

smartLEDs

OMEGA

INTELIGENTNY STEROWNIK SCHODOWY LED model EXCLUSIVE

**z obsługą ze smartfona za pomocą aplikacji
w systemach Android i iOS**

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA v2.0.0

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.

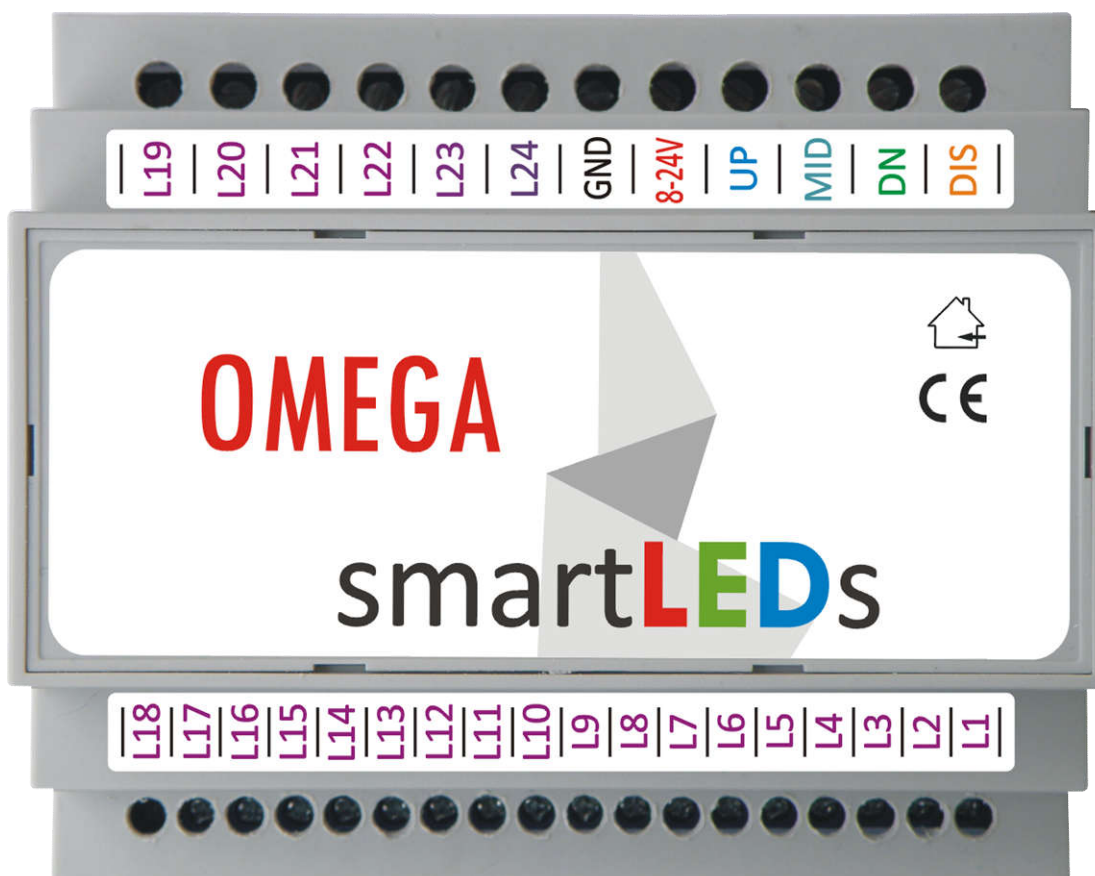
Powyższe obowiązki ustawowe zostały wprowadzone w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu. W sprzęcie nie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny 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 smartLEDs Controller dostępnej dla urządzeń z systemem Android 5.0 lub nowszym (np. smartfony, tablety) oraz urządzeń z systemem iOS 15.1 lub nowszym (iPhone), z wykorzystaniem technologii komunikacji bezprzewodowej Bluetooth Low Energy (BLE 4.0). OMEGA to model Exclusive sterowników schodowych smartLEDs.

Podstawową funkcją sterownika jest płynne rozjaśnianie lamp LED, kolejne („fala świetlna”) lub równoczesne, a po ustalonym czasie – gaszenie. Inne funkcje to: regulacja płynności zapalania i gaszenia, dodatkowe efektowne metody zapalania (PULSAR, COMET, SNAKE, CHAOS), podświetlenie w stanie spoczynku (wszystkich lub skrajnych lamp), obsługa ruchu z półpiętra schodów, ostrzeżenie przed automatycznym zgaszeniem świateł, przedłużanie świecenia, ściemnianie, zapalanie na stałe, obsługa lamp Master, obsługa lamp ściemniających i nieściemniających. Działanie sterownika można skonfigurować odmiennie dla 3 trybów, czyli pór dnia: wieczór (tryb MAX), noc (tryb NOC) i dzień (tryb DZIEŃ). Sterownik jest wyposażony we:

- wbudowany zegar czasu rzeczywistego,
- wbudowany zegar astronomiczny,
- wbudowany, inteligentny wyłącznik zmierzchowy (blokujący działanie sterownika w dzień); wymaga on użycia dedykowanej sondy światła z możliwością instalacji wewnątrz lub na zewnątrz pomieszczeń.



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 8-24V (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; dla schodów bez półpiętra: zapalenie na stałe)
- DN – wejście sterujące (ruch w dół)
- DIS – wejście blokady sterownika (do podłączenia sondy wbudowanego wyłącznika zmierzchowego lub zewnętrznego przycisku, przełącznika, wyjścia systemu inteligentny dom, 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 urządzenia 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 ściemnialne (płynne zapalenie/gaszenie lamp, delikatne podświetlenie lamp w stanie spoczynku), jak i nieściemnialne (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 Zegar czasu rzeczywistego

Sterownik OMEGA jest wyposażony w zegar czasu rzeczywistego, który może być wykorzystywany do przełączania na określony tryb pracy sterownika o ustawionej godzinie. Praca zegara przy wyłączonym zasilaniu jest podtrzymywana za pomocą opcjonalnej wymiennej baterii CR2032 (nawet przez wiele miesięcy). Ustawianie zegara i jego synchronizacja następuje automatycznie ze smartfona po połączeniu się sterownika z aplikacją.

