

smartLEDs

S2-P (Premium) S2-S (Standard) INTELIGENTNY STEROWNIK SCHODOWY LED

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA v5.0



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.

UWAGA! Niniejsza instrukcja odnosi się do dwóch modeli sterownika S2: S2-P i S2-S. Opisy i wyjaśnienia odnoszące się wyłącznie do jednego modelu zaznaczone są kolorem granatowym i lewą krawędzią akapitu (S2-P) oraz kolorem bordowym i prawą krawędzią akapitu (S2-S), a także poprzedzone są symbolem tego modelu w nawiasach kwadratowych.

1 OPIS URZĄDZENIA

S2 jest mikroprocesorowym sterownikiem wielopunktowego oświetlenia LED, przeznaczonym do instalacji oświetlenia LED schodów (i innych ciągów komunikacyjnych) z równoległym połączeniem lamp i spełnia rolę inteligentnego włącznika oświetlenia. Oświetlenie wszystkich lamp jest włączane równocześnie, a po ustalonym czasie jest automatycznie gaszone. W przypadku lamp ściemnianych włączanie i gaszenie oświetlenia odbywa się stopniowo, płynnie, a w przypadku lamp nieściemnianych – skokowo. Sterownik umożliwia również wykonanie delikatnego podświetlenia w stanie spoczynku oraz automatyki ruchu i zmięrczu.

[S2-S] Model S2-S (STANDARD) posiada prosty konfigurator, umożliwiający ustawienie dwóch parametrów konfiguracyjnych: **Ściemnialność lamp** oraz **Czas świecenia**.

[S2-P] Model S2-P (PREMIUM) posiada rozbudowany konfigurator umożliwiający ustawienie 17 parametrów konfiguracyjnych, np. jasności świecenia i podświetlenia, płynności zapalania, czasów zapalania, świecenia i gaszenia, wyboru tempa zapalania, opcji ostrzegania przed zgaszeniem świateł i wielu innych, co umożliwia pełne dostosowanie do potrzeb użytkownika. Ponadto model S2-P ma wbudowany wyłącznik zmięrczowy (blokujący działanie sterownika w dzień), z sondą światła z możliwością instalacji wewnątrz pomieszczeń.



Rys. 1 S2-P i S2-S z opisem wyprowadzeń

1.1 Zasilanie sterownika

S2 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 S2 ma 3 wejścia sterujące: UP (ruch w górę), DOWN (ruch w dół) oraz MID (ruch z półpiętra) oraz wejście blokujące działanie sterownika DIS (do podłączenia np. sondy światła (S2-P), zewnętrznego zegara lub wyłącznika zmięrczowego). Na wejścia powinien być podawany bezpotencjałowy sygnał rozwarcia (poziom wysoki) lub zwarcia do masy (poziom niski).

UWAGA! Do współpracy z S2 nadają się wyłącznie zewnętrzne czujniki zmierzchowe i zegary oznaczone znakiem CE z wyjściami odseparowanymi galwanicznie od napięcia sieci zasilającej.

1.3 Wyjścia lamp LED

S2 ma 2 wyjścia L1 i L2 służące do sterowania lampami LED podłączonymi do sterownika. Do S2 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 grupę lamp podłączonych do wyjścia L2 wynosi 2A, a w przypadku grupy lamp podłączonych do wyjścia L1 – aż 8A, co pozwala na podłączenie łącznie do 20m typowych taśm LED lub ponad 50 typowych opraw schodowych.

Wyjście L2 jest zaplanowane jako lampa Master (lampa ogólna lub podświetlenie poręczy), która jest zapalana jako pierwsza, a gaszona jako ostatnia. W modelu S2-P wyjście L2 można skonfigurować także jako lampę 2. poziomu lub dodatkową lampę 1. poziomu (ustawiając **Czas zapalania** i **Czas gaszenia** na 0s (zapalenie i gaszenie obu grup lamp równoczesne)), co daje możliwość podłączenia kolejnych 5m typowych taśm LED.

1.4 Konfigurator

Parametry S2 mogą być konfigurowane za pomocą wbudowanego konfiguratora (patrz rozdział 2).

1.5 [S2-P] Wbudowany wyłącznik zmierzchowy (WWZ)

Model S2-P posiada wbudowany wyłącznik zmierzchowy. Po podłączeniu do wejścia DIS dołączonej do tego modelu sterownika sondy światła oraz ustawieniu wartości parametru **Wejście DIS** na odpowiedni poziom czułości wyłącznika zmierzchowego (do wyboru jest 10 wartości progów jasności, od S1 (najniższy próg jasności) do S10 (najwyższy próg jasności)) WWZ zostanie aktywowany i będzie blokował działanie sterownika w dzień. WWZ reaguje wyłącznie na trwałe zmiany jasności otoczenia sondy światła, ignorując pojawiające się fluktuacje i krótkotrwałe zmiany jasności. Sposób działania WWZ zapewnia także jego poprawne funkcjonowanie przy zainstalowaniu sondy światła w obszarze działania sterownika (np. na schodach), co jest istotną zaletą wobec zewnętrznych automatów zmierzchowych, których sondy światła muszą być instalowane na zewnątrz pomieszczeń, w miejscu nieoświetlanym sztucznym światłem.

