

smartLEDs

S15LED INTELIGENTNY STEROWNIK SCHODOWY LED

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA v3.1



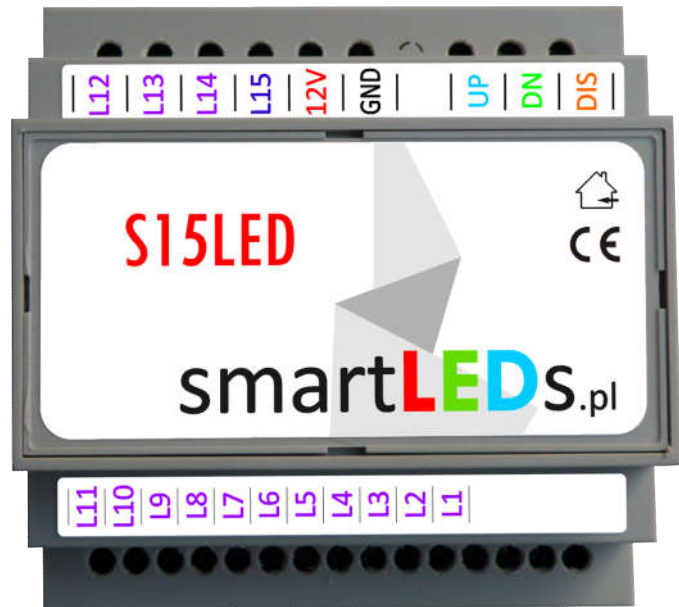
Zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 29 lipca 2005r. o ZSEiE zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza.

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 OPIS URZĄDZENIA

S15LED jest mikroprocesorowym, inteligentnym sterownikiem wielopunktowego oświetlenia LED. Urządzenie płynnie zapala kolejne lampy LED i po ustalonym czasie płynnie po kolei je gasi. Może też ostrzegać przez zgaszeniem świateł poprzez mruganie, migotanie bądź wędrujące wygaszenie. Umożliwia wykonanie delikatnego podświetlenia w stanie spoczynku oraz automatyki ruchu i zmiernych. Ma 19 parametrów konfiguracyjnych, umożliwiających dostosowanie do potrzeb użytkownika.



Rys. 1 S15LED z opisem wyprowadzeń

1.1 Zasilanie Sterownika

S15LED powinien być zasilany napięciem stałym SELV z zewnętrznego stabilizowanego zasilacza sieciowego o napięciu wyjściowym 8-14V DC i minimalnej wydajności prądowej 100mA.

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

1.2 Wejścia

Sterownik ma 2 wejścia sterujące: UP (ruch w górę) i DOWN (ruch w dół) oraz wejście blokujące działanie sterownika DIS (np. z czujnika zmierzchowego). Na wejścia powinien być podawany bezpotencjałowy sygnał rozwarcia (poziom wysoki) lub zwarcia do masy (poziom niski).

UWAGA! Do współpracy z S15LED nadają się wyłącznie czujniki zmierzchowe i zegary oznaczone znakiem CE z wyjściami odseparowanymi galwanicznie od napięcia sieci zasilającej.

1.3 Wyjścia lamp LED

Wyjścia lamp LED służą do sterowania lampami LED podłączonymi do sterownika. Do S15LED mogą być podłączane dowolne lampy LED zasilane ze źródła SELV napięciem stałym do 24V DC z separacją galwaniczną od napięcia sieci. Dopuszczalny pobór prądu przez jedną lampę wynosi 2A.

Ostatnie wyjście lamp LED (L15) może być ustawione jako lampa Master (lampa ogólna lub podświetlenie poręczny), która jest zapalana jako pierwsza, a gaszona jako ostatnia.

1.4 Konfigurator

Parametry S15LED mogą być konfigurowane za pomocą wbudowanego konfiguratora.

1.5 Zestawienie wyprowadzeń S15LED

Wyprowadzenia sterownika S15LED zostały przedstawione na Rys. 1 powyżej i w Tabeli 1.

Tabela 1. Zestawienie wyprowadzeń S15LED

Grupa wyprowadzeń	Funkcja	Pozycja wyprowadzeń (D- grupa dolna, G-grupa górna)
1. Zasilanie		
	0V (GND)	G6
	+12V	G5
2. Wejścia		
	UP	G8
	DOWN	G9
	DIS	G10
3. Wyjścia		
	L1	D11
	L2	D10
	L3	D9
	L4	D8
	L5	D7
	L6	D6
	L7	D5
	L8	D4
	L9	D3
	L10	D2
	L11	D1
	L12	G1
	L13	G2
	L14	G3
	L15	G4

1.6 Opis działania S15LED

W stanie spoczynku (w tym stanie lampy mogą być podświetlone), jeśli stan wejścia DIS nie jest aktywny, S15LED oczekuje na pojawienie się aktywnego stanu na wejściu sterującym UP lub DOWN, co powoduje rozpoczęcie sekwencji świecenia.

Sekwencja świecenia S15LED składa się z następujących po sobie faz: zapalania, świecenia, ostrzegania (jeśli ustawione) i gaszenia.

1.6.1 Zapalanie lamp

Faza zapalania lamp polega na kolejnym zapalaniu poszczególnych lamp, w kolejności od pierwszej do ostatniej (w przypadku, gdy stan aktywny pojawił się na wejściu UP) lub od ostatniej do pierwszej (w przypadku, gdy stan aktywny pojawił się na wejściu DOWN). Jeżeli, w czasie zapalania lamp, stan

aktywny pojawi się także na drugim wejściu, zapalanie lamp będzie realizowane dodatkowo z drugiej strony. Lampa Master, jeśli została zdefiniowana, jest zapalana jako pierwsza.