2.3 Zegar astronomiczny

Sterownik OMEGA posiada wbudowany zegar astronomiczny, który może być wykorzystywany do włączania trybu DZIEŃ o wschodzie słońca i trybu MAX o zachodzie słońca (z wyprzedzeniem lub opóźnieniem do 2 godzin). Do poprawnej pracy zegara astronomicznego należy ustawić szerokość i długość geograficzną, strefę czasową oraz opcję przełączania na czas letni.

2.4 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 sekcja USTAWIENIA ZAAWANSOWANE) parametr *Wejście DIS* na WYŁ. ZMIERZCH. Po aktywacji wyłącznik zmierzchowy może sterować włączaniem (rozpoczęciem) trybu DZIEŃ (o świcie) i/lub MAX (o zmierzchu).

2.5 Opis działania sterownika

2.5.1 Tryby pracy sterownika

OMEGA może pracować w trzech cyklicznie następujących po sobie trybach, które aktywuje się, a następnie określa sposób ich przełączania (wejście DIS/ŚWIT/ZMIERZCH, ZEGAR, WSCHÓD/ZACHÓD SŁOŃCA), korzystając z ekranu KONFIGURACJA w sekcji USTAWIENIA TRYBÓW aplikacji (poziom instalatora):

- 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, najczęściej „spokojnych” nocnych preferencji np. podświetlenie tylko skrajnych lamp, zapalenie równoczesne lub „NIE ZAPALAJ”, mniejszą jasność świecenia etc.
- DZIEŃ (tryb opcjonalny) - sterownik jest zablokowany, lampy są zgaszone lub podświetlone

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 trybu NOC może być realizowane tylko z pomocą zegara, trybu MAX za pomocą wejścia DIS/ZMIERZCH, zegara lub o zachodzie słońca, natomiast trybu DZIEŃ za pomocą wejścia DIS/ŚWIT, zegara lub o wschodzie słońca.

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

2.5.2 Stany sterownika

- stan zablokowania – jedyny stan w trybie DZIEN; lampy ściemnialne są wygaszone lub podświetlone, a lampy nieściemnialne – wygaszone; sterownik nie reaguje na sygnały z wejść sterujących UP, DN, MID, oczekuje na sygnał przejścia do trybu MAX (z zegara, zegara astronomicznego 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, zegara astronomicznego 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. W stanie świecenia stałego lampy są zapalane do poziomu ustawionego dla trybu MAX.

2.5.3 Zapalanie lamp

Pierwsza faza stanu aktywnego. Dostępne są dwa podstawowe style zapalania lamp: „FALA ŚWIETLNA” oraz „RAZEM”. W trybie MAX dostępne są efektowne style dodatkowe: PULSAR, COMET, SNAKE oraz CHAOS. Styl zapalania/gaszenia (osobno dla trybów MAX i NOC) oraz parametry fali świetlnej można ustawić w aplikacji (patrz 3.6 Ekran PREFERENCJE).

UWAGA: *Jeśli parametr Czas zapalania fali świetlnej ma wartość 0s, lampy zapalą się równocześnie, niezależnie od wybranego stylu podstawowego (FALA ŚWIETLNA, RAZEM) zapalania/gaszenia.*

Styl „Fala świetlna” – efektowne, kolejne zapalenie poszczególnych lamp z efektem „rozmycia” (kolejne lampy ściemnialne 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 ściemnialnych: płynne).

Style dodatkowe – kaskadowe zapalenie z dodatkowymi efektami (pulsowanie wszystkich lamp, efekt przelatujących komet, efekt pełzającego węża).

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

2.5.4 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. Jest też możliwość ustawienia (ekran KONFIGURACJA, sekcja USTAWIENIA ZAAWANSOWANE) możliwości gaszenia zapalonych lamp za pomocą aktywacji wejścia (np. przyciskiem); funkcja ta umożliwia gaszenie lamp bez czekania, aż upłynie ustawiony czas świecenia.

UWAGA: Funkcji gaszenia wejściem nie należy stosować w przypadku instalacji z czujnikami schodowymi, gdyż może powodować niepożądane przedwczesne gaszenie światła, np. w sytuacji, gdy w czasie świecenia ktoś wejdzie na schody.

2.5.5 Ostrzeżenie

Opcjonalna faza stanu aktywnego, aktywowana na ekranie KONFIGURACJA w sekcji USTAWIENIA PODSTAWOWE. Ostrzeżenie 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 (w sekcji TRYB MAX).

2.5.6 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 fali świetlnej *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 będą gaszone równocześnie, niezależnie od wybranego stylu zapalania/gaszenia.

3 OPIS APLIKACJI smartLEDs Controller

3.1 Wprowadzenie

Aplikacja smartLEDs Controller 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 albo z systemem iOS 15.1 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 a na urządzeniu z systemem iOS (iPhone) ze sklepu App Store (podając nazwę aplikacji: smartLEDs Controller lub korzystając z kodu QR na ostatniej stronie tej instrukcji), można też ją ściągnąć korzystając z odnośników na stronie smartleds.pl (zakładka POBIERZ) i zainstalować.

3.3 Praca 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.

Przejście aplikacji w tło powoduje rozłączenie sterownika.

UWAGA! Nie należy pozostawiać sterownika w stanie połączenia z aktywną aplikacją, w której jest otwarty ekran inny niż OBSŁUGA. Sterownik działa normalnie tylko przy otwartym ekranie OBSŁUGA, 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, zakończyć połączenie ze sterownikiem lub zamknąć aplikację.

