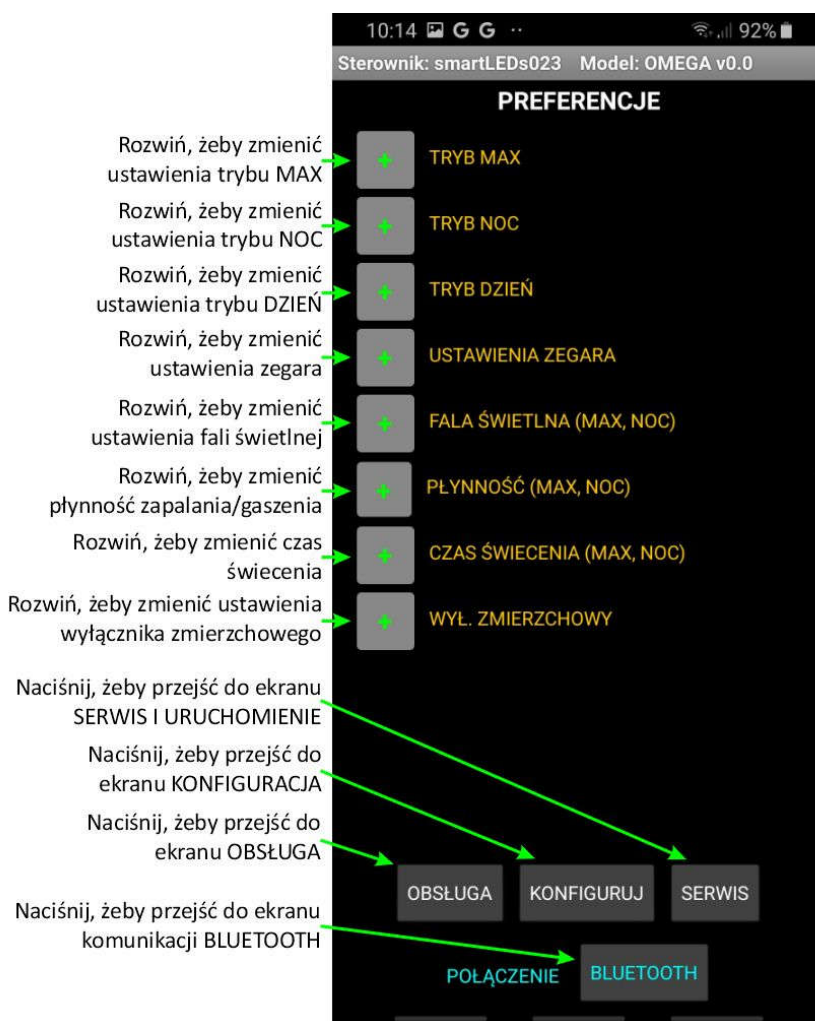
3.6 Ekran PREFERENCJE

Ekran PREFERENCJE służy do dopasowania działania sterownika do upodobań użytkownika.

UWAGA: w zależności od aktualnej konfiguracji sterownika nie wszystkie opcje mogą być dostępne.

Możemy zmieniać następujące ustawienia:

- ustawienia trybów pracy (MAX, NOC i DZIEŃ)
- ustawienia zegara
- ustawienia fali świetlnej (wspólne dla trybów MAX i NOC)
- ustawienie płynności zapalania/gaszenia (wspólne dla trybów MAX i NOC)
- ustawienie czasu świecenia (wspólne dla trybów MAX i NOC)
- ustawienie progu jasności wyłącznika zmierzchowego