Odstępy czasowe pomiędzy zapalaniem kolejnych lamp, w zależności od ustawień, mogą się zwiększać, zmniejszać lub być stałe.

Zapalanie lamp polega na stopniowym ich płynnym rozjaśnianiu od wartości podświetlenia do pełnej jasności. Płynność rozjaśniania poszczególnych lamp (określona parametrem „*Płynność fali świetlnej*”) może być ustawiana w szerokim zakresie: od niemalże skokowego do bardzo łagodnego rozjaśniania poszczególnych lamp.

1.6.2 Świecenie

W fazie świecenia wszystkie lampy są zapalone przez ustalony czas. Faza świecenia zostanie przedłużona, jeżeli w trakcie sekwencji świecenia pojawi się stan aktywny na dowolnym wejściu sterującym.

1.6.3 Ostrzeganie

Po zakończeniu fazy świecenia, S15LED przechodzi do fazy ostrzegania (jeśli parametr *Liczba ostrzeżeń* jest większy niż 0) lub od razu do fazy gaszenia lamp (jeśli *Liczba ostrzeżeń* jest równa 0). Faza ostrzegania służy do zasygnalizowania, że za chwilę nastąpi zgaszenie światła. Składa się ona 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 wyłączanie lamp parzystych i nieparzystych (migotanie) lub wahadłowo „wędrujące” wygaszanie jednej lub dwóch sąsiednich lamp.

1.6.4 Gaszenie lamp

Faza gaszenia lamp jest odwrotna do fazy zapalania i polega na kolejnym gaszeniu poszczególnych lamp, w kolejności zgodnej z kolejnością ich zapalania lub odwrotnej (w zależności od ustawionego parametru). Lampa Master (jeśli jest ustawiona) jest gaszona na końcu.

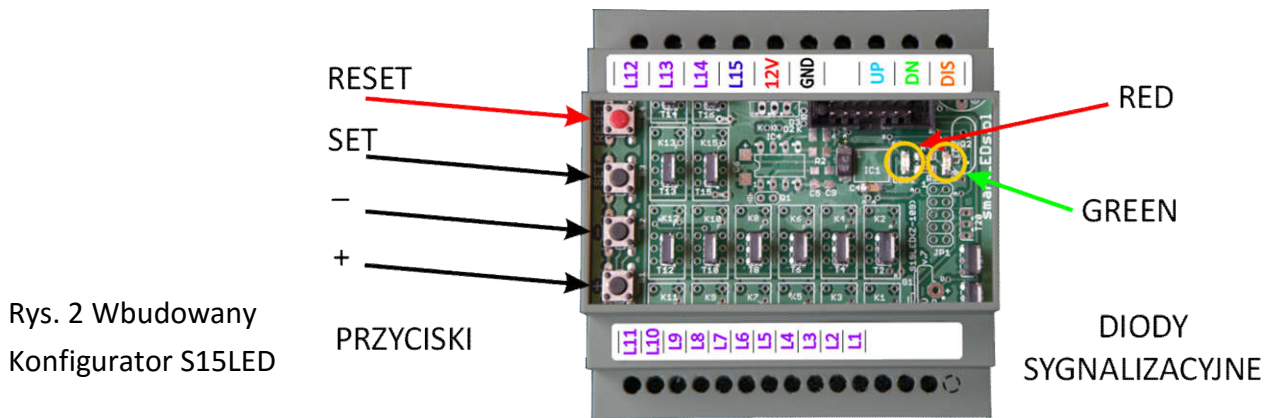
Gaszenie lamp polega na stopniowym ich ściemnianiu od pełnej jasności do wartości podświetlenia. Płynność ściemniania poszczególnych lamp jest taka sama jak płynność rozjaśniania i jest określona parametrem „*Płynność fali świetlnej*”.

2 INSTRUKCJA KONFIGURACJI S15LED

2.1 Wprowadzenie

Do konfiguracji S15LED służy wbudowany Konfigurator (Rys.2).

Wbudowany konfigurator posiada przycisk RESET (czerwony), 3 przyciski konfiguracyjne („+”, „-” i SET) do ustawiania konfiguracji oraz 2 diody sygnalizacyjne LED: czerwoną (RED) i zieloną (GREEN). Przycisk SET służy do przechodzenia do kolejnych kroków konfiguracji S15LED lub do wyjścia z trybu *Konfiguracji*. Przyciski „+” i „-” służą do zmiany wartości ustawianego parametru („+” zmienia wartość na następną, „-” – na poprzednią. Aby rozpocząć konfigurację, należy wykonać podane niżej kroki 1-7.



2.2 Uzyskanie dostępu do wbudowanego Konfiguratora S15LED

Aby uzyskać dostęp do konfiguratora, należy:

1. otworzyć obudowę S15LED (zdejmując przednią płytkę obudowy)

UWAGA! Płytkę elektroniczną jest wrażliwa na ładunki elektrostatyczne, które mogą uszkodzić Sterownik. Przed rozpoczęciem otwierania Sterownika należy rozładować nagromadzone ładunki, dotykając ręką uziemionego przedmiotu. Należy także zachować szczególną ostrożność (chronić przed obcym napięciem, zwarciami, zalaniem itp.), aby nie uszkodzić sterownika.

2.3 Restart S15LED

2. wykonać restart S15LED, naciskając przycisk RESET (na czas ok. 3s zapalą się wszystkie lampy LED).