UWAGA! W czasie normalnej pracy sterownika diody na płycie elektroniki (patrz Rys. 2) wskazują, czy S2 jest w stanie aktywnym (zapalona dioda GREEN) czy zablokowanym (zapalona dioda RED).

1.6 Zestawienie wyprowadzeń S2

Wyprowadzenia sterownika S2 zostały przedstawione na Rys. 1 powyżej i w Tabeli 1.

Tabela 1. Zestawienie wyprowadzeń S2

Grupa wyprowadzeń	Funkcja	Pozycja wyprowadzeń (D- grupa dolna, G-grupa górna)
1. Zasilanie	GND	G1
	12V	G2
2. Wejścia	MID	D2
	DN	D3

	UP	D4
	DIS	D5
3. Wyjścia	L1	G3
	L2	G4

1.7 Opis działania S2

Normalnym stanem sterownika jest stan spoczynku, w którym żadne wejście nie jest aktywne. W stanie spoczynku lampy ściemnialne mogą być podświetlone lub wygaszone, natomiast lampy nieściemnialne są wygaszone. W stanie spoczynku S2 oczekuje na pojawienie się aktywnego stanu na wejściu sterującym UP, DN lub MID, co powoduje rozpoczęcie sekwencji świecenia.

Sekwencja świecenia S2 składa się z następujących po sobie faz: zapalania, świecenia, ostrzegania (S2-P) (jeśli ustawione) i gaszenia.

1.7.1 Zapalanie lamp

[S2-P] Faza zapalania lamp (przy wyłączonej lampie Master) polega na kolejnym zapaleniu obu grup lamp, w kolejności od pierwszej do drugiej (w przypadku, gdy stan aktywny pojawił się na wejściu UP), od drugiej do pierwszej (w przypadku, gdy stan aktywny pojawił się na wejściu DN) lub obu lamp równocześnie (w przypadku, gdy stan aktywny pojawił się na wejściu MID). 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. Płynność rozjaśniania lamp (określona parametrem *Płynność*) może być ustawiana w szerokim zakresie: od skokowego do bardzo łagodnego rozjaśniania lamp.

[S2-S] Faza zapalania lamp polega na równoczesnym rozjaśnieniu obu grup lamp. W przypadku lamp ściemnianych zapalanie lamp jest stopniowe i płynne, a w przypadku lamp nieściemnialnych – skokowe.

1.7.2 Świecenie

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

1.7.3 [S2-P] Ostrzeganie

Po zakończeniu fazy świecenia, S2 przechodzi od razu do fazy gaszenia lamp (jeśli S2-S lub *Liczba ostrzeżeń* jest równa 0) lub do fazy ostrzegania (jeśli parametr *Liczba ostrzeżeń* jest większy niż 0). Faza ostrzegania służy do zasygnalizowania, że za chwilę nastąpi zgaszenie świateł. 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) lub naprzemienne wyłączenie lampy parzystej i nieparzystej (migotanie).

1.7.4 Gaszenie lamp

Gaszenie lamp polega na ich ściemnieniu od pełnej jasności do wartości podświetlenia.

[S2-P] Faza gaszenia lamp jest odwrotna do fazy zapalania i polega na gaszeniu lamp L1 i L2, w kolejności zgodnej z kolejnością ich zapalania lub odwrotnej (w zależności od ustawionego parametru). Lampa

Master (jeśli jest ustawiona) jest gaszona na końcu. Płynność ściemniania poszczególnych lamp jest taka sama jak płynność rozjaśniania i jest określona parametrem **Płynność**.

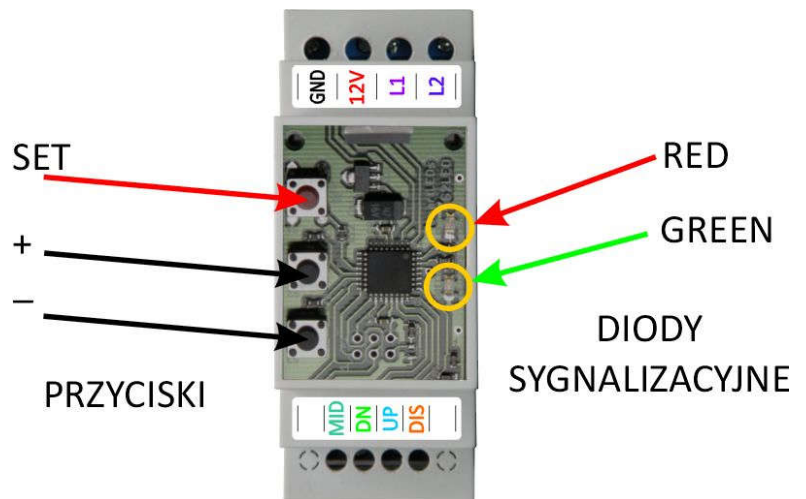
[S2-S] Faza gaszenia lamp polega na kolejnym gaszeniu lamp L1 i L2 – płynnym lub skokowym, w zależności od parametru **Ściemnialność lamp**.