3.4 Ekran aplikacji

Dla wygody użytkownika aplikacja została podzielona na 5 ekranów:

1. OBSŁUGA - Ekran pokazuje aktualny tryb i stan sterownika, a także umożliwia pełną obsługę sterownika (zapalanie, zapalanie 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 głównych parametrów sterownika i instalacji.
4. SERWIS (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. Na ekranie tym, po połączeniu, można zapisać, z którym sterownikiem aplikacja ma się łączyć, co przyspieszy kolejne połączenia ze sterownikiem (aplikacja nie będzie skanować otoczenia w poszukiwaniu sterowników smartLEDs). Na tym ekranie mamy też możliwość zmiany wersji językowej aplikacji.

3.5 Ekran OBSŁUGA

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

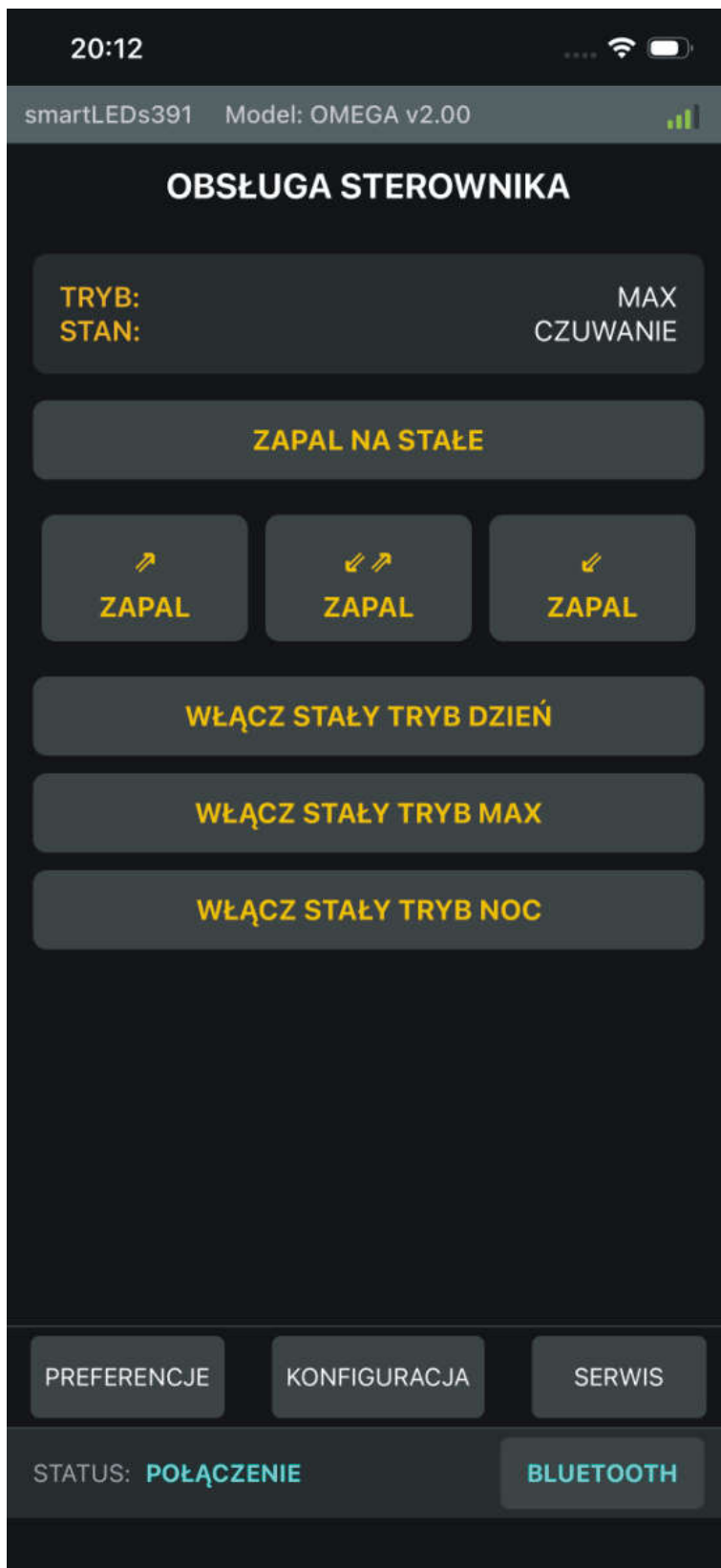
- przyciski ZAPAL, umożliwiające rozpoczęcie sekwencji świecenia we wskazanych strzałkami kierunkach oraz przyciski dodatkowe:
- ZAPAL NA STAŁE, umożliwiający wymuszenie świecenia stałego oraz
- WŁĄCZ STAŁY TRYB DZIEŃ, WŁĄCZ STAŁY TRYB MAX i WŁĄCZ STAŁY TRYB NOC, umożliwiające wymuszenie odpowiednich 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 oraz informacja o statusie połączenia ze sterownikiem.

3.6 Ekran PREFERENCJE

Ekran PREFERENCJE służy do dopasowania działania sterownika do upodobań użytkownika.



UWAGA: *w zależności od aktualnej konfiguracji sterownika nie wszystkie opcje będą dostępne.*

Możemy zmieniać następujące ustawienia:

- ustawienia trybów pracy (MAX, NOC i DZIEŃ); w ramach tych ustawień możemy dopasowywać następujące parametry:
 - rozpoczęcie trybu

- podświetlenie
- zapalenie/świecenie
- ostrzeżenie
- 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

Działanie wprowadzonych ustawień można sprawdzić naciskając przycisk DEMO (jeśli dla danej funkcji jest dostępny).

Aby zakończyć operację dopasowywania parametrów należy nacisnąć przycisk ZAPISZ ZMIANY (nastąpi trwale zapisanie wprowadzonych zmian w pamięci nieulotnej sterownika) lub ODRZUĆ ZMIANY (nastąpi przywrócenie wartości wcześniej trwale zapisanych).

