# smartLEDs

# S19LED

## INTELIGENTNY STEROWNIK SCHODOWY LED

**INSTRUKCJA INSTALACJI**
**v1.0**

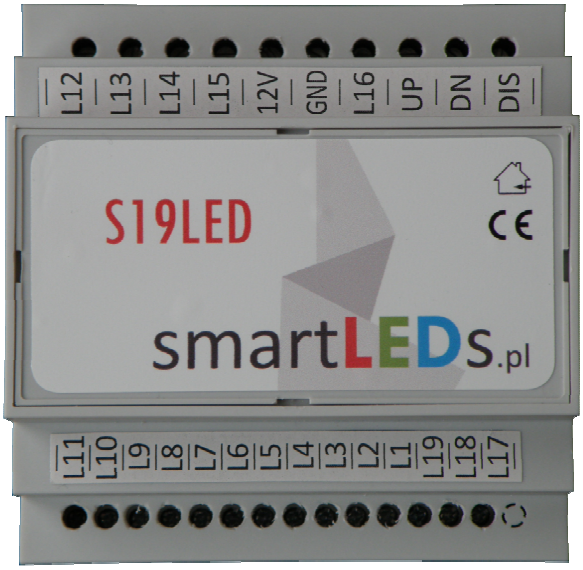
Data opracowania: styczeń 2014r.

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.

© APACHETA SMART SYSTEMS www.apacheta.pl www.smartLEDs.pl
05-807 Podkowa Leśna, ul. Sarnia 41, tel. 22 729 14 49

# 1 OPIS URZĄDZENIA

S19LED 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. Posiada 18 parametrów konfiguracyjnych, umożliwiających dostosowanie do potrzeb użytkownika.




Rys. 1 S19LED z opisem wyprowadzeń

## 1.1 Zasilanie Sterownika

S19LED 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 S19LED 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 S19LED 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 (L19) może być ustawione jako lampa Master (lampa ogólna lub podświetlenie poręczy), która jest zapalana jako pierwsza, a gaszona jako ostatnia.


© APACHETA Smart Systems

## 1.4 Konfigurator

Parametry S19LED mogą być konfigurowane za pomocą wbudowanego konfiguratora lub, sprzedawanego osobno, konfiguratora CONFIG-LCD.

## 1.5 Zestawienie wyprowadzeń S19LED

Wyprowadzenia sterownika S19LED zostały przedstawione na Rys. 1 powyżej i w Tabeli 1.

Tabela 1. Zestawienie wyprowadzeń S19LED

| 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 |
| | L16 | G7 |
| | L17 | D14 |
| | L18 | D13 |
| | L19 | D12 |

© APACHETA Smart Systems

# 2 Dane techniczne S19LED

| | |
|---|---|
| Zasilanie | 8-14V DC / 100mA, SELV |
| Prąd zasilania (średni) | 5mA |
| Pobór mocy (typ) | 60mW |
| Liczba kanałów | 19 |
| 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 |

# 3 Instalacja sterownika S19LED

Sterownik S19LED jest urządzeniem uniwersalnym, mającym wiele zastosowań. Na Rys. 2 i 3 przedstawione zostały przykładowe schematy najczęściej stosowanych instalacji.

***UWAGA!*** *Instalacja Sterownika S19LED wymaga wiedzy i doświadczenia technicznego i powinna być wykonana przez wykwalifikowanego instalatora. Podłączenie zasilaczy do sieci elektrycznej może być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektroinstalatora mającego stosowne uprawnienia.*

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 zwarć, właściwą polaryzację,
- zaizolować wykonane połączenia,
- włączyć zasilanie,
- sprawdzić poprawność działania instalacji i usunąć ew. błędy,
- w razie potrzeby zmienić konfigurację zgodnie z Instrukcją Konfiguracji (rozdz. 2).