2 INSTRUKCJA KONFIGURACJI S2

2.1 Wprowadzenie

Do konfiguracji S2 służy wbudowany Konfigurator (Rys.2).

Wbudowany Konfigurator posiada 3 przyciski konfiguracyjne („+”, „-” i SET) do ustawiania konfiguracji oraz 2 diody sygnalizacyjne LED: czerwoną (RED) i zieloną (GREEN). Przycisk SET (czerwony) służy do przechodzenia do kolejnych kroków konfiguracji S2 lub do wyjścia z trybu *Konfiguracji*. Przyciski „+” i „-” służą do zmiany wartości ustawianego parametru („+” zmienia wartość na następną, „-” – na poprzednią).



Rys. 2 Wbudowany Konfigurator S2

2.2 Rozpoczęcie konfiguracji

Aby rozpocząć konfigurację, należy wykonać podane niżej kroki 1-2.

2.2.1 Uzyskanie dostępu do wbudowanego Konfiguratora S2

Aby uzyskać dostęp do konfiguratora, należy:

1. otworzyć obudowę S2 (zdejmując przednią płytkę obudowy)

UWAGA! Płytkę elektroniki 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.

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).

2.2.2 Przełączenie S2 w tryb Konfiguracji

2. poczekać, aż S2 przejdzie w stan spoczynku i przełączyć S2 w tryb *Konfiguracji*, wciskając i przytrzymując przycisk SET (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.

2.3 Ustawianie parametrów konfiguracyjnych S2

Parametry konfiguracyjne S2 są przechowywane w pamięci nieulotnej (także po wyłączeniu zasilania). Sterownik jest dostarczany z odpowiednio dobranymi standardowymi wartościami parametrów konfiguracyjnych (patrz [Tabela 2](#) lub [Tabela 3](#)) 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 \(S2-P\)](#) lub [Tabelą 3 \(S2-S\)](#).

[S2-P] Konfigurację S2-P wykonuje się w pętli składającej się z 17 kroków. W każdym z 16 kroków można ustawić jeden parametr, w kroku 17. należy podjąć decyzję albo o powrocie na początek pętli konfiguracyjnej albo o zakończeniu konfiguracji (z zapisaniem nowej konfiguracji bądź z rezygnacją zapisania nowej konfiguracji).

[S2-P] W każdym kroku Konfigurator równocześnie 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, 7 błysków w serii dla diody RED oznaczają, że ustawiany parametr to **Podświetlenie** (parametr nr 7), 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.

[S2-P] Przejście do ostatniego, 17. kroku pętli jest sygnalizowane zapaleniem na stałe diody RED. Możliwe są następujące scenariusze dalszego postępowania:

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

[S2-S] Konfiguracja S2-S jest uproszczona. Wykonuje się ją w 2 krokach. W każdym kroku Konfigurator wyświetla naprzemiennie, 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, natomiast wartość aktualnie ustawianego parametru jest wskazywana przez liczbę błysków diody GREEN w serii. Serie błysków diod RED i GREEN są wielokrotnie powtarzane, zgodnie z Tabelą 3. Dla przykładu, 2 błyski w serii dla diody RED oznaczają, że ustawiany parametr to *Czas świecenia* (parametr nr 2), a 4 błyski w serii dla diody GREEN oznacza, że aktualna wartość czasu świecenia lamp to 30s (wartość nr 4). Do zmiany wartości parametrów służą przyciski „+” (następna wartość z kolumny 4 Tabeli str. 6/16

3) oraz „-” (poprzednia wartość z kolumny 4 Tabeli 3). Po ustawieniu wartości danego parametru (a także wtedy, gdy nie chcemy zmieniać tego parametru), przechodzimy do kolejnego kroku poprzez krótkie (<2s) naciśnięcie przycisku SET. Po wyjściu z ostatniego kroku poprzez krótkie naciśnięcie przycisku SET, następuje automatyczne zapisanie ustawień i wyjście z trybu Konfiguracji.

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

UWAGA! Długie naciśnięcie (>4s) przycisku SET (odpowiednio dla kroków 1-16 (S2-P) lub 1-2 (S2-S)) lub wyłączenie zasilania powoduje wyjście z trybu konfiguracji bez zapamiętania wprowadzonych zmian.

UWAGA! Za pomocą wbudowanego konfiguratora można ustawić tylko wartości z Tabeli 2 (S2-P) lub Tabeli 3 (S2-S).

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

UWAGA! S2 porzuci tryb Konfiguracji (bez zapisywania nowej konfiguracji), jeśli przez 30min. nie zostanie wciśnięty żaden przycisk.

UWAGA! [S2-P] Wyjście z trybu Konfiguracji z zapamiętaniem nowych parametrów jest możliwe wyłącznie w ostatnim, 17. kroku konfiguracji (**Decyzja?**) przy ustawionej wartości ZAPISZ.