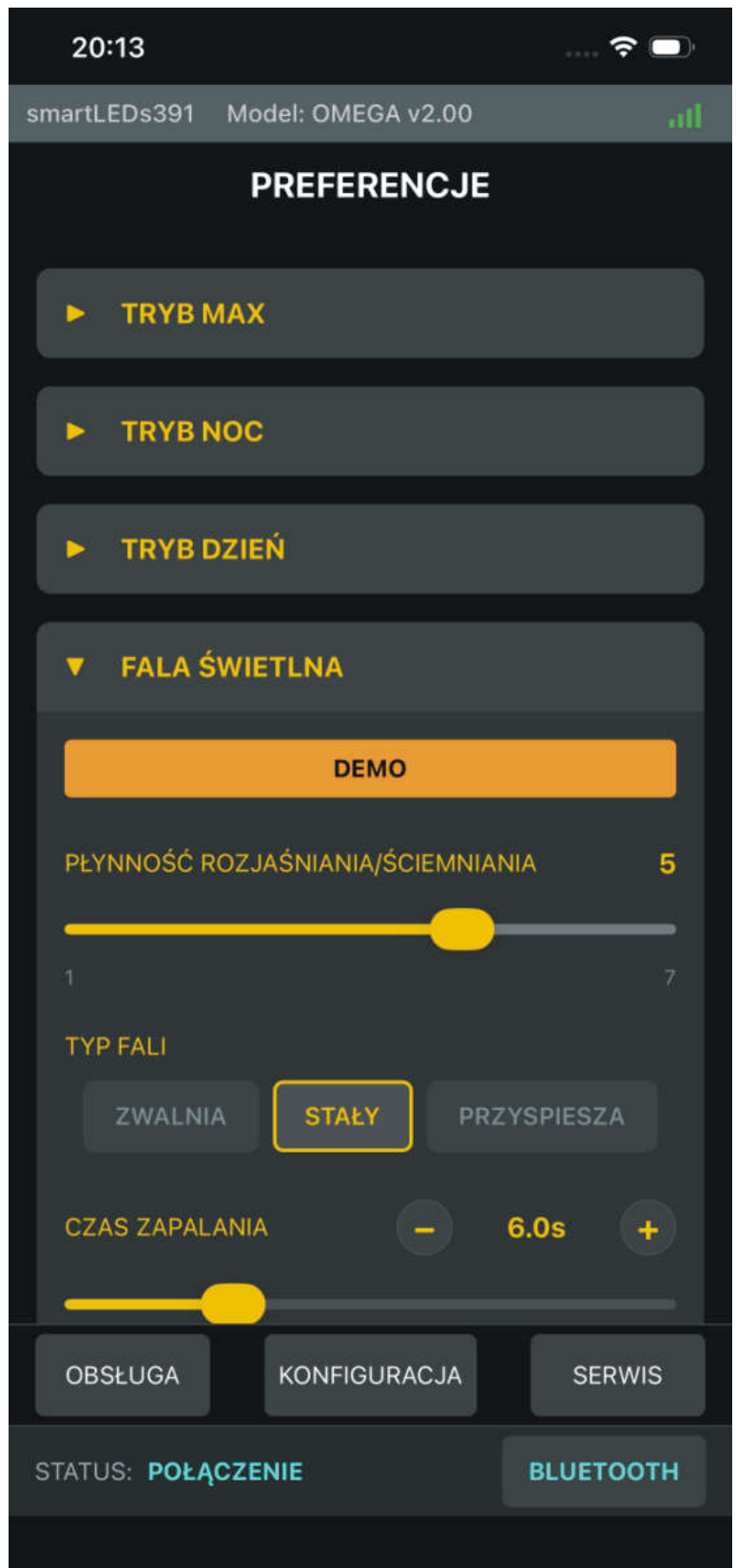
UWAGA! Do momentu naciśnięcia przycisku ZAPISZ ZMIANY, wprowadzane zmiany mają charakter tymczasowy (zamknięcie aplikacji, a także wyłączenie zasilania lub RESET sterownika spowodują przywrócenie wcześniej zapisanych trwale wartości ustawień).

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).

Możemy zmieniać następujące ustawienia:



- ustawienia podstawowe (liczba lamp, półpiętro, lampy ściemnialne, lampa MASTER, ostrzeżenie)
 - ustawienia trybów pracy: MAX (metoda włączania), NOC (czy włączony) i DZIEŃ (czy włączony, metoda włączania)
 - ustawienia zaawansowane: wejście DIS, wydłużona filtracja wejść, poziom aktywny wejść, gaszenie wejściem, wysoka częstotliwość PWM
 - zegar astronomiczny: szerokość geograficzna, długość geograficzna, strefa czasowa, czas letni
- rozpoczęcie trybu

Ekran ten pozwala także na przywrócenie ustawień fabrycznych sterownika a także na zmianę hasła dostępu do ekranów poziomu instalatora. W ustawieniach hasła możemy wyłączyć ochronę hasłem dostępu do ekranów poziomu instalatora na tym smartfonie.