UWAGA! Ze względu na utrudniony dostęp, do naciskania przycisków może być konieczne posłużenie się długim, ostro zakończonym przedmiotem typu ołówek lub wykałaczka (nie może to być przedmiot przewodzący prąd, np. metalowy).

2.4 Przełączenie S15LED w tryb Konfiguracji

3. przełączyć S15LED w tryb Konfiguracji, wciskając przycisk SET w ciągu 3 sekund od puszczenia RESET (należy przytrzymać wciśnięty SET do momentu, gdy obie diody sygnalizacyjne zaczną szybko mrugać (po ok. 4s); gdy to nastąpi, należy puścić przycisk).

UWAGA! W trybie Konfiguracja lampy LED mogą znajdować się w przypadkowym stanie.

2.5 Ustawianie parametrów konfiguracyjnych S15LED

Parametry konfiguracyjne S15LED są przechowywane w pamięci nieulotnej (także po wyłączeniu zasilania). Sterownik jest dostarczany z odpowiednio dobranymi standardowymi wartościami parametrów konfiguracyjnych (patrz tabela 2) i może być użytkowany bez ich zmiany.

W razie potrzeby, po wejściu w tryb Konfiguracji (patrz 2.2, 2.3, 2.4), można ustawić nową konfigurację sterownika. Ustawianie wartości parametrów odbywa się zgodnie z tabelą 2. Robi się to w pętli składającej się z 20 kroków. W każdym z 19 kroków można ustawić jeden parametr, w kroku 20. należy podjąć decyzję albo o powrocie na początek pętli konfiguracyjnej albo o zakończeniu konfiguracji (z zapisaniem nowej konfiguracji bądź z rezygnacją zapisania nowej konfiguracji).

W każdym kroku Konfigurator wyświetla, za pomocą diod sygnalizacyjnych, numer aktualnie ustawianego parametru i aktualną wartość tego parametru. Wartości te są wyświetlane za pomocą powtarzających się serii błysków. Numer aktualnie ustawianego parametru jest sygnalizowany przez liczbę błysków diody RED w serii (wielokrotnie powtarzanej), natomiast wartość aktualnie ustawianego parametru jest wskazywana przez liczbę błysków diody GREEN w serii (również wielokrotnie powtarzanej), zgodnie z tabelą 2. Dla przykładu, 8 błysków w serii dla diody RED oznaczają, że ustawiany parametr to *Podświetlenie* (parametr nr 8), a 1 błysk w serii dla diody GREEN oznacza, że aktualna wartość podświetlenia lamp to 2% (wartość nr 1). Do zmiany wartości parametrów służą przyciski „+” (następna wartość z tabeli 2) oraz „-” (poprzednia wartość z tabeli 2). Po ustawieniu wartości danego parametru (a także wtedy, gdy nie chcemy zmieniać tego parametru), przechodzimy do kolejnego kroku poprzez krótkie (<2s) naciśnięcie przycisku SET.

UWAGA! Serie błysków diod RED i GREEN powtarzane są niezależnie dla każdej z diod.

UWAGA! Każdorazowe krótkie (<2s) naciśnięcie przycisku SET powoduje przejście do następnego kroku.

UWAGA! Długie naciśnięcie (>4s) przycisku SET (dla kroków 1-19) lub naciśnięcie przycisku RESET powoduje wyjście z trybu konfiguracji bez zapamiętania wprowadzonych zmian.

UWAGA! Za pomocą wbudowanego konfiguratora można ustawić tylko wartości z Tabeli 2.

UWAGA! Wciśnięcie „+”, gdy wyświetlana jest ostatnia wartość, spowoduje wyświetlenie pierwszej wartości, natomiast wciśnięcie „-”, gdy wyświetlana jest pierwsza wartość, spowoduje wyświetlenie ostatniej wartości.

Przejście do ostatniego, 20. kroku pętli jest sygnalizowane wygaszeniem diody RED. Możliwe są następujące scenariusze dalszego postępowania:

- powrót na początek pętli konfiguracji, do pierwszego kroku, w celu ponownego przejścia wszystkich kroków i poprawienia wprowadzonych zmian – poprzez krótkie (< 2s) naciśnięcie przycisku SET.
- wybór wartości parametru *Decyzja?* (przyciskami „+” i „-”) i wyjście z trybu *Konfiguracji* - poprzez długie naciśnięcie (>4s) przycisku SET. Wyjście z trybu *Konfiguracji* przy wartości ZAPISZ parametru *Decyzja?* spowoduje zapamiętanie nowej konfiguracji w pamięci nieulotnej sterownika. Wyjście z trybu *Konfiguracja* przy wartości REZYGNUJ parametru *Decyzja?* oznacza rezygnację z zapisania wprowadzonych zmian i spowoduje powrót do wcześniejszej konfiguracji.

UWAGA! S15LED porzuci tryb *Konfiguracji* (bez zapisywania nowej konfiguracji), jeśli przez 30min. nie zostanie wciśnięty żaden przycisk.

UWAGA! Wyjście z trybu *Konfiguracji* z zapamiętaniem nowych parametrów jest możliwe wyłącznie w ostatnim, 20. kroku konfiguracji (*Decyzja?*) przy ustawionej wartości ZAPISZ.

2.6 Parametry S15LED ustawiane za pomocą wbudowanego Konfiguratora

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.

1. *Liczba lamp*

Liczba wszystkich sterowanych lamp LED (w tym lampa Master).

2. *Lampa master*

Ustalenie, czy lampa L15 jest lampą Master.

3. *Liczba ostrzeżeń*

Liczba wystąpień akcji ostrzeżenie-oczekiwanie w sekwencji; 0 oznacza brak ostrzeżeń.