2.4 [S2-P] Parametry S2-P 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. **Lampa Master**

Ustalenie, czy lampa L2 jest lampą Master, czy lampa Master jest ściemnialna oraz czy lampa Master ma być zapalana przed pierwszą zapalana lampą, czy też razem z pierwszą zapalana lampą.

2. **Liczba ostrzeżeń**

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

3. **Typ ostrzeżeń**

Sposób sygnalizacji ostrzeżeń o zbliżającym się końcu sekwencji świecenia.

4. **Kierunek gaszenia**

Kolejność gaszenia lamp LED.

5. **Płynność**

Płynność rozjaśniania/ściemniania lamp. 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. W przypadku lamp nieściemnialnych wymagane jest ustawienie poziomu 0. W takim przypadku nie ma podświetlenia, a zapalanie i gaszenie lamp odbywa się skokowo.

6. 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**.

7. 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**.

8. Jasność Master

Jasność świecenia zapalanej lampy Master.

UWAGA! W czasie ustawiania **Jasność Master**, lampa L2 pokazuje aktualną wartość tego parametru.

9. Podświetlenie Master

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

UWAGA! W czasie ustawiania **Podświetlenie Master**, L2 pokazuje aktualną wartość tego parametru.

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

10. Czas zapalania

Czas pomiędzy rozpoczęciem zapalania pierwszej i ostatniej zapalanej lampy.

11. Czas świecenia

Czas trwania fazy świecenia lamp LED w nieprzedłużanej sekwencji.

12. Czas ostrzeżenia

Czas trwania pojedynczego ostrzeżenia.

13. Czas oczekiwania

Czas trwania pojedynczego oczekiwania na ew. reakcję użytkownika.

14. Czas gaszenia

Czas pomiędzy rozpoczęciem gaszenia pierwszej i ostatniej gaszonej lampy.

15. 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.

16. Wejście DIS [zaawansowane]

Sposób traktowania stanu aktywnego na wejściu DIS. Możliwe wartości: BLOKUJ, ODBLOKUJ, PRZERZUCAJ oraz S1 do S10. Wybranie wartości S1 do S10 aktywuje funkcję wbudowanego wyłącznika zmiernicowego. Wartości S1 (najciemniej) do S10 (najjaśniej) służą do określenia progu jasności otoczenia sondy światła podłączonej do wejścia DIS, przy której wbudowany wyłącznik zmiernicowy będzie blokował działanie sterownika.

UWAGA! Ustawienie parametru na wartość S1 do S10 przy niepodłączonej sondzie światła spowoduje brak blokady działania sterownika w dzień.

UWAGA! Do poprawnej pracy wbudowanego wyłącznika zmiernicowego (wybrane wartości S1 do S10) 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.

UWAGA! Domyślne ustawienia **Poziom aktywny** oraz **Wejście DIS** zapewniają poprawne działanie sterownika przy niepodłączonym wejściu DIS.

17. 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 S2 wyjdzie z trybu Konfiguracji zapisując nową konfigurację. Wybór opcji REZYGNUJ i długie naciśnięcie przycisku SET oznacza, że S2 wyjdzie z trybu Konfiguracji bez zapisywania nowej konfiguracji (nastąpi powrót do ustawień sprzed rozpoczęcia konfiguracji). Wybór opcji PRZYWRÓĆ i długie naciśnięcie przycisku SET oznacza, że S2 wyjdzie z trybu Konfiguracji przywracając konfigurację fabryczną.

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 S2-P za pomocą wbudowanego Konfiguratora (wartości domyślne zostały **pogrubione i 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	po wciśnięciu i przytrzymaniu przycisku SET przez czas >4s
1. Lampa Master				
	NIE	1	nie błyska	nie ma lampy Master
	ŚCIEM-R	1	1	Master ściemnialna zapalana razem z pierwszą lampą
	ŚCIEM-W	1	2	Master ściemnialna zapalana przed pierwszą lampą
	SKOK-R	1	3	Master nieściemnialna zapalana razem z pierwszą lampą
	SKOK-W	1	4	Master nieściemnialna zapalana przed pierwszą lampą
2. Liczba ostrzeżeń				
	0	2	nie błyska	brak ostrzeżeń
	1	2	1	1 ostrzeżenie
	2	2	2	2 ostrzeżenia
	3	2	3	3 ostrzeżenia
	4	2	4	4 ostrzeżenia
	5	2	5	4 ostrzeżeń
	6	2	6	6 ostrzeżeń
	7	2	7	7 ostrzeżeń
3. Typ ostrzeżeń				
	MRUGNIJ	3	nie błyska	przygaszenie wszystkich lamp
	PIKO	3	1	bardzo szybkie migotanie