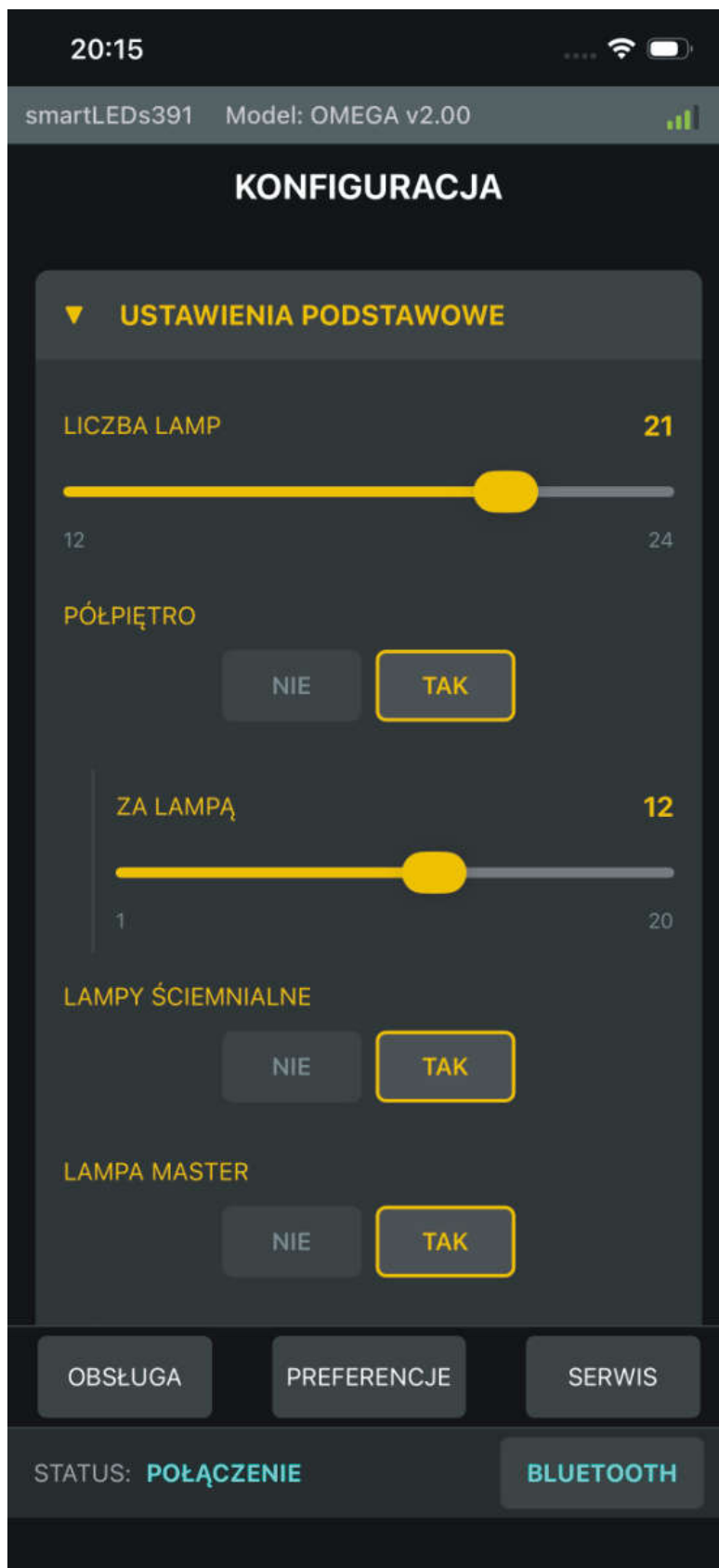
3.8 Ekran SERWIS (poziom instalatora)

Ekran SERWIS 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.

UWAGA! RESET sterownika zastępuje wyłączenie i włączenie zasilania mikroprocesora sterownika i nie powoduje żadnych zmian w konfiguracji sterownika.



Ostatnią sekcją ekranu SERWIS jest sekcja INFORMACJE, zawierająca podstawowe informacje o aplikacji i sterowniku.

3.8.1 Sprawdzenie lamp

Ta funkcja diagnostyczna umożliwia sprawdzenie poprawności podłączenia i działania lamp LED. Należy wybrać poziom jasności lamp (mamy do wyboru 2% lub 100%) a następnie dotknąć (i ew. przytrzymać) przycisk lampy, którą chcemy przetestować, aby ją zapalić.

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 testowanie lamp przy ustawionej jasności 2% poprzez naciśnięcie na krótko przycisku danej lampy; dopiero po upewnieniu się, że obwód lampy działa prawidłowo, można ją testować przy poziomie jasności 100%.

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 samego sterownika, poprzez wykonanie pełnej sekwencji świecenia (zapalenie, świecenie, ostrzeżenie, 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 umożliwi wyświetlenie stanu wejść sterujących oraz wejścia DIS (AKTYWNE, NIEAKTYWNE). Dla wejścia DIS, jeśli pracuje ono w trybie wyłącznika zmierzchowego, dodatkowo są wyświetlone: aktualna jasność zmierzona przez sondę światła oraz ustawiony próg jasności (można go zmienić na ekranie PREFERENCJE).

3.9 Ekran BLUETOOTH

Na ekranie BLUETOOTH jest wyświetlany stan połączenia 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. Po połączeniu się aplikacji ze sterownikiem, pojawia się pole do zaznaczenia, że sterownik ma zawsze łączyć się z tym właśnie sterownikiem. W takim przypadku przy ponownych łączeniach aplikacja będzie pomijać fazę skanowania otoczenia i będzie od razu łączyć się z zapisanym sterownikiem, co istotnie skraca czas łączenia.