4. *Typ ostrzeżeń*

Sposób sygnalizacji ostrzeżeń o zbliżającym się końcu sekwencji świecenia.

5. *Typ kroku*

Zmiana tempa zapalania i gaszenia kolejnych lamp LED.

6. *Kierunek gaszenia*

Kolejność gaszenia lamp LED.

7. *Jasność*

Jasność świecenia zapalonych lamp LED.

UWAGA! W czasie ustawiania parametru *Jasność*, lampa L1 pokazuje aktualną wartość tego parametru, natomiast lampa L2 – aktualną wartość parametru *Podświetlenie*.

8. *Podświetlenie*

Jasność podświetlenia lamp LED w stanie spoczynku określana jako procent parametru *Jasność*.

UWAGA! W czasie ustawiania parametru *Podświetlenie*, lampa L1 pokazuje aktualną wartość tego parametru, natomiast lampa L2 – aktualną wartość parametru *Jasność*.

9. *Jasność Master*

Jasność świecenia zapalanej lampy Master.

UWAGA! W czasie ustawiania *Jasność Master*, lampa L15 pokazuje aktualną wartość tego parametru.

10. *Podświetlenie Master*

Podświetlenie w stanie spoczynku lampy Master (procent parametru *Jasność Master*).

UWAGA! W czasie ustawiania *Podświetlenie Master*, L15 pokazuje aktualną wartość tego parametru.

UWAGA! Można ustawić *Podświetlenie Master* na tę samą wartość, co *Jasność Master*.

11. *Płynność fali świetlnej*

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

12. *Czas zapalania*

Czas trwania fazy zapalania lamp LED (liczony do momentu rozpoczęcia rozjaśniania ostatniej zapalanej lampy).

UWAGA! Jeśli ustawiony czas zapalania (gaszenia) będzie za krótki, żeby płynnie zapalić (zgasić) po kolei wszystkie lampy, Sterownik zapali je (zgasi) równocześnie.

13. Czas świecenia

Czas trwania fazy świecenia lamp LED w nieprzedłużanej sekwencji.

14. Czas ostrzeżenia

Czas trwania pojedynczego ostrzeżenia.

15. Czas oczekiwania

Czas trwania pojedynczego oczekiwania na ew. reakcję użytkownika.

16. Czas gaszenia

Czas trwania fazy gaszenia lamp LED.

17. Poziom aktywny [zaawansowane]

Poziom na wejściach sterujących i blokującym traktowany jako aktywny.

UWAGA! Wejście niepodłączone ma wartość JEDEN. Ustawienie „Poziom aktywny” na JEDEN przy niepodłączonym wejściu skutkuje ciągłym stanem aktywnym.

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

18. Blokuj/Odblokuj [zaawansowane]

Sposób traktowania stanu aktywnego na wejściu DIS.

UWAGA! Domyślne ustawienia „Poziom aktywny” oraz „Blokuj/Odblokuj” zapewniają poprawne działanie sterownika przy niepodłączonym wejściu DIS.

19. Tryb sterowania [zaawansowane]

Tryb sterowania S15LED.

20. Decyzja?

Ostatni krok pętli konfiguracyjnej. Krótkie (<2s) naciśnięcie przycisku SET powoduje powrót do początku pętli konfiguracji. Długie (>4s) naciśnięcie przycisku SET powoduje wyjście z trybu Konfiguracji. Wybór opcji ZAPISZ i długie naciśnięcie przycisku SET oznacza, że S15LED wyjdzie z trybu Konfiguracji zapisując nową konfigurację. Wybór opcji REZYGNUJ i długie naciśnięcie przycisku SET oznacza, że S15LED wyjdzie z trybu Konfiguracji bez zapisywania nowej konfiguracji (nastąpi powrót do ustawień sprzed rozpoczęcia konfiguracji).

UWAGA! Zatwierdzenie wybranego sposobu wyjścia z trybu Konfiguracji odbywa się poprzez przytrzymanie wciśniętego przycisku SET przez czas >4s (do czasu wygaszenia obu diod sygnalizacyjnych)

Tabela 2. Konfiguracja S15LED za pomocą wbudowanego Konfiguratora (wartości domyślne zostały podkreślone)

Nr kroku. Parametr	Wartość	Dioda RED (liczba błysków)	Dioda GREEN (liczba błysków)	Znaczenie
Rozpoczęcie konfiguracji		szybko mruga dopóki wciśnięty SET	szybko mruga dopóki wciśnięty SET	w ciągu 4s od puszczenia przycisku RESET wciśnięcie i przytrzymanie przycisku SET przez czas >4s