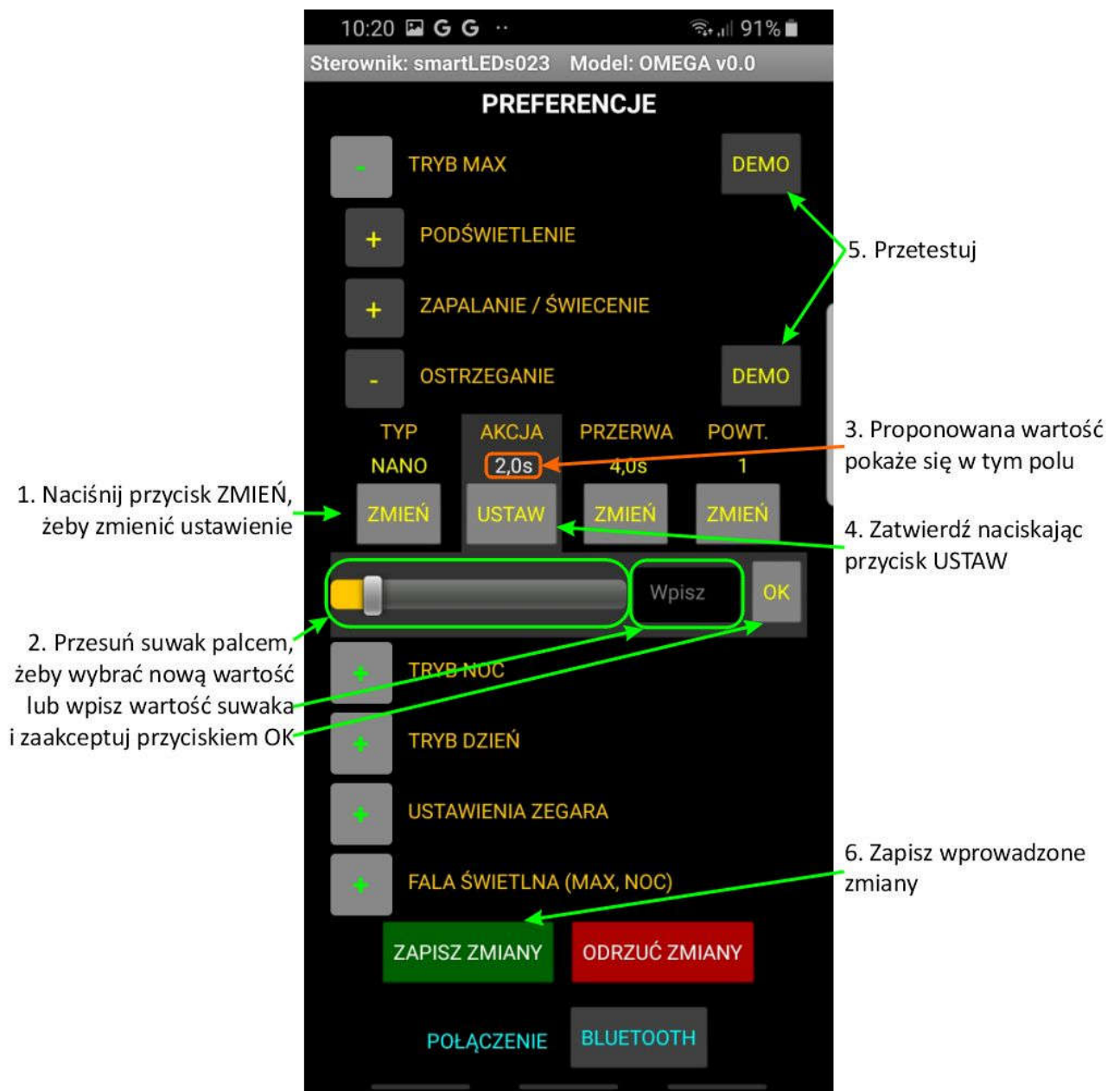


Poniżej został pokazany sposób zmiany konkretnego ustawienia. Przykładowo, aby zmienić czas akcji funkcji ostrzegania w trybie MAX należy:

- rozwinąć tryb MAX (naciskając przycisk +)
- rozwinąć funkcję Ostrzeżenie (naciskając przycisk +)
- nacisnąć przycisk ZMIEN przy odpowiednim parametrze (otworzy się suwak, pole wpisywania lub zestaw przycisków wyboru)

- (i) przesunąć palcem suwak lub (ii) ustawić precyzyjnie suwak wpisując potrzebną wartość w polu wpisywania i akceptując przyciskiem OK lub (iii) nacisnąć właściwy przycisk wyboru (ta ostatnia możliwość w tym przykładzie nie występuje); proponowana wartość pojawi się na biało w polu pod nazwą parametru
- zatwierdzić wybór naciskając przycisk USTAW (dopiero w tym momencie wartość zostanie wysłana do sterownika, co zostanie potwierdzone zmianą koloru na żółty)
- można sprawdzić działanie funkcji naciskając przycisk DEMO (jeśli dla danej funkcji jest dostępny)
- zakończyć operację naciskając przycisk ZAPISZ ZMIANY (nastąpi trwale zapisanie wprowadzonych zmian w pamięci nieulotnej sterownika) lub ODRZUĆ ZMIANY (nastąpi przywrócenie wartości wcześniej trwale zapisanych)

UWAGA! Do momentu naciśnięcia przycisku ZAPISZ ZMIANY, zmiany wprowadzone przyciskiem USTAW są tymczasowe (zakończenie aplikacji, a także wyłączenie zasilania lub RESET sterownika spowodują przywrócenie wcześniej zapisanych trwale wartości ustawień).



3.7 Ekran KONFIGURACJA (poziom instalatora)

Ekran KONFIGURACJA pozwala na ustawienie głównych parametrów instalacji. Parametry ustawia się zaznaczając odpowiednie pola lub podając właściwe wartości w sposób opisany w poprzednim punkcie. Należy pamiętać, aby zapisać trwale wprowadzone zmiany naciskając przycisk ZAPISZ ZMIANY (jest też możliwość wycofania się ze wszystkich niezapisanych zmian naciskając przycisk ODRZUĆ ZMIANY).

Ekran ten pozwala także na zmianę hasła dostępu do ekranów poziomego instalatora.

KONFIGURACJA INSTALACJI

Sterownik: smartLEDs023 Model: OMEGA v0.4

- LICZBA ZWYKŁYCH LAMP 20 **ZMIEN** → Naciśnij, żeby ustawić liczbę zwykłych lamp
- PÓŁPIĘTRO ZA LAMPĄ 11 **ZMIEN** → Naciśnij, żeby ustawić liczbę lamp do półpiętra
- LAMPY ŚCIEMNIALNE → Zaznacz, jeśli lampy Master są ściemnialne
- MASTER ŚCIEM. RAZEM Z 1. → Zaznacz, jeśli lampy Master mają się zapalać razem z pierwszą lampą
- OSTRZEGANIE → Zaznacz, żeby włączyć funkcję ostrzegania
- TRYB NOC → Zaznacz, żeby aktywować tryb NOC
- TRYB DZIEŃ WEJ. DIS ZEGAR → Zaznacz, żeby aktywować tryb DZIEŃ
- WEJŚCIE DIS BLOKUJ **ZMIEN** → Naciśnij, żeby zmienić funkcję wejścia DIS
- POZIOM AKTYWNY WEJŚĆ ZERO **ZMIEN** → Naciśnij, żeby zmienić poziom aktywny wejść
- WYDŁUŻONA FILTRACJA WEJŚĆ → Zaznacz, żeby wydłużyć filtrację wejść
- ZAPISZ ZMIANY** **ODRZUĆ ZMIANY** → Zapisz lub odrzuć wprowadzone zmiany
- ZMIEN HASŁO** → Naciśnij, żeby zmienić hasło
- POŁĄCZENIE** **BLUETOOTH**