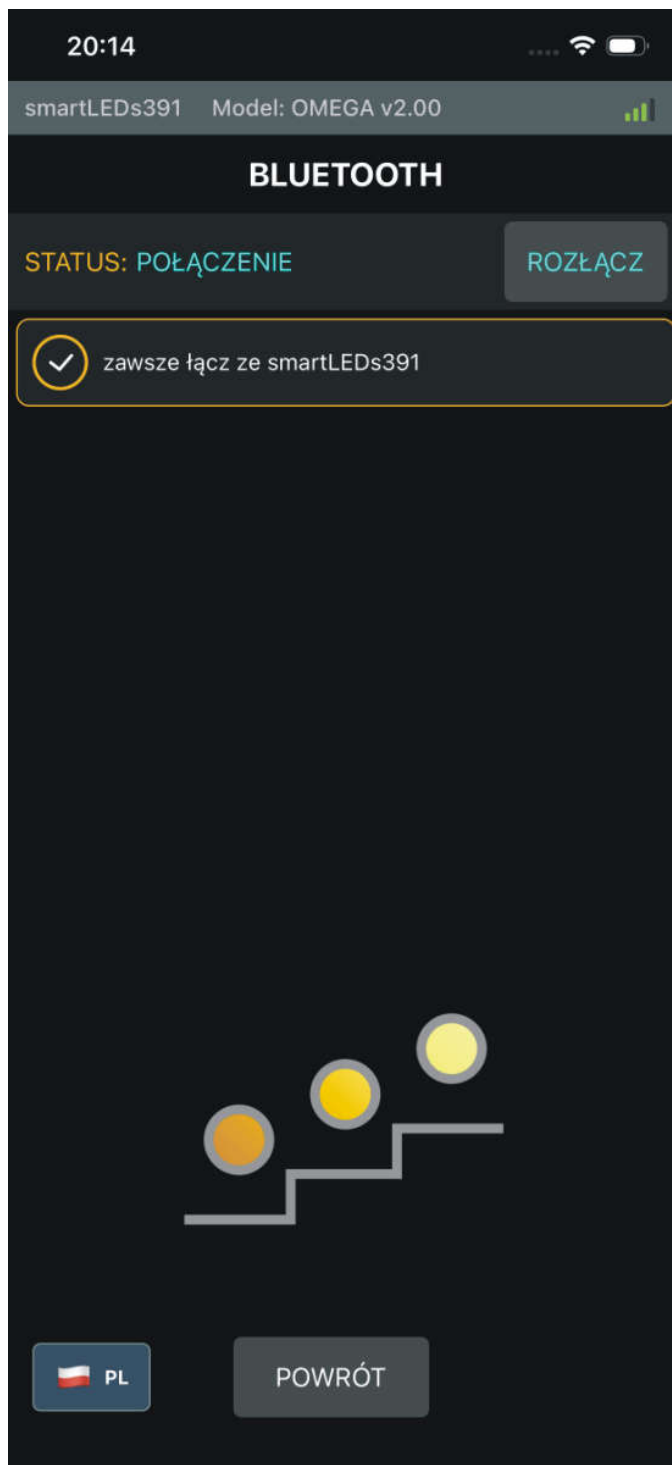
Na dole ekranu BLUETOOTH znajduje się przycisk zmiany języka aplikacji. Po jego naciśnięciu pojawia się lista dostępnych języków aplikacji. Są to języki: polski, angielski, francuski i niemiecki.

3.10 Ekran PODAJ HASŁO

Ekran pomocniczy PODAJ HASŁO pojawia się, gdy użytkownik aplikacji chce przejść z poziomu użytkownika (ekrany: OBSŁUGA i PREFERENCJE) do poziomu instalatora (ekrany: KONFIGURACJA oraz SERWIS). Przejście do poziomu instalatora wymaga podania hasła dostępu (4 dowolne znaki), aby uniemożliwić przypadkowej osobie nieprzemyślane zmiany parametrów instalacji. Fabrycznie ustawione hasło dostępu to „0000”.

Hasło to może być zmienione w dowolnym momencie (funkcja wywoływana w sekcji USTAWIENIA HASŁA 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).

W sekcji USTAWIENIA HASŁA na ekranie KONFIGURACJA jest możliwość wyłączenia blokowania hasłem dostępu do ekranów poziomu instalatora.



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.

USTAWIENIA PODSTAWOWE

4.1.1 Liczba lamp [24]

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

4.1.2 Półpiętro [TAK] (za lampą [12])

Należy zaznaczyć TAK, 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 [TAK]

Należy zaznaczyć, jeśli zwykłe lampy są ściemnialne.

4.1.4 Master [NIE] (Ściemnialna [TAK] Zapalana równo z 1. [TAK])

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 równocześnie z pierwszą zwykłą lampą.

4.1.5 Ostrzeganie [TAK]

Należy zaznaczyć, jeśli funkcja ostrzegania ma być aktywna.

USTAWIENIA TRYBÓW

4.1.6 Metoda włączania trybu MAX [DIS/ZMIERZCH]

Należy wybrać metodę włączania trybu MAX.

4.1.7 Tryb NOC [TAK]

Należy wybrać TAK, 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).

4.1.8 Tryb DZIEŃ [TAK] (Metoda włączania [DIS/ŚWIT])

Należy wybrać TAK, 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 metodę włączania trybu DZIEŃ.

USTAWIENIA ZAAWANSOWANE

4.1.9 Wejście DIS [Blokuj]

Należy wybrać, 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 (zwiększenie się jasności powyżej progu (ŚWIT) przełącza na tryb DZIEN, zmniejszenie się jasności poniżej progu (ZMIERZCH) przełącza na tryb MAX)

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

4.1.10 **Wydłużona filtracja wejść** [NIE]

Należy zaznaczyć TAK w przypadku pojawiających się zakłóceń na wejściach sterownika, powodujących np. niegaszenie lamp.

4.1.11 **Poziom aktywny** [ZERO]

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 BLOKUJ przy poziomie aktywnym JEDEN (lub ODBLOKUJ przy poziomie aktywnym ZERO) i pozostawienie niepodłączonego wejścia DIS skutkuje jego ciągłym stanem aktywnym (blokadą sterownika).

4.1.12 **Gaszenie wejściem** [NIE]

Należy zaznaczyć TAK, aby aktywować możliwość gaszenia zapalonych lamp za pomocą aktywacji wejścia (np. przyciskiem); funkcja ta umożliwia gaszenie lamp bez czekania, aż upłynie ustawiony czas świecenia.

UWAGA! Funkcji gaszenia wejściem nie należy stosować w przypadku instalacji z czujnikami schodowymi.

4.1.13 **Wysoka częstotliwość PWM** [NIE]

Należy zaznaczyć TAK, aby ustawić wysoką częstotliwość ściemniania PWM. Opcja ta jest przydatna np. w sytuacji filmowania schodów z inteligentnym oświetleniem LED, eliminuje efekt migotania wynikający z nakładania się częstotliwości ściemniania i częstotliwości pracy kamery.

UWAGA! Przy wysokiej częstotliwości ściemniania PWM nie jest możliwa regulacja jasności świecenia lamp.

ZEGAR ASTRONOMICZNY

4.1.14 **Szerokość geograficzna** [52°]

Należy określić szerokość geograficzną miejsca instalacji sterownika.