	NANO	3	2	szybkie migotanie
	MIKRO	3	3	średnio szybkie migotanie
	MILI	3	4	wolne migotanie
4. Kierunek gaszenia				
	WSTECZ	4	nie błyska	gaszenie w przeciwnym kierunku niż zapalenie
	ZGODNY	4	1	gaszenie w tym samym kierunku co zapalenie
5. Płynność				
	0	5	nie błyska	lampy nieściemniające
	1	5	1	energiczne rozjaśnianie
	2	5	2	
	3	5	3	
	4	5	4	łagodne rozjaśnianie
	5	5	5	
	6	5	6	
	7	5	7	bardzo łagodne rozjaśnianie
6. Jasność				
	10%	6	3	10% pełnej jasności
	20%	6	4	20% pełnej jasności
	30%	6	5	30% pełnej jasności
	40%	6	6	40% pełnej jasności
	50%	6	7	50% pełnej jasności
	60%	6	8	60% pełnej jasności
	70%	6	9	70% pełnej jasności
	80%	6	10	80% pełnej jasności
	90%	6	11	90% pełnej jasności
	100%	6	12	100% pełnej jasności
7. Podświetlenie				
	0%	7	nie błyska	brak podświetlenia
	2%	7	1	2% pełnej jasności
	5%	7	2	5% pełnej jasności
	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
8. Jasność Master				
	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	40% 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

	100%	8	12	100% pełnej jasności
9. Podświetlenie Master				
	0%	9	nie błyska	brak podświetlenia
	2%	9	1	2% pełnej jasności
	5%	9	2	5% pełnej jasności
	10%	9	3	10% pełnej jasności
	20%	9	4	20% pełnej jasności
	30%	9	4	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. Czas zapalania				
	0s	10	nie błyska	zapalenie równoczesne
	0,5s	10	1	czas zapalania: 0,5s
	1s	10	2	czas zapalania: 1s
	2s	10	3	czas zapalania: 2s
	3s	10	4	czas zapalania: 3s
	4s	10	5	czas zapalania: 4s
	6s	10	6	czas zapalania: 6s
	9s	10	7	czas zapalania: 9s
	12s	10	8	czas zapalania: 12s
	18s	10	9	czas zapalania: 18s
	24s	10	10	czas zapalania: 24s
11. Czas świecenia				
	0s	11	nie błyska	brak fazy świecenia
	5s	11	1	czas świecenia: 5s
	10s	11	2	czas świecenia: 10s
	20s	11	3	czas świecenia: 20s
	30s	11	4	czas świecenia: 30s
	40s	11	5	czas świecenia: 40s
	60s	11	6	czas świecenia: 1min.
	90s	11	7	czas świecenia: 1,4min.
	120s	11	8	czas świecenia: 2min.
	180s	11	9	czas świecenia: 3min.
	240s	11	10	czas świecenia: 4min.
12. Czas ostrzeżenia				
	0s	12	nie błyska	brak ostrzeżenia
	0,5s	12	1	czas ostrzeżenia: 0,5s
	1s	12	2	czas ostrzeżenia: 1s
	2s	12	3	czas ostrzeżenia: 2s
	3s	12	4	czas ostrzeżenia: 3s
	4s	12	5	czas ostrzeżenia: 4s
	6s	12	6	czas ostrzeżenia: 6s
	9s	12	7	czas ostrzeżenia: 9s
	12s	12	8	czas ostrzeżenia: 12s
	18s	12	9	czas ostrzeżenia: 18s
	24s	12	10	czas ostrzeżenia: 24s

13. Czas oczekiwania				
	0s	13	nie błyska	brak oczekiwania
	0,5s	13	1	czas oczekiwania: 0,5s
	1s	13	2	czas oczekiwania: 1s
	2s	13	3	czas oczekiwania: 2s
	3s	13	4	czas oczekiwania: 3s
	4s	13	5	czas oczekiwania: 4s
	6s	13	6	czas oczekiwania: 6s
	9s	13	7	czas oczekiwania: 9s
	12s	13	8	czas oczekiwania: 12s
	18s	13	9	czas oczekiwania: 18s
	24s	13	10	czas oczekiwania: 24s
14. Czas gaszenia				
	0s	14	nie błyska	gaszenie równoczesne
	0,5s	14	1	czas gaszenia: 0,5s
	1s	14	2	czas gaszenia: 1s
	2s	14	3	czas gaszenia: 2s
	3s	14	4	czas gaszenia: 3s
	4s	14	5	czas gaszenia: 4s
	6s	14	6	czas gaszenia: 6s
	9s	14	7	czas gaszenia: 9s
	12s	14	8	czas gaszenia: 12s
	18s	14	9	czas gaszenia: 18s
	24s	14	10	czas gaszenia: 24s
15. Poziom aktywny				
	ZERO	15	nie błyska	zwarcie z GND
	JEDEN	15	1	rozwarcie z GND
16. Wejście DIS				
	BLOKUJ	16	nie błyska	poziom aktywny wejścia DIS blokuje
	ODBLOKUJ	16	1	poziom aktywny wejścia DIS odblokowuje
	PRZERZUCAJ	16	2	poziom aktywny zmienia wartość na przeciwną
	S1	16	3	jasność progowa S1
	S2	16	4	jasność progowa S2
	S3	16	5	jasność progowa S3
	S4	16	6	jasność progowa S4
	S5	16	7	jasność progowa S5
	S6	16	8	jasność progowa S6
	S7	16	9	jasność progowa S7
	S8	16	10	jasność progowa S8
	S9	16	11	jasność progowa S9
	S10	16	12	jasność progowa S10
17. Decyzja?	dowolna	zapalona	dowolna	SET wciśnięty <2s – kontynuacja konfigurowania - przejście do kroku 1.)
	ZAPISZ	zapalona	1	SET wciśnięty >4s (aż dioda GREEN przestanie mrugać) – wyjście z trybu Konfiguracji z zapamiętaniem nowej