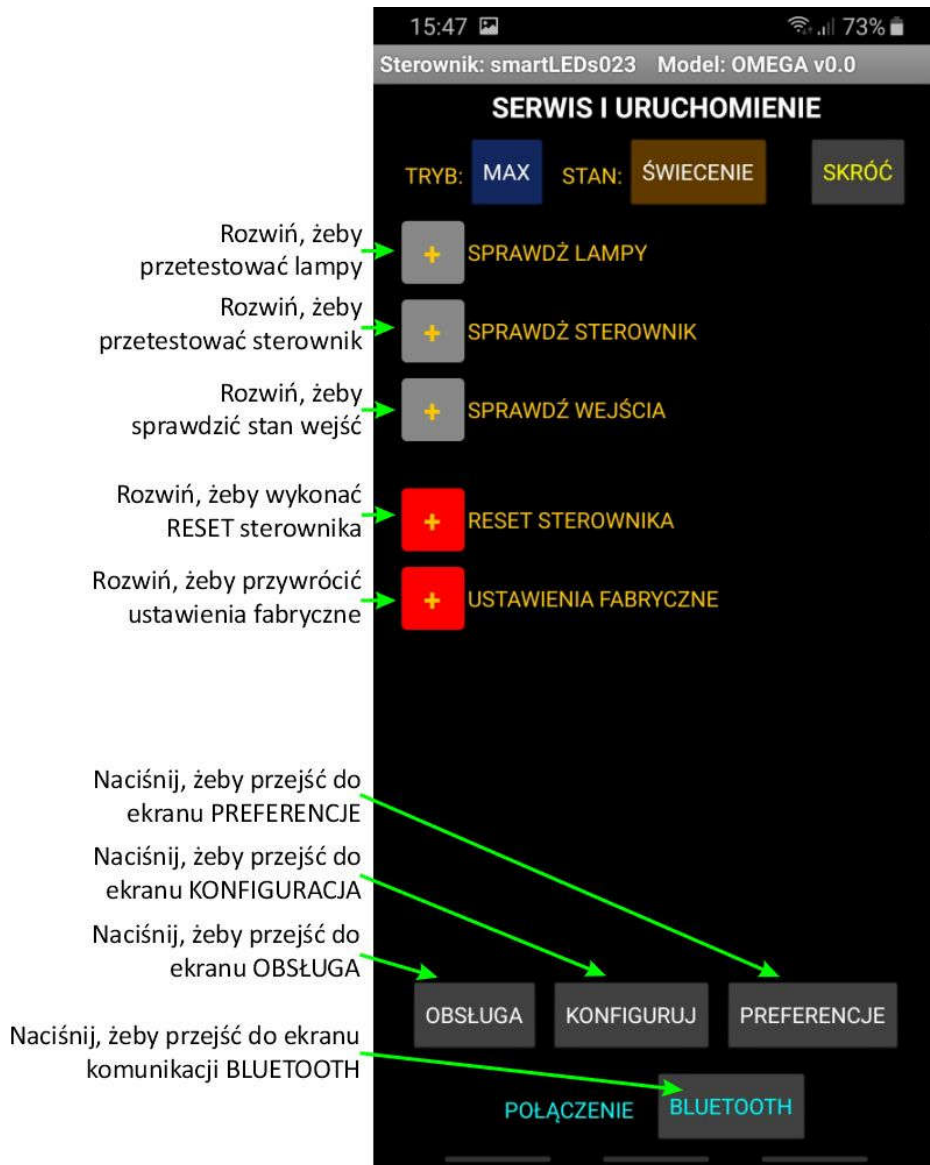
3.8 Ekran SERWIS I URUCHOMIENIE (poziom instalatora)

Ekran SERWIS I URUCHOMIENIE pozwala na szybkie uruchomienie nowej instalacji (patrz rozdział 8. PIERWSZE URUCHOMIENIE) jak również na proste zdiagnozowanie przyczyn nieprawidłowego działania instalacji. Ekran udostępnia 3 funkcje diagnostyczne:

- sprawdzenie lamp podłączonych do sterownika
- sprawdzenie działania samego sterownika (niezależnie od stanu wejść sterujących)
- sprawdzenie stanu i ustawień wejść sterownika

Dodatkowo jest możliwość wykonania RESETu sterownika oraz możliwość przywrócenia ustawień fabrycznych sterownika.

UWAGA! RESET sterownika zastępuje wyłączenie i włączenie zasilania sterownika i nie powoduje



przywrócenia ustawień fabrycznych.

3.8.1 Sprawdzenie lamp

Za pomocą przycisków NASTĘPNA i POPRZEDNIA należy wybrać lampę do sprawdzenia. Następnie należy przytrzymać krótko przycisk 2%, aby zapalić lampę na 2% lub przycisk 100%, aby zapalić lampę na 100%.

UWAGA! Należy zachować szczególną ostrożność, jeśli obwody lamp nie były wcześniej testowane lub mamy podejrzenie, że w obwodzie lampy występuje zwarcie. Zwarcie (lub nadmierne obciążenie) na dowolnym wyjściu grozi spaleniem sterownika. W takim przypadku zaleca się naciśnięcie na krótko przycisku 2%; przycisk 100% można naciskać dopiero po upewnieniu się, że obwód lampy działa prawidłowo.

UWAGA: W trakcie sprawdzania lamp jest ignorowany tryb, w jakim aktualnie znajduje się sterownik.

3.8.2 Sprawdzenie sterownika

Ta funkcja diagnostyczna umożliwia sprawdzenie poprawności działania sterownika w stanie aktywnym, poprzez wykonanie pełnej sekwencji świecenia (zapalenie, świecenie, ostrzeganie, gaszenie), zgodnie z ustawieniami w poszczególnych trybach MAX, NOC i DZIEŃ oraz dla trzech sposobów zapalania: zapalenie w górę, w dół i ew. od półpiętra. W czasie wykonywania tej funkcji sterownik ignoruje rzeczywisty stan wejść sterownika. Dzięki tej funkcji można szybko sprawdzić, czy nieprawidłowe działanie sterownika wynika z jego uszkodzenia, czy też z nieprawidłowego stanu urządzeń podłączonych do wejść sterownika.

3.8.3 Sprawdzenie wejść

Ta funkcja diagnostyczna umożliwia wyświetlenie stanu wejść sterujących (AKTYWNE, WYŁĄCZONE) oraz wejścia DIS (NIE BLOKUJE, BLOKUJE). Dla wejścia DIS jest wyświetlana także aktualnie pełniona funkcja tego wejścia (BLOKUJ, ODBLOKUJ, PRZERZUCAJ, WWZ), a dla funkcji WWZ dodatkowo są wyświetlone: aktualna jasność zmierzona przez sondę światła oraz ustawiony próg jasności (może być on zmieniony na ekranie PREFERENCJE).

Poniższa ilustracja pokazuje rozwinięcie poszczególnych funkcji diagnostycznych.