4.1.15 **Długość geograficzna** [21°]

Należy określić, długość geograficzną miejsca instalacji sterownika.

4.1.16 **Strefa czasowa** [UTC+1]

Należy określić strefę czasową miejsca instalacji sterownika.

4.1.17 **Czas letni** (DST) [TAK]

Należy określić, czy w miejscu instalacji sterownika obowiązuje przestawianie czasu na czas letni.

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 **Rozpoczęcie trybu** (tryby: MAX [17:00, 0 min.], NOC [23:00, -], DZIEŃ [5:00, 0 min.]

Ustawienie wartości określającej moment rozpoczęcia trybu:

- dla metody rozpoczęcia ZEGAR: ustawienie godziny i minuty rozpoczęcia
- dla metody rozpoczęcia WSCHÓD/ZACHÓD SŁOŃCA: ustawienie wyprzedzenia/opóźnienia względem czasu wschodu/zachodu słońca (od -120 do +120 minut)

UWAGA! Dokładna godzina i minuta rozpoczęcia trybu w danym dniu przy wybranej metodzie WSCHÓD/ZACHÓD SŁOŃCA jest podana w sekcji INFORMACJE na ekranie SERWIS.

4.2.2 **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 właściwości:

- 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 podświetlenia zwykłych lamp)
- POZIOM MASTER (poziom podświetlenia lamp Master)

POZIOM podświetlenia jest określany jako procent jasności ustawionej odpowiednią wartością parametru JASNOŚĆ.

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

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

- STYL (do wyboru: RAZEM (wszystkie lampy zapalane/gaszone równocześnie), FALA (zapalenie/gaszenie falą świetlną), dodatkowo w trybie NOC: NIE ZAPALAJ, dodatkowo w trybie MAX: PULSAR, COMET, SNAKE, CHAOS)
- JASNOŚĆ (poziom jasności zapalonych zwykłych lamp)
- JASNOŚĆ MASTER (poziom jasności zapalonych lamp Master)

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

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

- 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
- LICZBA POWTÓRZEŃ – liczba powtórzeń ostrzeżenia

4.2.5 **Fala świetlna** (tryby: MAX, NOC [5, STAŁY, 6,0s, ZGODNY, 9,0s])

Ustalenie charakterystyki fali świetlnej. Można określić 5 właściwości (wspólne dla trybów MAX i NOC):

- **PŁYNNOŚĆ ROZJAŚNIANIA/ŚCIEMNIANIA** - 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 (rozmytego) rozjaśniania/ściemniania. Do wyboru jest 7 poziomów płynności
- **TYP FALI** – 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 **Czas świecenia** (tryby: MAX, NOC [30s])

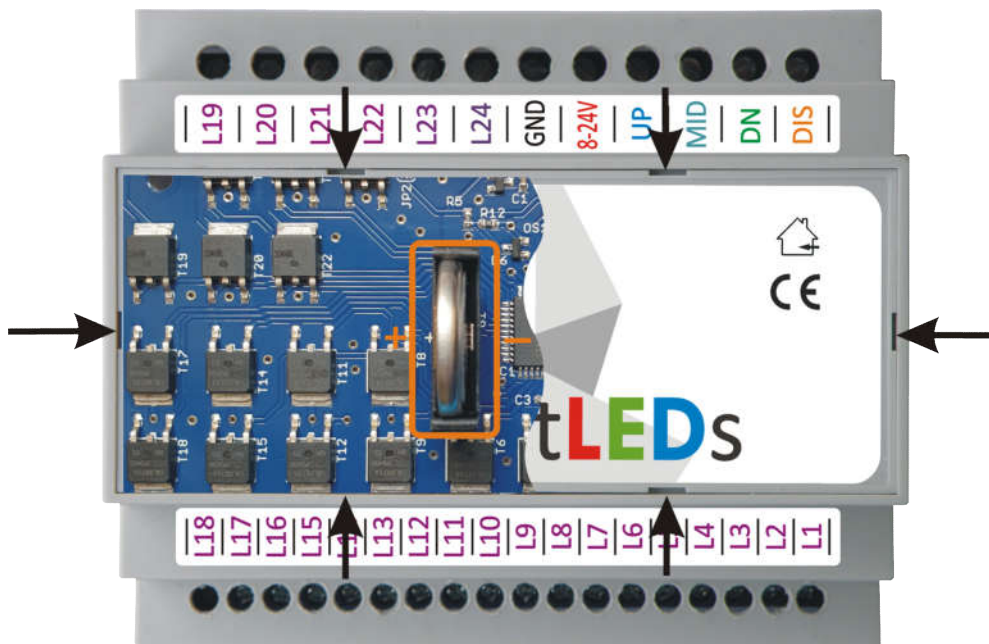
Czas trwania fazy świecenia lamp LED w nieprzedłużanej sekwencji, bez czasu ostrzegania.

4.2.7 **Wyłącznik zmierzchowy** [60Lx]

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

5 BATERIA ZEGARA CZASU RZECZYWISTEGO

Praca zegara czasu rzeczywistego sterownika OMEGA, w okresach odłączenia sterownika od zasilania, może być podtrzymywana przez opcjonalną 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 zainstalować lub wymienić baterię na nową. W tym celu należy zdjąć przednią płytkę obudowy sterownika (podważając ją wkrętakiem w miejscach wskazanych strzałkami), wyciągnąć (jeśli była zainstalowana) zużytą 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 łączniki chwilowe (przyciski), wyjścia systemu inteligentny dom lub dowolne inne czujniki z wyjściem bezpotencjałowym lub z wyjściem OC typu npn. Również do wejścia DIS, zamiast dedykowanej do sterowników smartLEDs 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 połączenia Bluetooth, 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 (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 mającego 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 podłączaniu wejść sterujących (UP, DOWN, MID, DIS). Są to wejścia bezpotencjałowe, na które nie mogą być podawane jakiegokolwiek 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.