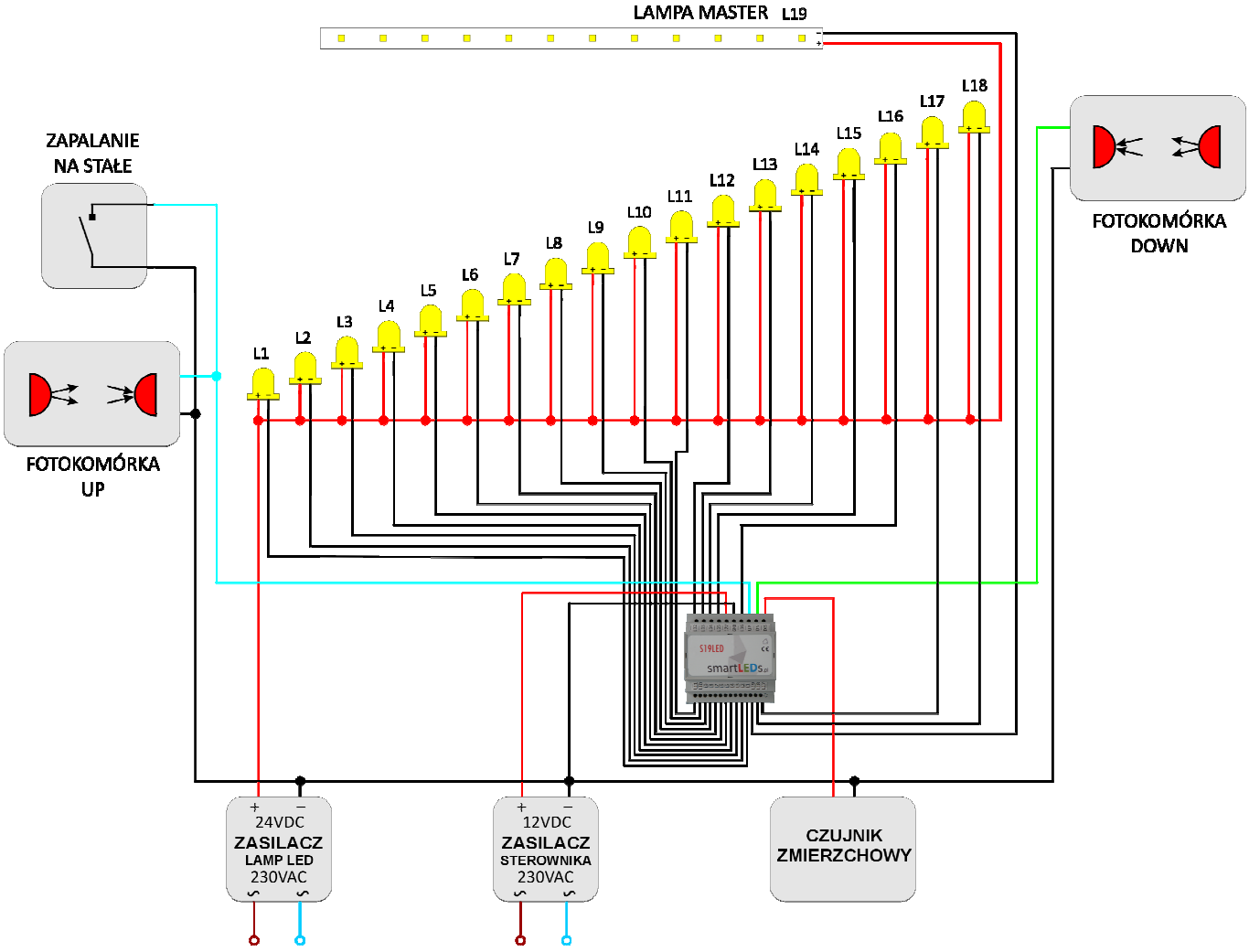
Typowa obudowa modułowa S19LED umożliwia instalację sterownika w rozdzielni elektrycznej lub w skrzynce instalacyjnej na standardowej szynie DIN, co znacznie upraszcza instalację.


© APACHETA Smart Systems

## 3.1 PRZYKŁAD 1. Instalacja schodowa z osobnym zasilaczem lamp, z lampą Master, ze sterowaniem za pomocą fotokomórek, z funkcją zapalania lamp na stałe

Założenia:

- 18 grup lamp schodowych LED
- osobne zasilacze Sterownika (typowo: 12VDC) i lamp (np. 24VDC),
- lampa Master (L19) jako oświetlenie górne (np. taśma LED),
- automatyczne zapalanie lamp za pomocą fotokomórek (alternatywnie: przycisków, czujek ruchu, czujek naciskowych itp.)
- funkcja zapalania na stałe dodatkowym łącznikiem
- blokowanie działania w dzień za pomocą czujnika zmierzchowego




Rys. 2 Przykładowy schemat instalacji schodowej z osobnym zasilaczem lamp, z lampą Master, ze sterowaniem za pomocą fotokomórek, z funkcją zapalania lamp na stałe

## 3.2 PRZYKŁAD 2. Instalacja wielopunktowego oświetlenia ogólnego (np. sufitowego), z osobnym zasilaniem lamp, z lampą Master, ze zwykłym wyłącznikiem

Założenia:

- osobne zasilanie Sterownika (typowo: 12VDC) i lamp (np. 24VDC lub osobny zasilacz 12VDC),
- lampa Master jako oświetlenie obwodowe (np. taśma LED),
- lampy oświetlenia punktowego połączone w grupy (18 grup po 2 lampy) rozmieszczone losowo (lub według dowolnego wzoru)
- zapalanie i gaszenie lamp za pomocą zwykłego łącznika instalacyjnego

Jest to przykład zastosowania sterownika S19LED 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 18 grup lamp LED. W przypadku braku lampy Master można wysterować do 19 grup lamp LED.