The image displays five sequential screenshots of a control interface with the following annotations:

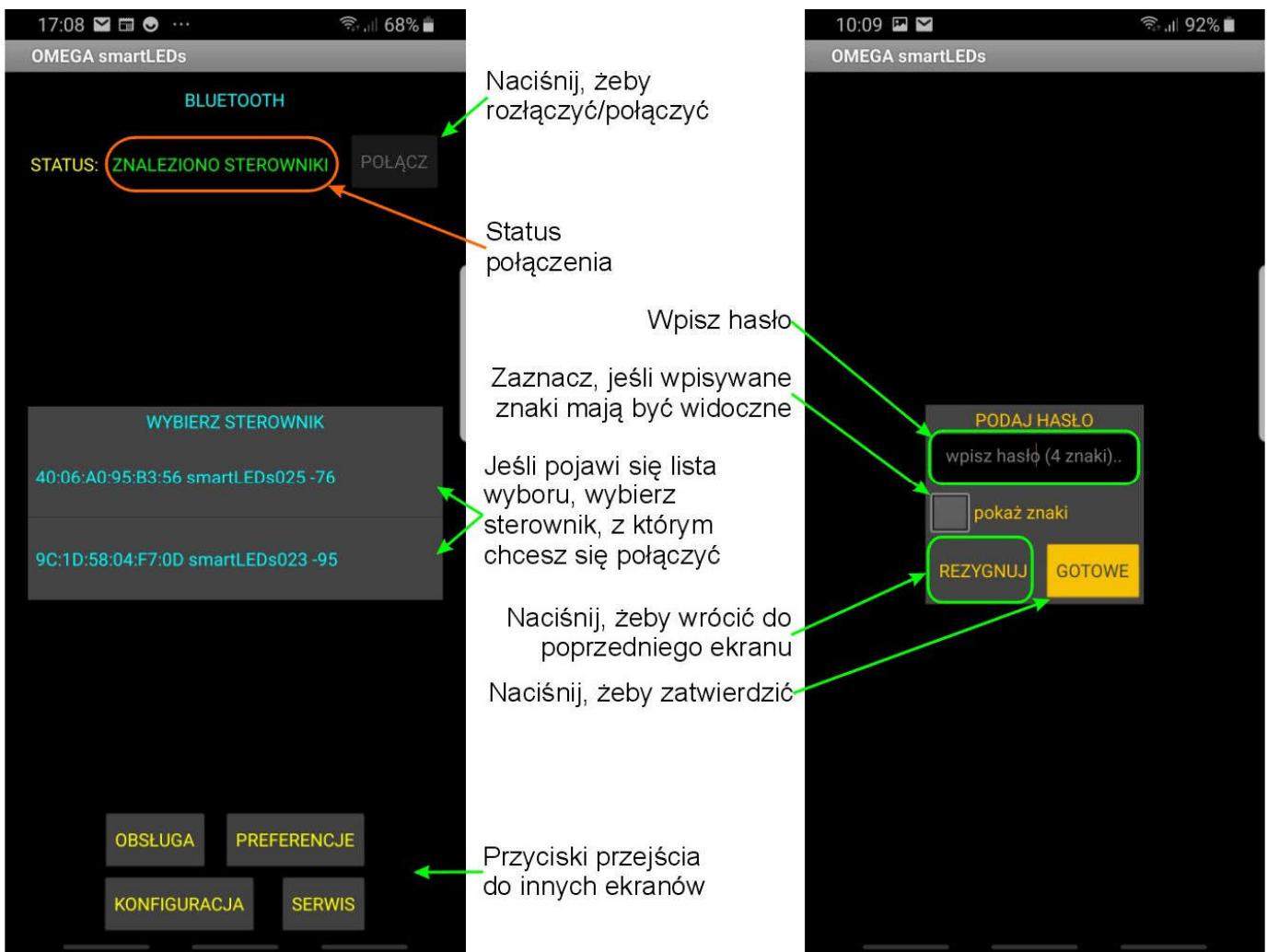
- SPRAWDŹ LAMPY:** Shows a menu with 'POPZEDNIA' and 'NASTĘPNA' buttons. Annotations: 'Naciśnij, żeby wybrać poprzednią lampę' (left), 'Naciśnij, żeby wybrać następną lampę' (right). Below, '2%' and '100%' are shown. Annotations: 'Przytrzymaj, żeby zapalić lampę na 2%' (left), 'Przytrzymaj, żeby zapalić lampę na 100%' (right).
- SPRAWDŹ STEROWNIK:** Shows 'ZAPAL' buttons with arrows pointing up, down, and center. Below are 'MAX', 'NOC', and 'DZIEŃ' buttons. Annotations: 'Naciśnij, żeby zapalić w górę' (left), 'Naciśnij, żeby zapalić w dół' (right), 'Naciśnij, żeby zapalić od półpiętra' (center), 'Naciśnij, żeby włączyć tryb MAX' (left), 'Naciśnij, żeby włączyć tryb NOC' (right), 'Naciśnij, żeby włączyć tryb DZIEŃ' (right).
- SPRAWDŹ WEJŚCIA:** Shows 'UP WYŁ.', 'MID WYŁ.', and 'DN WYŁ.' buttons. Below, 'STAN DIS: NIE BLOKUJE' and 'TRYB: WWZ' are shown. At the bottom, 'AKT. JASNOŚĆ: 0Lx' and 'PRÓG: 60Lx' are shown. Annotations: 'Stan wejść sterujących' (left), 'Aktualny tryb wejścia DIS' (right), 'Stan wejścia DIS' (left), 'Aktualne wartości wejścia DIS w trybie WWZ' (right).
- RESET STEROWNIKA:** Shows a red 'WYKONAJ RESET STEROWNIKA' button. Annotation: 'Naciśnij, żeby wykonać RESET sterownika' (left).
- USTAWIENIA FABRYCZNE:** Shows a red 'PRZYWRÓĆ USTAWIENIA FABRYCZNE' button. Annotation: 'Naciśnij, żeby przywrócić ustawienia fabryczne' (left).

3.9 Ekran BLUETOOTH

Na ekranie BLUETOOTH jest wyświetlany stan komunikacji pomiędzy sterownikiem a aplikacją, a także komunikaty związane z komunikacją i wymianą informacji pomiędzy sterownikiem a aplikacją. Na tym ekranie jest też możliwe rozłączenie i ponowne połączenie sterownika z aplikacją.