1. Liczba lamp				
	3	1	3	3 lampy
	4	1	4	4 lampy
	5	1	5	5 lamp
	6	1	6	6 lamp
	7	1	7	7 lamp
	8	1	8	8 lamp
	9	1	9	9 lamp
	10	1	10	10 lamp
	11	1	11	11 lamp
	12	1	12	12 lamp
	13	1	13	13 lamp
	14	1	14	14 lamp
	15	1	15	15 lamp
2. Lampa Master				
	<u>NIE</u>	2	nie błyska	nie ma lampy Master
	TAK	2	1	jest lampa Master
3. Liczba ostrzeżeń				
	0	3	nie błyska	brak ostrzeżeń
	<u>1</u>	3	1	1 ostrzeżenie
	2	3	2	2 ostrzeżenia
	3	3	3	3 ostrzeżenia
	4	3	4	4 ostrzeżenia
	5	3	5	4 ostrzeżeń
	6	3	6	6 ostrzeżeń
	7	3	7	7 ostrzeżeń
4. Typ ostrzeżeń				
	MRUGNIJ	4	nie błyska	przygaszenie wszystkich lamp
	PIKO	4	1	bardzo szybkie migotanie
	<u>NANO</u>	4	2	szybkie migotanie
	MIKRO	4	3	średnio szybkie migotanie
	MILI	4	4	wolne migotanie
	BUJAJ	4	5	wahadłowe wygaszanie jednej lampy
	HUŚTAJ	4	6	wahadłowe wygaszanie dwóch sąsiednich lamp
5. Typ kroku				
	ZWALNIA	5	nie błyska	tempo zapalania/gaszenia kolejnych lamp ulega spowolnieniu
	<u>STAŁY</u>	5	1	tempo zapalania/gaszenia kolejnych lamp jest stałe
	PRZYSPIESZA	5	2	tempo zapalania/gaszenia kolejnych lamp ulega przyśpieszeniu
6. Kierunek gaszenia				
	WSTECZ	6	nie błyska	gaszenie w przeciwnym kierunku niż zapalenie
	<u>ZGODNY</u>	6	1	gaszenie w tym samym kierunku co zapalenie
7. Jasność				
	10%	7	3	10% pełnej jasności

	20%	7	4	20% pełnej jasności
	30%	7	5	30% pełnej jasności
	40%	7	6	40% pełnej jasności
	50%	7	7	50% pełnej jasności
	60%	7	8	60% pełnej jasności
	70%	7	9	70% pełnej jasności
	80%	7	10	80% pełnej jasności
	90%	7	11	90% pełnej jasności
	100%	7	12	100% pełnej jasności
8. Podświetlenie				
	0%	8	nie błyska	brak podświetlenia
	2%	8	1	2% pełnej jasności
	5%	8	2	5% pełnej jasności
	10%	8	3	10% pełnej jasności
	20%	8	4	20% pełnej jasności
	30%	8	5	30% pełnej jasności
	40%	8	6	40% pełnej jasności
	50%	8	7	50% pełnej jasności
	60%	8	8	60% pełnej jasności
	70%	8	9	70% pełnej jasności
	80%	8	10	80% pełnej jasności
	90%	8	11	90% pełnej jasności
9. Jasność Master				
	10%	9	3	10% pełnej jasności
	20%	9	4	20% pełnej jasności
	30%	9	5	30% pełnej jasności
	40%	9	6	40% pełnej jasności
	50%	9	7	40% pełnej jasności
	60%	9	8	60% pełnej jasności
	70%	9	9	70% pełnej jasności
	80%	9	10	80% pełnej jasności
	90%	9	11	90% pełnej jasności
	100%	9	12	100% pełnej jasności
10. Podświetlenie Master				
	0%	10	nie błyska	brak podświetlenia
	2%	10	1	2% pełnej jasności
	5%	10	2	5% pełnej jasności
	10%	10	3	10% pełnej jasności
	20%	10	4	20% pełnej jasności
	30%	10	4	30% pełnej jasności
	40%	10	6	40% pełnej jasności
	50%	10	7	40% pełnej jasności
	60%	10	8	60% pełnej jasności
	70%	10	9	70% pełnej jasności
	80%	10	10	80% pełnej jasności
	90%	10	11	90% pełnej jasności
	100%	10	12	100% pełnej jasności
11. Płynność fali świetlnej				
	0	11	nie błyska	energiczne rozjaśnianie
	1	11	1	

	2	11	2	
	3	11	3	średnio szybkie rozjaśnianie
	4	11	4	
	5	11	5	
	6	11	6	bardzo łagodne rozjaśnianie
12. Czas zapalania				
	0s	12	nie błyska	zapalenie równoczesne
	0,4s	12	1	czas zapalania: 0,4s
	1s	12	2	czas zapalania: 1s
	2s	12	3	czas zapalania: 2s
	3s	12	4	czas zapalania: 3s
	4s	12	5	czas zapalania: 4s
	6s	12	6	czas zapalania: 6s
	9s	12	7	czas zapalania: 9s
	12s	12	8	czas zapalania: 12s
	18s	12	9	czas zapalania: 18s
	24s	12	10	czas zapalania: 24s
13. Czas świecenia				
	0s	13	nie błyska	brak fazy świecenia
	4s	13	1	czas świecenia: 4s
	10s	13	2	czas świecenia: 10s
	20s	13	3	czas świecenia: 20s
	30s	13	4	czas świecenia: 30s
	40s	13	5	czas świecenia: 40s
	60s	13	6	czas świecenia: 1min.
	90s	13	7	czas świecenia: 1,4min.
	120s	13	8	czas świecenia: 2min.
	180s	13	9	czas świecenia: 3min.
	240s	13	10	czas świecenia: 4min.
14. Czas ostrzeżenia				
	0s	14	nie błyska	brak ostrzeżenia
	0,4s	14	1	czas ostrzeżenia: 0,4s
	1s	14	2	czas ostrzeżenia: 1s
	2s	14	3	czas ostrzeżenia: 2s
	3s	14	4	czas ostrzeżenia: 3s
	4s	14	5	czas ostrzeżenia: 4s
	6s	14	6	czas ostrzeżenia: 6s
	9s	14	7	czas ostrzeżenia: 9s
	12s	14	8	czas ostrzeżenia: 12s
	18s	14	9	czas ostrzeżenia: 18s
	24s	14	10	czas ostrzeżenia: 24s
15. Czas oczekiwania				
	0s	15	nie błyska	brak oczekiwania
	0,4s	15	1	czas oczekiwania: 0,4s
	1s	15	2	czas oczekiwania: 1s
	2s	15	3	czas oczekiwania: 2s
	3s	15	4	czas oczekiwania: 3s
	4s	15	5	czas oczekiwania: 4s
	6s	15	6	czas oczekiwania: 6s
	9s	15	7	czas oczekiwania: 9s
	12s	15	8	czas oczekiwania: 12s
	18s	15	9	czas oczekiwania: 18s