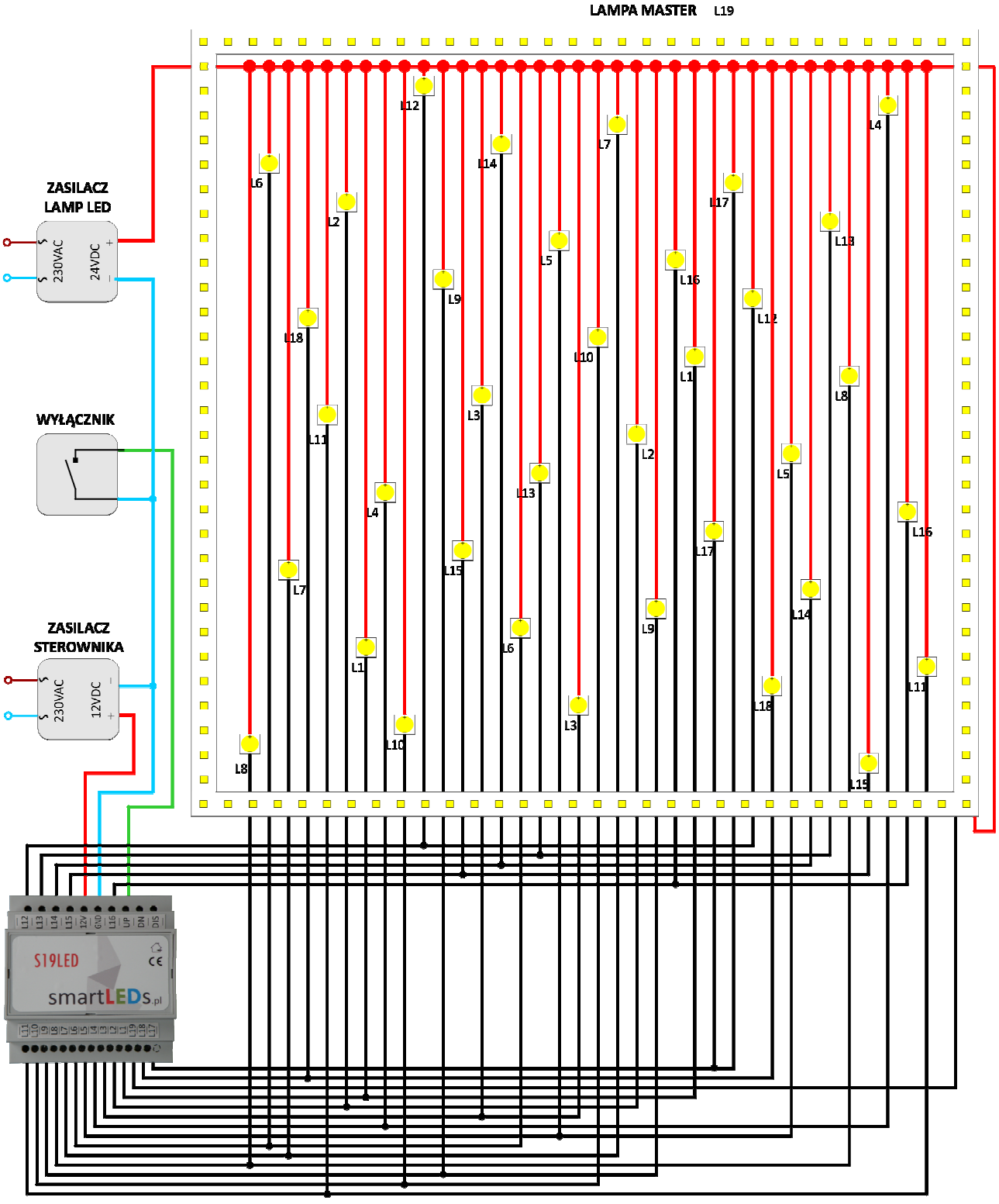
Lampy LED mogą być zapalane pojedynczo, ale szczególnie efektownie wyglądają odpowiednio rozmieszczone lampy połączone w grupy po kilka lamp (na załączonym schemacie mamy 15 grup po 2 lampy). Lampy mogą być rozmieszczone losowo (jak na załączonym przykładzie) dając efekt typu „gwiezdne niebo” lub według 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 2 osobne zasilacze: jeden dla zasilania Sterownika, drugi – dla zasilania lamp. Potrzeba zastosowania 2 lub więcej zasilaczy występuje wtedy, gdy:

- lampy LED muszą być zasilane innym napięciem niż 8-12V wymaganym do zasilania Sterownika,
- wydajność prądowa zasilacza jest niewystarczająca (w takim przypadku liczbę zasilaczy należy dobrać do zapotrzebowania mocy sterowanych lamp LED).


© APACHETA Smart Systems




Rys. 3 Przykładowy schemat instalacji wielopunktowego oświetlenia ogólnego