3.10 Ekran PODAJ HASŁO

Ekran PODAJ HASŁO pojawia się, gdy użytkownik aplikacji chce przejść z poziomu użytkownika (ekrany: OBSŁUGA STEROWNIKA i PREFERENCJE) do poziomu instalatora (ekrany: KONFIGURACJA oraz SERWIS I URUCHOMIENIE), a także przy zmianie hasła dostępu. Przejście do poziomu instalatora wymaga podania hasła dostępu (4 dowolne znaki), aby uniemożliwić przypadkowej osobie nieprzemysłane zmiany parametrów instalacji. Fabrycznie ustawione hasło dostępu to „0000”. Hasło to może być zmienione w dowolnym momencie (funkcja wywoływana przyciskiem ZMIENŃ HASŁO na ekranie KONFIGURACJA). Jeśli hasło zostało zmienione, a użytkownik zapomniał, jakie to hasło, po podaniu błędnego hasła jest możliwość przywrócenia hasła startowego „0000”, poprzez wprowadzenie hasła ratunkowego „* ____*” (informacja dostępna tylko dla nabywców sterowników OMEGA).



4 PARAMETRY KONFIGURACYJNE STEROWNIKA OMEGA

4.1 Parametry poziomu instalatora (ustawiane na ekranie KONFIGURACJA)

UWAGA! Zmiana parametrów oznaczonych jako [zaawansowane] w sposób istotny wpływa na funkcjonowanie sterownika, dlatego też zaleca się dokonywanie zmiany tych parametrów w sposób ostrożny i przemyślany.

UWAGA! W nawiasach kwadratowych podano wartości fabryczne.

4.1.1 Liczba zwykłych lamp [24]

Należy podać liczbę zwykłych lamp LED (bez lamp Master).

4.1.2 Półpiętro za lampą [12]

Należy zaznaczyć, jeśli sterownik ma obsługiwać czujnik na półpiętrze; jeśli tak, to należy podać, za którą lampą (licząc od dołu) znajduje się półpiętro.

4.1.3 Lampy ściemnialne

Należy zaznaczyć, jeśli zwykłe lampy są ściemnialne.

4.1.4 Master (Ściemnialne Razem z 1.)

Należy zaznaczyć, czy sterownik ma obsługiwać lampy Master (lampa L24 i ew. lampa L23). Jeśli tak, to należy podać, czy lampy Master są ściemnialne oraz czy lampy Master mają być zapalane przed pierwszą zwykłą lampą, czy też razem z pierwszą zwykłą lampą.

4.1.5 Ostrzeganie

Należy zaznaczyć, jeśli funkcja ostrzegania ma być aktywna.

4.1.6 Tryb NOC

Należy zaznaczyć, jeśli tryb NOC ma być aktywny. Tryb NOC jest włączany zegarem po trybie MAX i trwa do rozpoczęcia trybu DZIEŃ (lub MAX, jeśli tryb DZIEŃ nie jest aktywny).

4.1.7 Tryb DZIEŃ (Wejście DIS Zegar)

Należy zaznaczyć, jeśli tryb DZIEŃ ma być aktywny. Tryb DZIEŃ jest włączany po trybie NOC (lub MAX, jeśli tryb NOC nie jest aktywny) i trwa do rozpoczęcia trybu MAX. Jeśli tryb DZIEŃ jest aktywny, to należy wybrać sposób włączania/wyłączania trybu DZIEŃ (stan wejścia DIS czy stan zegara).

4.1.8 Wejście DIS [Blokuj]

Należy wybrać, w jaką funkcję ma pełnić wejście DIS w instalacji. Do wyboru są 4 możliwości:

- BLOKUJ (stan aktywny na wejściu DIS przełącza na tryb DZIEŃ)
- ODBLOKUJ (stan aktywny na wejściu DIS przełącza na tryb MAX)
- PRZERZUCAJ (kolejne stany aktywne na wejściu DIS przełączają na zmianę na tryb DZIEŃ lub MAX)
- WYŁĄCZNIK ZMIERZCHOWY (WWZ) (jasność powyżej progu przełącza na tryb DZIEŃ, jasność poniżej progu przełącza na tryb MAX)

UWAGA! Do poprawnej pracy wbudowanego wyłącznika zmierzchowego niezbędne jest podłączenie do wejścia DIS dołączonej do sterownika sondy światła.

UWAGA! Ustawienie parametru na wartość PRZERZUCAJ pozwala na sterowanie wejściem DIS za pomocą przycisków chwilowych typu dzwonkowego. Przy takim ustawieniu, po włączeniu zasilania, sterownik startuje od stanu nieaktywnego wejścia DIS.

4.1.9 **Poziom aktywny** [ZERO, zaawansowane]

Należy określić, jaki poziom (ZERO lub JEDEN) na wejściach sterujących i wejściu DIS ma być traktowany jako aktywny.

UWAGA! Fabryczne ustawienia parametrów Poziom aktywny wejść oraz Wejście DIS zapewniają poprawne działanie sterownika przy niepodłączonym wejściu DIS.

UWAGA! Wejście niepodłączone ma wartość JEDEN. Ustawienie parametru Wejście DIS na BLOKUIJ przy poziomie aktywnym JEDEN (lub ODBLOKUIJ przy poziomie aktywnym ZERO) i pozostawienie niepodłączonego wejścia DIS skutkuje jego ciągłym stanem aktywnym (blokadą sterownika).

4.1.10 **Wydłużona filtracja wejść** [□, zaawansowane]

Należy wybrać w przypadku pojawiających się zakłóceń na wejściach sterownika, powodujących np. nienasycenie lamp.

4.2 Parametry poziomu użytkownika (ustawiane na ekranie PREFERENCJE)

UWAGA! Nie wszystkie opcje są dostępne dla wszystkich trybów pracy sterownika.

UWAGA! W nawiasach kwadratowych podano wartości fabryczne.

UWAGA! W przypadku lamp nieściemniających parametry POZIOM PODŚWIETLENIA, JASNOŚĆ i PŁYNNOŚĆ nie mają znaczenia, zapalenie i gaszenie lamp odbywa się skokowo, nie ma podświetlenia, a jasność wynosi 100%.