				konfiguracji
	REZYGNUJ	zapalona	2	SET wciśnięty >4s (aż dioda GREEN przystanie mrugać) – wyjście z trybu Konfiguracji bez zapamiętania nowej konfiguracji
	PRZYWRÓĆ	zapalona	3	SET wciśnięty >4s (aż dioda GREEN przystanie mrugać) – wyjście z trybu Konfiguracji z przywróceniem konfiguracji fabrycznej
normalna praca		zgaszona	dowolna	przyciski „+” „-” i SET zwolnione

2.5 [S2-S] Parametry S2-S ustawiane za pomocą wbudowanego Konfiguratora

1. Ściemnialność lamp

Ustalenie, czy podłączone lampy są ściemnialne. W przypadku lamp nieściemnialnych nie ma podświetlenia, a lampy zapalane są skokowo.

2. Czas świecenia

Czas trwania fazy świecenia lamp LED w nieprzedłużanej sekwencji.

UWAGA! Pozostałe parametry modelu S2-S odpowiadają następującym wartościom parametrów modelu S2-P: **Lampa Master** = „ŚCIEM-R” lub „SKOK-R”, w zależności od wartości parametru **Ściemnialność lamp**; **Liczba ostrzeżeń** = 0; **Kierunek gaszenia** = ZGODNY; **Płynność** = 5; **Jasność** = 100%; **Podświetlenie** = 2%; **Jasność Master** = 100%; **Podświetlenie Master** = 0%; **Czas gaszenia** = 1s; **Poziom aktywny** = 0; **Wejście DIS** = BLOKUJ.

W modelu S2-S nie ma możliwości zmiany wartości tych parametrów.

Tabela 3. Konfiguracja S2-S za pomocą wbudowanego Konfiguratora (wartości domyślne zostały **pogrubione i 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	wciśnięcie i przytrzymanie przycisku SET przez czas >4s
1. Ściemnialność lamp				
	NIE	1	1	lampy nieściemnialne
	TAK	1	2	lampy ściemnialne
2. Czas świecenia				
	0s	2	1	brak fazy świecenia
	5s	2	2	czas świecenia: 5s
	10s	2	3	czas świecenia: 10s
	20s	2	4	czas świecenia: 20s
	30s	2	5	czas świecenia: 30s
	40s	2	6	czas świecenia: 40s
	60s	2	7	czas świecenia: 1min.
	90s	2	8	czas świecenia: 1,4min.
	120s	2	9	czas świecenia: 2min.
	180s	2	10	czas świecenia: 3min.
	240s	2	11	czas świecenia: 4min.

3 Dane techniczne S2

Zasilanie	8-14V DC / 100mA, SELV
Prąd zasilania (średni)	10mA
Pobór mocy (typowy)	120mW
Liczba kanałów	2
Napięcie pracy wyjść (max)	24V DC
Obciążenie wyjść (max)	8A (wyjście L1), 2A (wyjście L2)
Rodzaj obciążenia	diody LED
Stopień ochrony	IP20
Klasa ochronności	III
Rodzaj pracy	ciągła, wewnątrz pomieszczeń
Temperatura pracy	-10°C - +45°C
Wymiary obudowy	35 x 90 x 65mm (2 moduły)
Montaż	szyna DIN 35mm

4 Instrukcja instalacji sterownika S2

Sterownik S2 jest urządzeniem uniwersalnym, mającym wiele zastosowań. Na Rys. 4 i 5 przedstawione zostały przykładowe schematy najczęściej stosowanych instalacji.

UWAGA! Instalacja sterownika S2 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, 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.

UWAGA! Szczególną ostrożność należy także zachować przy podłączeniu wyjść sterownika (L1 i L2). 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.