	24s	15	10	czas oczekiwania: 24s
16. Czas gaszenia				
	0s	16	nie błyska	gaszenie równoczesne
	0,4s	16	1	czas gaszenia: 0,4s
	1s	16	2	czas gaszenia: 1s
	2s	16	3	czas gaszenia: 2s
	3s	16	4	czas gaszenia: 3s
	4s	16	5	czas gaszenia: 4s
	6s	16	6	czas gaszenia: 6s
	9s	16	7	czas gaszenia: 9s
	12s	16	8	czas gaszenia: 12s
	18s	16	9	czas gaszenia: 18s
	24s	16	10	czas gaszenia: 24s
17. Poziom aktywny				
	<u>ZERO</u>	17	nie błyska	zwarcie z GND
	WYSOKI	17	1	rozwarcie z GND
	ZERO PRZERZUCA	17	2	każdorazowe zwarcie z GND zmienia wartość na przeciwną
	JEDEN PRZERZUCA	17	3	każdorazowe rozwarcie z GND zmienia wartość na przeciwną
18. Blokuj /Odblokuj				
	<u>BLOKUJ</u>	18	nie błyska	poziom aktywny wejścia DIS blokuje
	ODBLOKUJ	18	1	poziom aktywny wejścia DIS odblokowuje
19. Tryb sterowania				
	<u>WEWN.</u>	19	nie błyska	wewnętrzny (autonomiczny)
	ZEWN.	19	1	zewnętrzny (z zewnętrznego systemu)
20. Decyzja	dowolna	zgaszona	dowolna	SET wciśnięty <2s – kontynuacja konfigurowania - przejdzie do kroku 1.)
	<u>ZAPISZ</u>	zgaszona	1	SET wciśnięty >4s (do momentu, gdy dioda GREEN przystanie mrugać) – wyjście z trybu Konfiguracji z zapamiętaniem nowej konfiguracji
	REZYGNUJ	zgaszona	2	SET wciśnięty >4s (do momentu, gdy dioda GREEN przystanie mrugać) – wyjście z trybu Konfiguracji bez zapamiętania nowej konfiguracji
normalna praca		nieokreślona	nieokreślona	przyciski „+” „-” i SET zwolnione

3 Dane techniczne S15LED

Zasilanie	8-14V DC / 100mA, SELV
Prąd zasilania (średni)	5mA
Pobór mocy (typ)	60mW
Liczba kanałów	15
Napięcie pracy wyjść (max)	24V DC
Obciążenie wyjść (max)	2A na kanał
Rodzaj obciążenia	diody LED
Stopień ochrony	IP20
Klasa ochronności	III
Rodzaj pracy	ciągła, wewnątrz pomieszczeń
Temperatura pracy	-10°C - +45°C
Wymiary obudowy	88 x 90 x 65mm (5 modułów)
Montaż	szyna DIN 35mm

4 Instrukcja instalacji Sterownika S15LED

Sterownik S15LED jest urządzeniem uniwersalnym, mającym wiele zastosowań. Na Rys. 4 i 5 przedstawione zostały przykładowe schematy najczęściej stosowanych instalacji.

UWAGA! Instalacja Sterownika S15LED wymaga wiedzy i doświadczenia technicznego i powinna być wykonana przez wykwalifikowanego instalatora. Podłączenie zasilaczy 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.