4.2.1 **Podświetlenie** (tryby: MAX [WSZYSTKIE, 0%, 0%], NOC [SKRAJNE, 0%, 0%], DZIEŃ [-, 0%, 0%])

Styl i jasność podświetlenia lamp LED w stanach czuwania i zablokowania. Można określić 3 wartości:

- STYL (do wyboru: WSZYSTKIE (wszystkie lampy podświetlone jednakowo), SKRAJNE (tylko skrajne lampy podświetlone, pozostałe wygaszone), NIEBO (lampy losowo zmieniają jasność z poziomu podświetlenia do 2%))
- POZIOM (poziom jasności podświetlenia zwykłych lamp)
- POZIOM MASTER (poziom jasności podświetlenia lamp Master)

POZIOM jest określany jako procent jasności ustawionej odpowiednią wartością JASNOŚĆ.

4.2.2 **Zapalenie/Gaszenie/Świecenie** (tryby: MAX [FALA, 100%, 100%], NOC [RAZEM, 50%, 50%])

Styl zapalania/gaszenia i jasność świecenia zapalonych lamp LED. Można określić 3 wartości:

- STYL (do wyboru: NIE ZAPALAJ, RAZEM (wszystkie lampy zapalane/gaszone równocześnie), FALA (zapalenie/gaszenie falą świetlną))
- JASNOŚĆ (poziom jasności zapalonych zwykłych lamp)
- JASNOŚĆ MASTER (poziom jasności zapalonych lamp Master)

4.2.3 **Ostrzeganie** (tryb: MAX [NANO, 1,0s, 4,0s, 1])

Opcje funkcji ostrzegania przed rozpoczęciem gaszenia lamp. Można określić 4 wartości:

- TYP - sposób sygnalizacji ostrzeżeń o zbliżającym się końcu sekwencji świecenia (do wyboru: PIKO (bardzo szybkie migotanie), NANO (szybkie migotanie), MIKRO (średnio szybkie migotanie), MILI (wolne migotanie), PRZYGAŚ (chwilowe przygaszenie), BUJAJ (wahadłowo wędrujące wygaszenie jednej lampy), HUŚTAJ (wahadłowo wędrujące wygaszenie dwóch sąsiednich lamp))
- AKCJA – czas trwania pojedynczego ostrzeżenia

- PRZERWA – czas trwania przerwy po każdym ostrzeżeniu
- POWTÓRZENIA – liczba powtórzeń ostrzeżenia

4.2.4 **Ustawienia zegara – rozpoczęcie trybu** (tryby: DZIEŃ [5:00], MAX [17:00], NOC [23:00])

Godzina i minuta rozpoczęcia trybu pracy sterownika (jeśli dany tryb jest rozpoczynany z zegara).

4.2.5 **Fala świetlna** (tryby: MAX, NOC [STAŁY, 6,0s, ZGODNY, 9,0s])

Ustalenie charakterystyki fali świetlnej. Można określić 4 wartości (wspólne dla trybów MAX i NOC):

- KROK – ustalenie, czy tempo zapalania i gaszenia kolejnych lamp LED ma być jednostajne, przyspieszać czy zwalniać
- CZAS ZAPALANIA – określenie, ile czasu ma trwać zapalenie oświetlenia całych schodów
- KIERUNEK GASZENIA – ustalenie, czy oświetlenie ma być gaszone w tym samym kierunku, w jakim było zapalane czy w przeciwnym
- CZAS GASZENIA – określenie, ile czasu ma trwać gaszenie oświetlenia całych schodów

4.2.6 **Płynność** (tryby: MAX, NOC [5])

Płynność rozjaśniania/ściemniania lamp ściemnianych. Parametr *Płynność* decyduje o efekcie wizualnym rozjaśniania/gaszenia: niskie poziomy płynności dają efekt energicznego rozjaśniania/ściemniania, natomiast wysokie poziomy płynności dają efekt łagodnego rozjaśniania/ściemniania. Do wyboru jest 7 poziomów płynności.

4.2.7 **Czas świecenia** (tryby: MAX, NOC [30s])

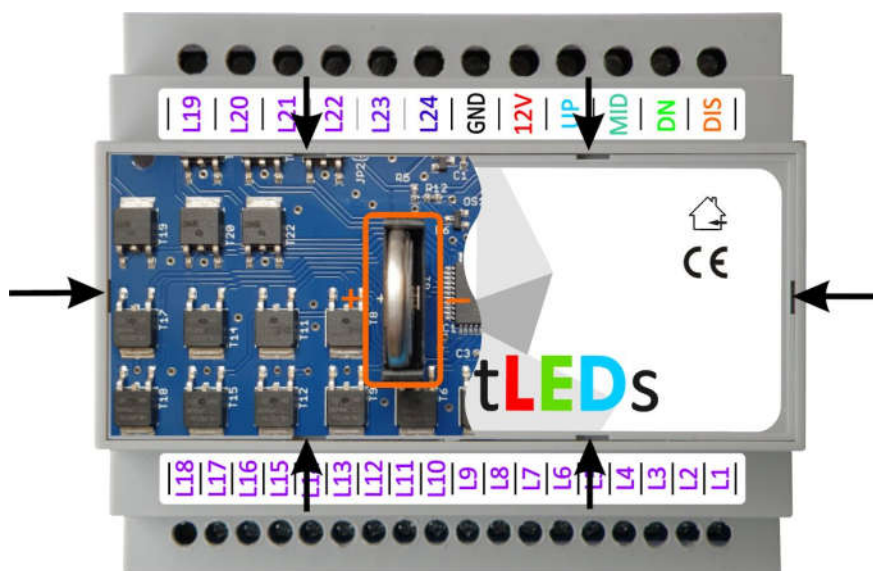
Czas trwania fazy świecenia lamp LED w nieprzedłużanej sekwencji i bez czasu ostrzegania.

4.2.8 **Próg jasności wyłącznika zmierzchowego** [60Lx]

Próg jasności wbudowanego wyłącznika zmierzchowego (jeśli wyłącznik zmierzchowy jest aktywny).