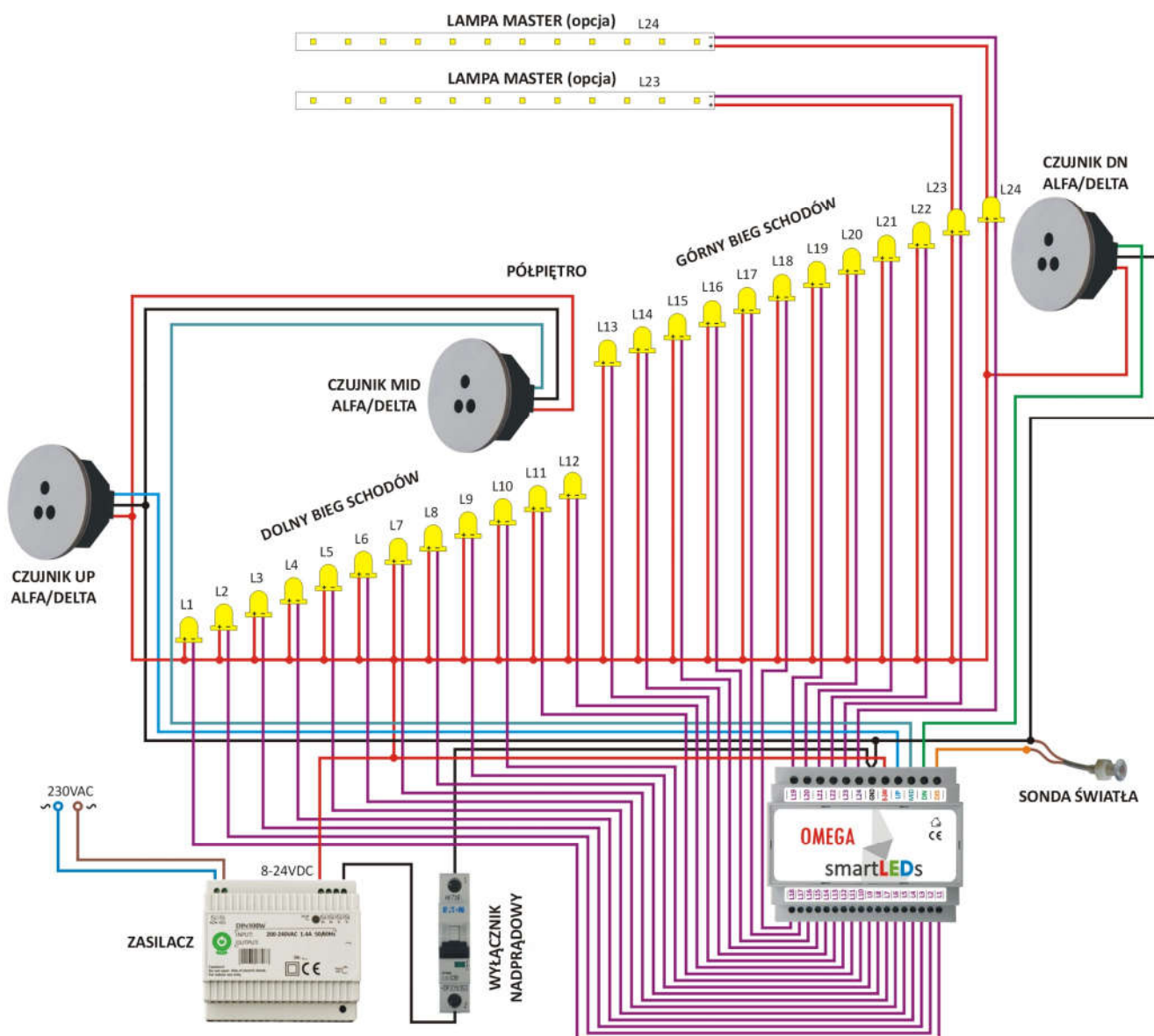
Należy pamiętać, żeby jakichkolwiek manipulacji i zmian w instalacji dokonywać przy wyłączonym zasilaniu. Nawet krótkotrwałe pojawienie się napięcia na niewłaściwym wyprowadzeniu sterownika może trwale uszkodzić sterownik, a takie uszkodzenia nie są objęte gwarancją. Zasilanie można włączyć dopiero wtedy, 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 (lampy 1-12 – dolny bieg schodów, lampy 13-24 – górny bieg schodów; lampy L23 i L24 alternatywnie do lamp Master),
- opcjonalne lampy Master (L22 i L23) jako oświetlenie górne lub podświetlenie poręczy (np. taśma LED),
- wspólny zasilacz sterownika, czujników ALFA i lamp LED (8-24VDC),
- zabezpieczenie sterownika za pomocą wyłącznika nadprądowego,
- automatyczne zapalenie lamp za pomocą czujników schodowych ALFA/DELTA (alternatywnie: przycisków, fotokomórek, innych urządzeń zewnętrznych),
- włączanie trybów DZIEŃ i/lub MAX 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.
5. Wykonać sprawdzenie lamp (patrz rozdz. 3.8.1). Sprawdzić podłączenie wszystkich lamp, ustawiając poziom jasności na 2% i naciskając kolejno na krótką chwilę przycisk danej lampy (na czas trzymania przycisku lampa zapali się na 2%); jeśli lampy zapalają się prawidłowo, można powtórzyć sprawdzenie przy ustawionej jasności 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 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 (opcja)	CR2035
Stopień ochrony sondy światła	IP65
Wymiary sondy światła (opcja)	śr. 17mm, śr. montażu 10mm, dł. 32mm, przewód 1m
Aplikacja – minimalne wymagania	system ANDROID 5.0 lub iOS 15.1, obsługa Bluetooth LE 4.0

10 APLIKACJA smartLEDs Controller

Aplikację smartLEDs Controller można zainstalować ze sklepów Google Play i App Store korzystając z poniższych kodów QR:

Google Play (smartfon z Android)



App Store (iPhone z iOS)