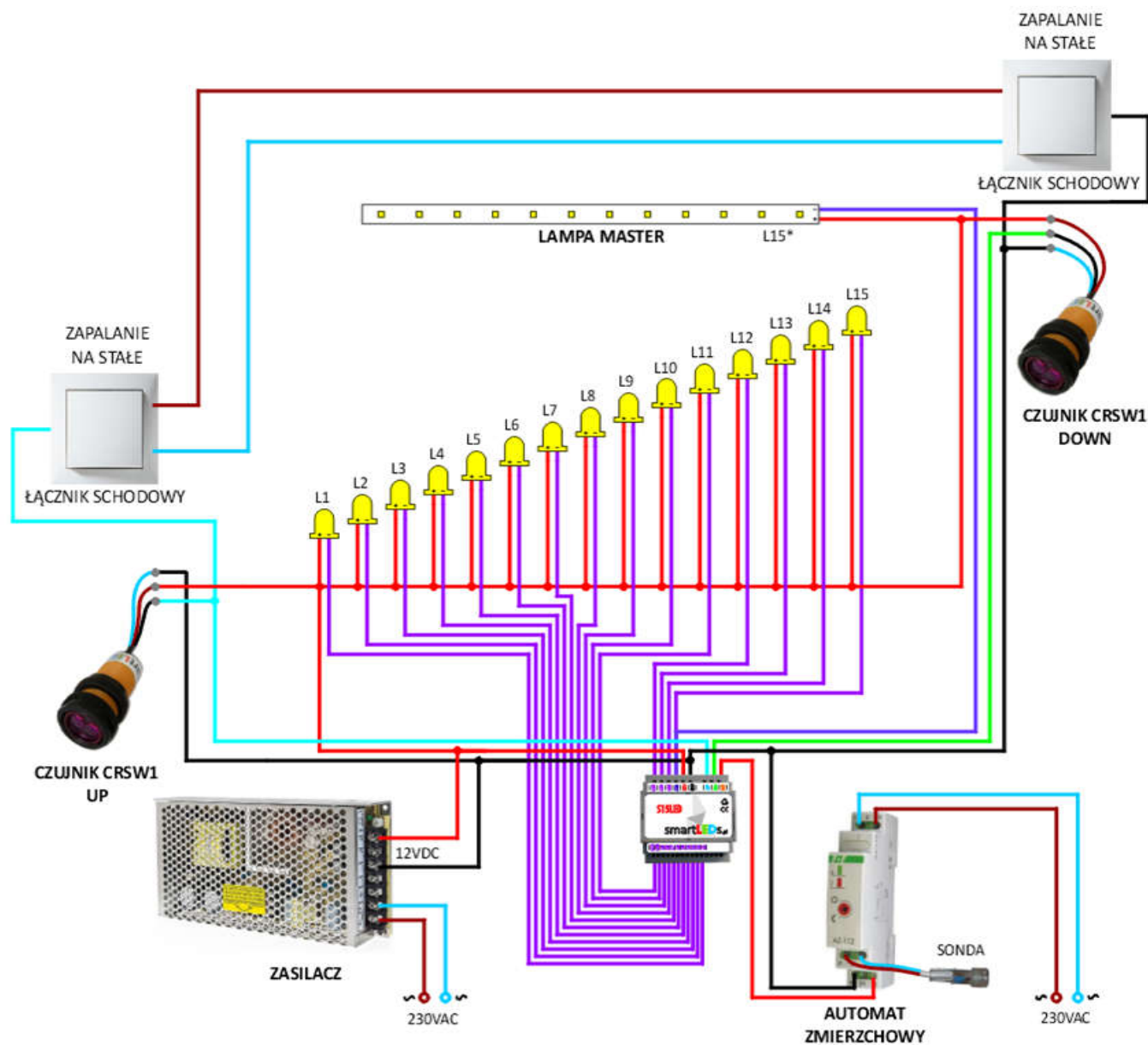
UWAGA! Szczególną ostrożność należy zachować przy podłączeniu wejść sterujących (UP, DOWN, DIS). Są to wejścia bezpotencjałowe, na które nie mogą być podawane jakikolwiek napięcia, gdyż grozi to spaleniem sterownika. Należy upewnić się, że podłączane urządzenia sterujące (np. czujki ruchu, w tym zasilane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

Instalację należy wykonać w następującej kolejności:

- podłączyć lampy LED (zwracając szczególną uwagę na kolejność lamp, zgodnie z rys. 1) , czujniki i/lub łączniki,
- podłączyć zasilacze do Sterownika i lamp (bez włączania zasilania),
- sprawdzić poprawność wykonanych połączeń na zgodność ze schematem instalacji, brak przerw i zwarców, właściwą polaryzację, itp. i usunąć ew. błędy,
- zaizolować wykonane połączenia,
- włączyć zasilanie,
- w razie potrzeby zmienić konfigurację zgodnie z Instrukcją Konfiguracji (rozdz. 2).

Typowa obudowa modułowa S15LED umożliwia instalację sterownika w rozdzielni elektrycznej lub w szkrzynce instalacyjnej na standardowej szynie DIN, co znacznie upraszcza instalację.

4.1 PRZYKŁAD 1. Instalacja schodowa ze wspólnym zasilaczem lamp Sterownika i czujników, z lampą Master, ze sterowaniem za pomocą czujników schodowych CRSW1, z opcjonalną funkcją zapalania lamp na stałe



Rys. 4 Przykładowy schemat instalacji schodowej ze wspólnym zasilaczem, z lampą Master, ze sterowaniem za pomocą czujników schodowych CRSW1, z funkcją zapalania lamp na stałe

Założenia:

- 14 (15) grup lamp schodowych LED (lampa L15 alternatywnie do lampy Master)
- wspólny zasilacz Sterownika, czujników CRSW1 i lamp LED (typowo: 12VDC),
- lampa Master (L15) jako oświetlenie górne lub podświetlenie poręczy (np. taśma LED),

- automatyczne zapalanie lamp za pomocą czujników schodowych CRSW1 (alternatywnie: przycisków, fotokomórek, czujek naciskowych itp.)
- opcjonalna funkcja zapalania na stałe dodatkowym łącznikiem
- blokowanie działania w dzień za pomocą automatu zmierzchowego

4.2 PRZYKŁAD 2. Instalacja wielopunktowego oświetlenia ogólnego (np. sufitowego), ze wspólnym zasilaczem Sterownika i lamp, z lampą Master, ze zwykłym wyłącznikiem

Założenia:

- wspólne zasilanie Sterownika i lamp (typowo: 12VDC),
- lampa Master jako oświetlenie obwodowe (np. taśma LED),
- lampy oświetlenia punktowego połączone w grupy (14 grup po 2 lampy) rozmieszczone losowo (lub według dowolnego wzoru)
- zapalanie i gaszenie lamp za pomocą zwykłego łącznika instalacyjnego