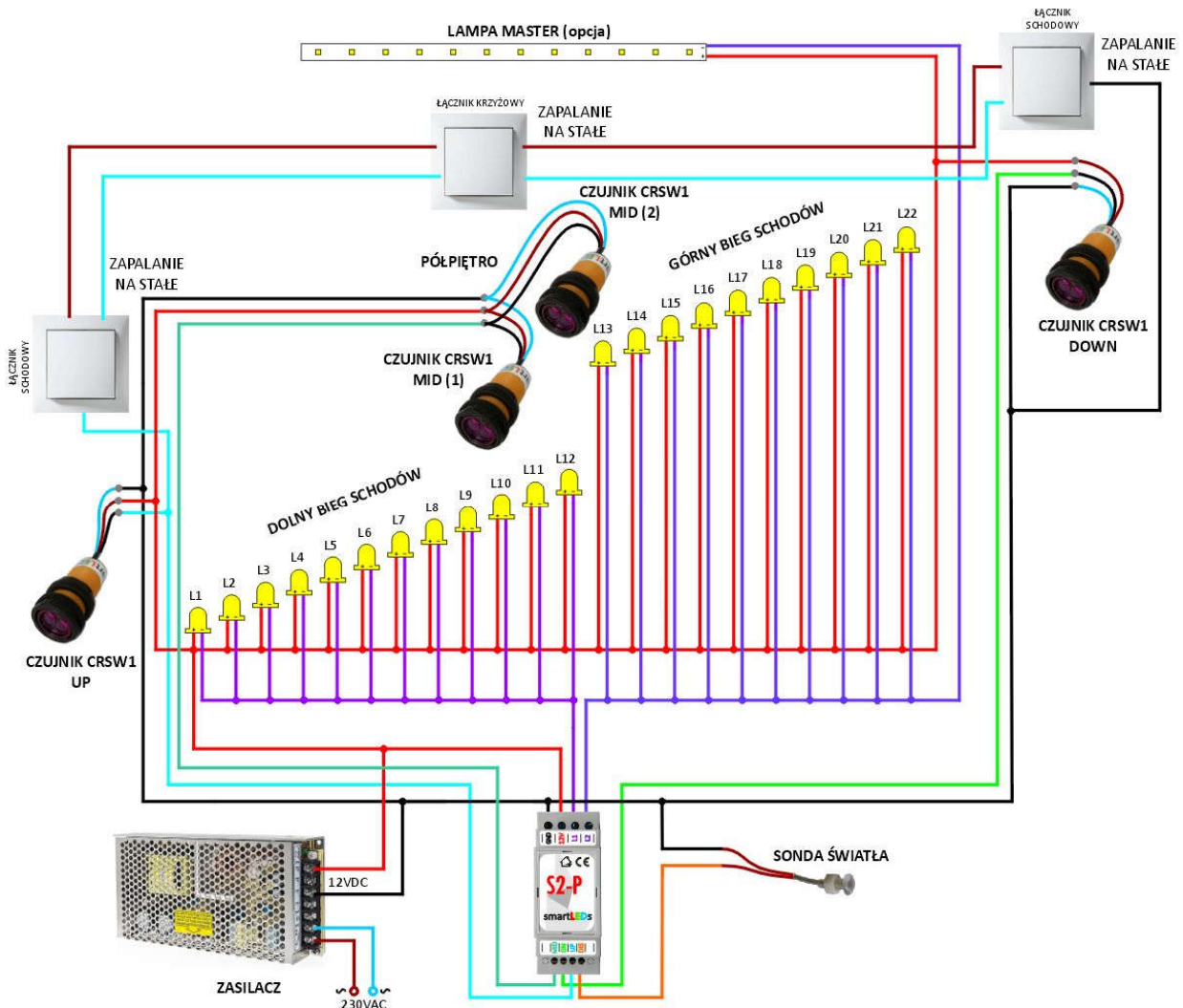
Instalację należy wykonać w następującej kolejności:

- podłączyć lampy LED (zwracając szczególną uwagę na brak zwarc i 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 zwarc, właściwą polaryzację, itp. i usunąć ew. błędy,
- zaizolować wykonane połączenia,
- włączyć zasilanie,

- o w razie potrzeby zmienić konfigurację zgodnie z Instrukcją Konfiguracji (rozdz. 2).

Typowa obudowa modułowa S2 umożliwia instalację sterownika w rozdzielni elektrycznej lub w skrzynce instalacyjnej na standardowej szynie DIN, co znacznie upraszcza instalację.

4.1 [S2-P] PRZYKŁAD 1. Typowa instalacja schodowa S2-P, ze wspólnym zasilaczem sterownika, czujników i lamp, z lampą Master, ze sterowaniem za pomocą czujników schodowych CRSW1, z wykorzystaniem wbudowanego wyłącznika zmierzchowego, z opcjonalną funkcją zapalania lamp na stałe