5 WYMIANA BATERII ZEGARA CZASU RZECZYWISTEGO

Praca zegara czasu rzeczywistego sterownika OMEGA, w okresach odłączenia sterownika od zasilania, jest podtrzymywana przez baterię litową typu CR2035 (bateria w kształcie pastylki). Jeżeli stwierdzimy przełączanie trybów zegarem o niewłaściwej porze lub, po uruchomieniu aplikacji, będą pojawiać się komunikaty „Sprawdź baterię zegara”, należy wymienić baterię na nową tego samego typu. W tym celu należy zdjąć przednią płytkę obudowy sterownika (podważając ją wkrętakiem w miejscach wskazanych strzałkami), wyciągnąć zużyłą baterię z podstawki i w jej miejsce włożyć nową, zwracając przy tym szczególną uwagę, żeby nie pomylić polaryzacji baterii.



UWAGA! Baterii nie wolno wyrzucać, po wykorzystaniu baterie należy oddać do punktu zbiórki zużytych baterii i akumulatorów.

6 INSTALACJA STEROWNIKA

Sterownik OMEGA jest urządzeniem uniwersalnym, mającym wiele zastosowań. Poniżej przedstawiony został przykładowy schemat najczęściej stosowanej instalacji. Zamiast przedstawionych na schemacie czujników smartLEDs ALFA/DELTA można zastosować dowolne inne czujniki z wyjściem bezpotencjałowym lub z wyjściem OC typu npn. Również do wejścia DIS, zamiast będącej na wyposażeniu sterownika sondy światła, można podłączyć dowolny przycisk, przełącznik, automat zmierzchowy lub zegar z wyjściem bezpotencjałowym lub z wyjściem OC typu npn.

Zaleca się zainstalowanie sterownika w osobnej skrzynce elektrycznej z szyną montażową DIN. Skrzynka powinna być wykonana z tworzywa sztucznego.

UWAGA! Umieszczenie sterownika w metalowej skrzynce elektrycznej może znacznie zmniejszyć zasięg, a nawet uniemożliwić łączność z aplikacją.

Przed podłączeniem lamp do sterownika należy sprawdzić, np. za pomocą zasilacza z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym, czy w obwodach podłączanych lamp nie ma zwarc. Prawidłowe podłączenie lamp do sterownika można sprawdzić za pomocą aplikacji (funkcja diagnostyczna „SPRAWDŹ LAMPY” na ekranie SERWIS I URUCHOMIENIE (patrz p. 3.8.1).

UWAGA! Szczególną ostrożność należy zachować przy podłączeniu wyjść sterownika. Wyjścia sterownika nie posiadają zabezpieczeń przeciwzwarciowych. Przed podłączeniem obwodów wyjściowych (lampy lub taśmy LED) należy upewnić się, że w obwodach tych nie ma zwarcia. Zwarcie (lub nadmierne obciążenie) na dowolnym wyjściu grozi spaleniem sterownika.

UWAGA! Instalacja sterownika wymaga wiedzy i doświadczenia technicznego i powinna być wykonana przez wykwalifikowanego instalatora. Podłączenie zasilacza do sieci elektrycznej może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka posiadającego stosowne uprawnienia.

UWAGA! Wszelkie czynności instalacyjne należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu. Napięcia zasilające można włączyć dopiero po dokładnym sprawdzeniu poprawności wszystkich połączeń.

UWAGA! Szczególną ostrożność należy zachować przy podłączeniu wejść sterujących (UP, DOWN, MID, DIS). Są to wejścia bezpotencjałowe, na które nie mogą być podawane jakikolwiek napięcia, gdyż grozi to spaleniem sterownika. Należy upewnić się, że podłączane urządzenia sterujące (np. czujki ruchu, w tym zasilane napięciem 12V) nie podają na wyjście żadnego napięcia.

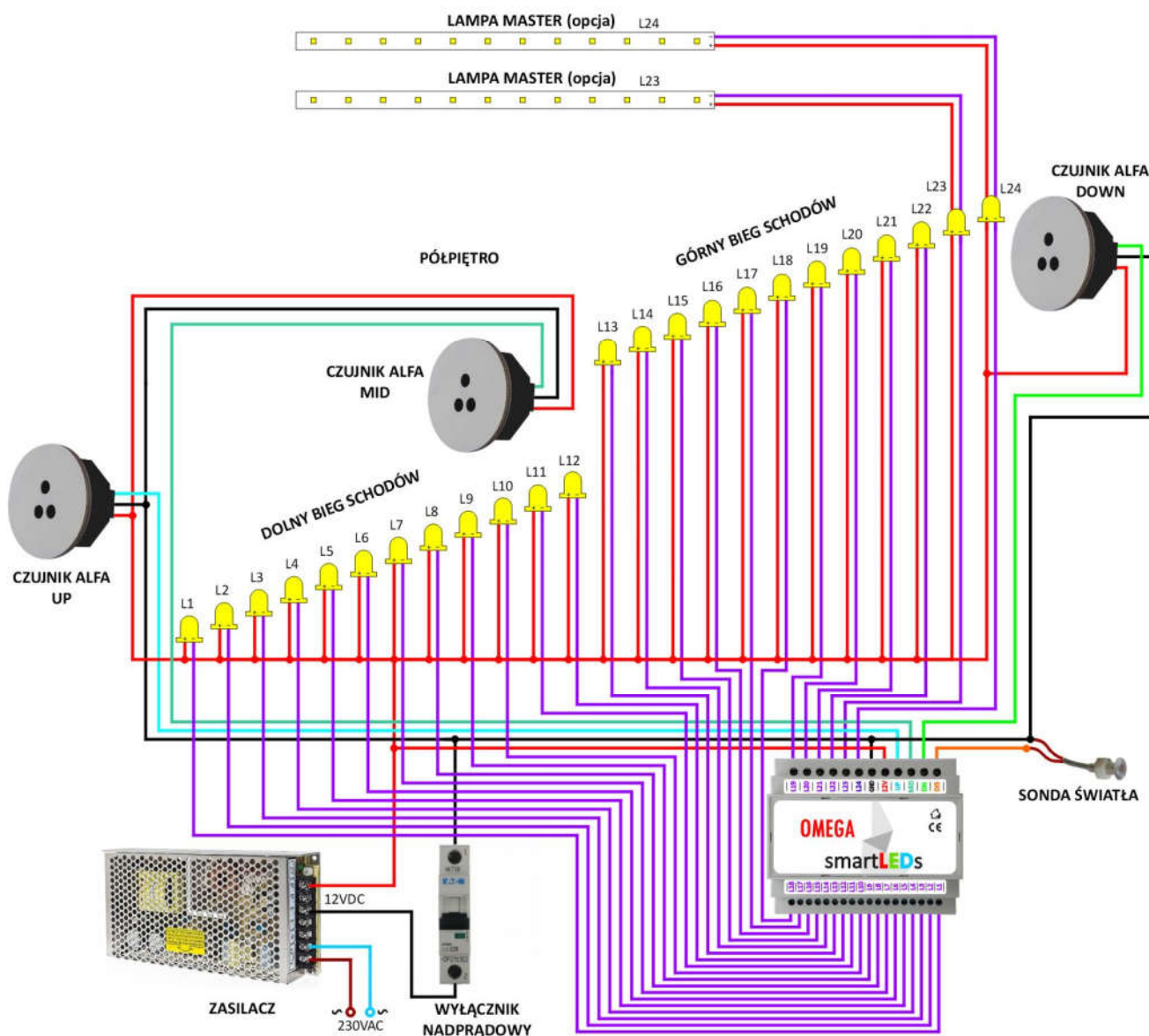
Należy pamiętać, żeby jakichkolwiek manipulacji i zmian w instalacji dokonywać przy wyłączonym zasilaniu. Nawet krótkotrwałe pojawienie się napięcia na niewłaściwym wyprowadzeniu sterownika może trwale uszkodzić sterownik, a takie uszkodzenia nie są objęte gwarancją. Zasilanie można włączyć dopiero wtedy, gdy ma się pewność, że wszystko jest połączone prawidłowo.