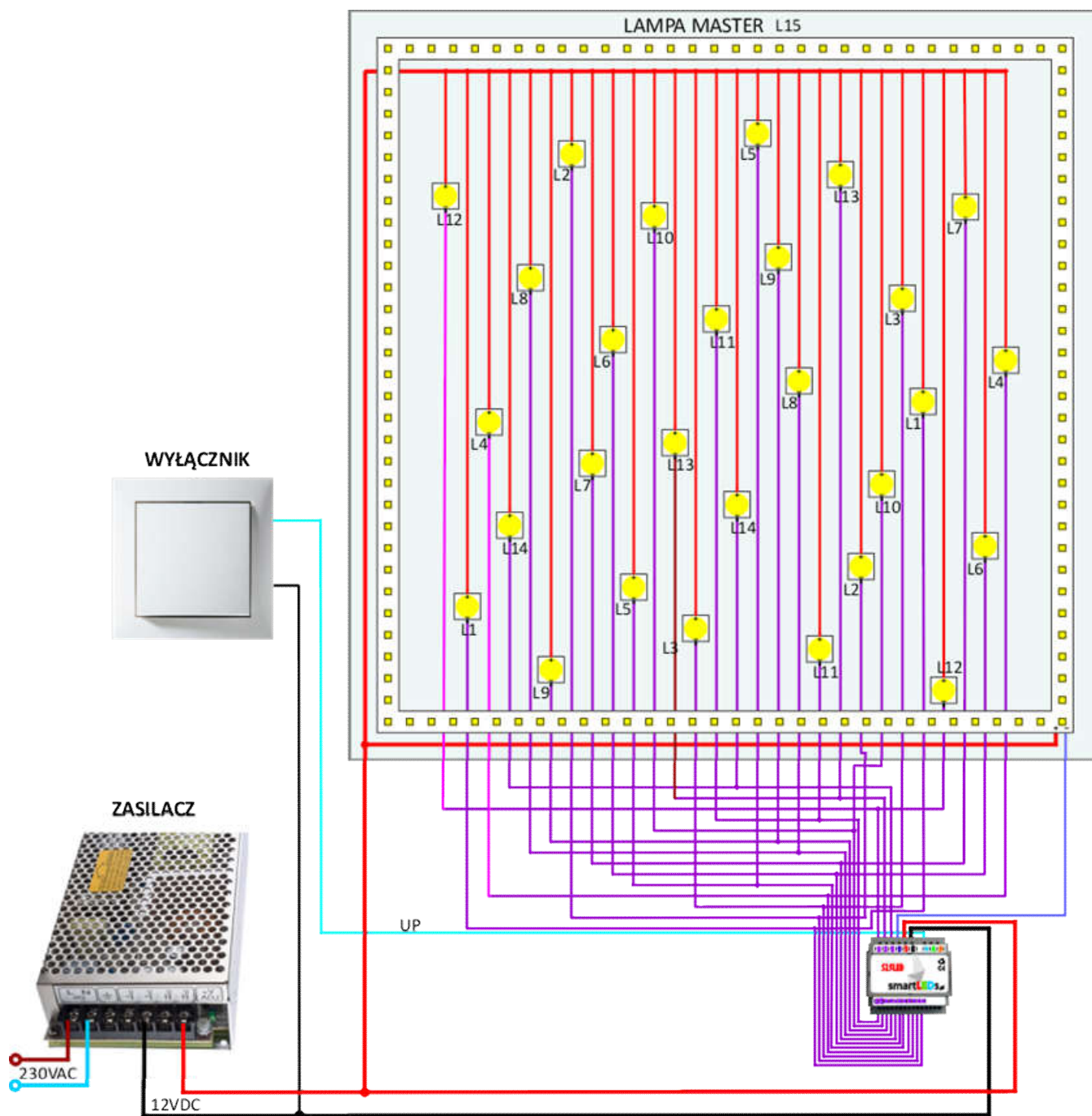
Jest to przykład zastosowania sterownika S15LED jako sterownika wielopunktowego oświetlenia ogólnego, zapewniającego niezwykle dekoracyjny efekt płynnie zapalających się i gaszonych grup lamp LED. Rozwiązanie może wykorzystywać funkcję lampy Master (przykładowo: taśma LED dookoła pomieszczenia jak na załączonym schemacie) i do 14 grup lamp LED. W przypadku braku lampy Master można wysterować do 15 grup lamp LED.

Lampy LED mogą być zapalane pojedynczo, ale szczególnie efektownie wyglądają odpowiednio rozmieszczone lampy połączone w grupy po kilka lamp (na załączonym schemacie mamy 14 grup po 2 lampy). Lampy mogą być rozmieszczone losowo (jak na załączonym przykładzie) dając efekt typu „gwiazdne niebo” lub według dowolnych wzorów (np. współśrodkowe kręgi lub kwadraty).

W przypadku oświetlenia ogólnego zwykle nie jest przydatna funkcja schodowa (automatyczne gaszenie po określonym czasie). Typowa dla tego zastosowania jest następująca konfiguracja: Czas świecenia 0s, Liczba ostrzeżeń 0 (lub 1, jeśli chcemy, aby przed rozpoczęciem gaszenia lampy zamigotały). Taka konfiguracja pozwala na użycie do zapalania i gaszenia lamp zwykłych łączników instalacyjnych (lub schodowych i krzyżowych, jeśli chcemy zapalać i gasić niezależnie z dwóch lub więcej miejsc).

W podanym przykładzie zastosowano jeden wspólny zasilacz. Potrzeba zastosowania 2 lub więcej zasilaczy występuje wtedy, gdy:

- lampy LED muszą być zasilane innym napięciem niż 8-14V wymaganym do zasilania Sterownika,
- wydajność prądowa zasilacza jest niewystarczająca (w takim przypadku liczbę zasilaczy należy dobrać do zapotrzebowania mocy sterowanych lamp LED).



Rys. 5 Przykładowy schemat instalacji wielopunktowego oświetlenia ogólnego