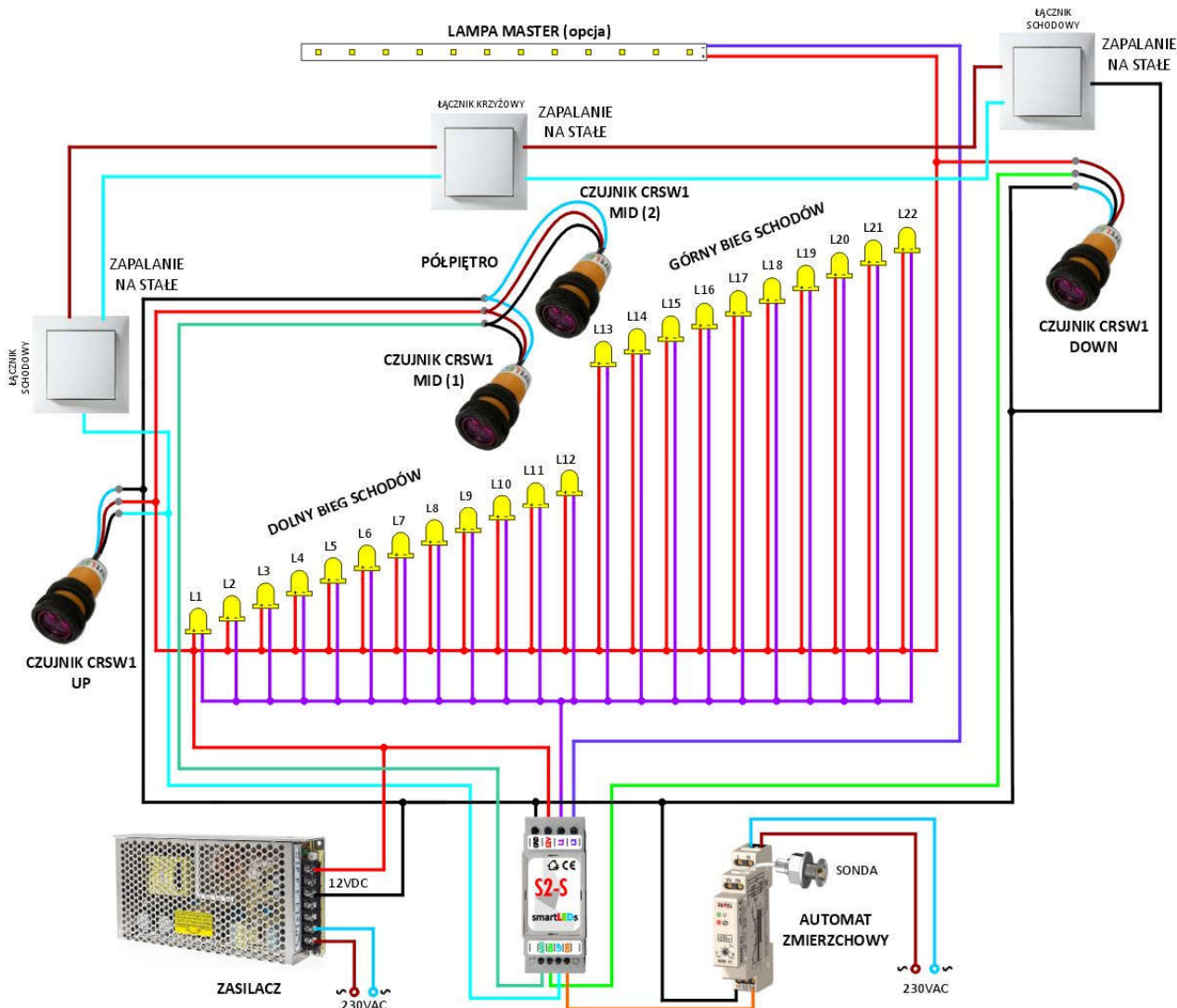


Rys. 4 Przykładowy schemat instalacji schodowej S2-P ze wspólnym zasilaczem, z opcjonalną lampą Master, ze sterowaniem za pomocą czujników schodowych CRSW1, z funkcją zapalania lamp na stałe

Założenia:

- o 2 grupy lamp schodowych LED (lampa L2 alternatywnie do lampy Master)
- o opcjonalna lampa Master (L2) jako oświetlenie górne lub podświetlenie poręczy (np. taśma LED),
- o wspólny zasilacz sterownika, czujników CRSW1 i lamp LED (typowo: 12VDC),
- o automatyczne zapalenie lamp za pomocą czujników schodowych CRSW1 (alternatywnie: przycisków, fotokomórek, czujek naciskowych itp.)
- o opcjonalna funkcja zapalania na stałe dodatkowymi łącznikami
- o blokowanie działania w dzień za pomocą wbudowanego wyłącznika zmierzchowego

4.2 [S2-S] PRZYKŁAD 2. Typowa instalacja schodowa S2-S, ze wspólnym zasilaczem sterownika, czujników i lamp, z lampą Master, ze sterowaniem za pomocą czujników schodowych CRSW1, z wykorzystaniem zewnętrznego wyłącznika zmierzchowego, z opcjonalną funkcją zapalania lamp na stałe



Rys. 5 Przykładowy schemat instalacji schodowej S2-S ze wspólnym zasilaczem, z opcjonalną lampą Master, ze sterowaniem za pomocą czujników schodowych CRSW1, z funkcją zapalania lamp na stałe

Założenia:

- 1 grupa lamp schodowych LED
- lampa Master (L2) jako oświetlenie górne lub podświetlenie poręczy (np. taśma LED),
- wspólny zasilacz sterownika, czujników CRSW1 i lamp LED (typowo: 12VDC),
- automatyczne zapalanie lamp za pomocą czujników schodowych CRSW1 (alternatywnie: przycisków, fotokomórek, czujek naciskowych itp.)
- opcjonalna funkcja zapalania na stałe dodatkowymi łącznikami
- blokowanie działania w dzień za pomocą zewnętrznego wyłącznika zmierzchowego