7 PRZYKŁADOWY SCHEMAT INSTALACJI

Poniżej przedstawiono typowy schemat instalacji schodowej ze sterownikiem OMEGA, ze wspólnym zasilaczem sterownika, czujników i lamp, z opcjonalnymi lampami Master, ze sterowaniem za pomocą czujników schodowych ALFA/DELTA, z wykorzystaniem wbudowanego wyłącznika zmierzchowego.

Założenia:

- 24 grupy lamp LED (12 lamp – dolny bieg schodów, 12 lamp – górny bieg schodów; lampy L23 i L24 alternatywnie do lampy Master),
- opcjonalna lampa Master (L22 i L23) jako oświetlenie górne lub podświetlenie poręczy (np. taśma LED),
- wspólny zasilacz sterownika, czujników ALFA i lamp LED (typowo: 12VDC),
- zabezpieczenie sterownika za pomocą wyłącznika nadprądowego,
- automatyczne zapalenie lamp za pomocą czujników schodowych ALFA/DELTA (alternatywnie: przycisków, fotokomórek, czujek naciskowych itp.),
- przełączanie trybu DZIEŃ za pomocą wbudowanego wyłącznika zmierzchowego.



8 PIERWSZE URUCHOMIENIE

Po wykonaniu i sprawdzeniu instalacji należy włączyć zasilanie sterownika, uruchomić aplikację (patrz rozdz. 3.2 Instalacja aplikacji i 3.3 Rozpoczęcie pracy z aplikacją) oraz poczekać na połączenie się aplikacji ze sterownikiem i załadowanie aktualnych ustawień. Następnie należy:

1. Przejść do ekranu KONFIGURACJA.
2. Ustawić wszystkie podstawowe parametry sterownika.
3. Zatwierdzić zmianę konfiguracji za pomocą przycisku ZAPISZ ZMIANY.
4. Przejść do ekranu SERWIS I URUCHOMIENIE.
5. Wykonać sprawdzenie lamp (patrz rozdz. 3.8.1). Po kolei sprawdzić podłączenie wszystkich lamp, ustawiając numer testowanej lampy i naciskając na krótką chwilę przycisk 2% (na czas trzymania przycisku lampa zapali się na 2%); jeśli lampa zapala się prawidłowo, można nacisnąć przycisk 100% (lampa zapali się na 100%).

UWAGA! Zwarcie w obwodzie sprawdzanej lampy może spowodować uszkodzenie wyjścia lub spalenie sterownika.

6. Sprawdzić działanie samego sterownika (patrz rozdz. 3.8.2) W czasie tych testów stan wejść fizycznych jest ignorowany.
7. Sprawdzić stan wejść sterownika i poprawność działania urządzeń podłączonych do tych wejść (patrz rozdz. 3.8.3).

Jeśli sterownik i instalacja działają prawidłowo, można przejść do ekranu OBSŁUGA STEROWNIKA lub do ekranu PREFERENCJE w celu dopasowania ustawień sterownika do własnych upodobań.

9 DANE TECHNICZNE STEROWNIKA OMEGA

Zasilanie	8-24V DC / 100mA, SELV
Prąd zasilania (max, przy 12V)	40mA
Pobór mocy (max, przy 12V zas.)	480mW
Liczba kanałów	24
Napięcie pracy wyjść (max)	24V DC
Obciążenie wyjść (max)	2A (każde wyjście)
Rodzaj obciążenia	diody LED
Standard komunikacji	BLE 4.0
Stopień ochrony	IP20
Klasa ochronności	III
Rodzaj pracy	ciągła, wewnątrz pomieszczeń
Temperatura pracy	-10°C - +45°C
Wymiary obudowy	105 x 90 x 65mm (6 modułów)
Montaż	szyna DIN 35mm
Bateria zegara	CR2035
Stopień ochrony sondy światła	IP65
Wymiary sondy światła	śr. 17mm, śr. montażu 10mm, dł. 32mm, przewód 1m
Aplikacja – minimalne wymagania	system ANDROID 5.0, obsługa Bluetooth LE 4.0

10 APLIKACJA OMEGA smartLEDs

Aplikację OMEGA_smartLEDs można zainstalować ze sklepu Google Play korzystając z poniższego kodu QR:

