



Firma DAGON
64-100 Leszno
ul. Jackowskiego 24
tel. 664-092-493

dagon@iadagon.pl
www.iadagon.pl
www.dagonlighting.pl

Produkt serii **DAGON Lighting**



INSTRUKCJA OBSŁUGI

DIMLED-1B

PRĄDOWY STEROWNIK DIOD LED MOCY
350mA i in.



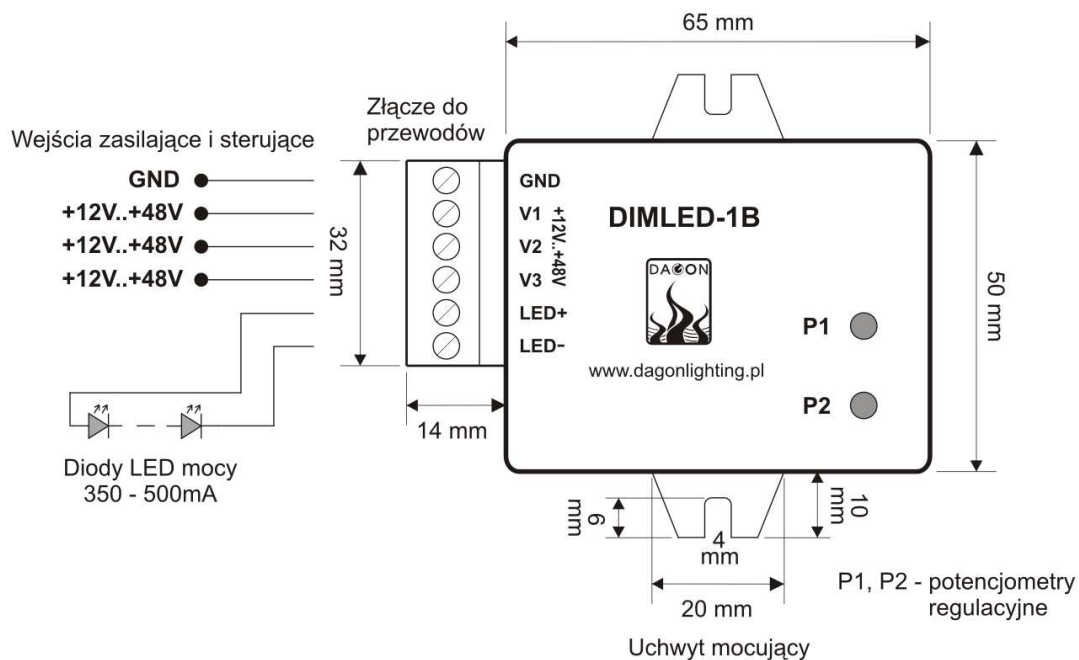
1. Opis ogólny sterownika DIMLED-1B.

DIMLED-1B to 1-kanałowy sterownik diod LED mocy z wyjściem prądowym 350mA lub opcjonalnie o innej wartości, przeznaczony do pracy w instalacjach oświetleniowych zasilanych napięciem +12V do +48V.

Spełnia funkcje regulatora jasności (ściemniacza) LED, wyłącznika czasowego światła lub sterownika oświetlenia alarmowo-ostrzegawczego – pulsowanie światła z zadaną częstotliwością i czasem trwania impulsów świetlnych.

Sterownik DIMLED-1B posiada 3 wejścia zasilająco-sterujące oraz 2 potencjometry regulacyjne, które określają sposób jego pracy.

Poszczególne tryby pracy sterownika opisano dokładnie w dalszej części instrukcji.



Rys.1. Schemat ogólny i wymiary sterownika DIMLED-1B.

Wielką zaletą sterownika DIMLED-1B są wbudowane zabezpieczenia na wejściach zasilająco-sterujących, które skutecznie eliminują iskrzenie styków włączników podłączonych do tych wejść, a to z kolei zapewnia długotrwałą i bezawaryjną pracę całego systemu oświetleniowego zawierającego sterownik DIMLED-1B oraz niski poziom zakłóceń elektromagnetycznych w momencie załączania światła. Zdecydowanie przedłuża się też żywotność samych włączników, których styki nie ulegają wypalaniu w skutek braku iskrzenia. Z tego samego względu sterownik DIMLED-1B może pracować w systemach automatyki będąc zasilany i sterowany stykami przekaźników elektromagnetycznych.

Wyjścia oznaczone LED+ i LED- służą do podłączenia diody lub szeregu diod LED mocy o prądzie zasilania 350mA lub opcjonalnie o innej wartości zgodnej z wartością prądu podawanego przez sterownik. Napięcie zasilania sterownika musi być co najmniej o 1.5V większe od napięcia przewodzenia wszystkich diod LED podłączonych szeregowo do wyjść LED+ i LED-.

Przykładowo dla napięcia zasilania 24V do wyjść LED+ i LED- można szeregowo podłączyć max 6 diod LED 1W, gdyż typowe napięcie przewodzenia diody LED mocy 1W wynosi ok. 3.3V. Spadek napięcia na wszystkich diodach wyniesie wówczas $6 \times 3.3V = 19.8V$. Zostanie ok. 4.2V zapasu napięcia, który trzeba zapewnić dla prawidłowej pracy sterownika DIMLED-1B (1.5V) oraz na spadek napięcia na długich przewodach połączeniowych pomiędzy wyjściami i diodami LED (w tym przypadku zostaje ok. 2.7V).

2. Tryby (rodzaje) pracy sterownika DIMLED-1B.

Sterownik DIMLED-1B może pracować w jednym z 3 trybów w zależności od sposobuysterowania (zasilania) wejść zasilająco-sterujących V1, V2, V3.

2.1. Tryb pracy – 3 poziomy jasności – sterownika DIMLED-1B.

Tryb pracy **3 poziomy jasności** umożliwia zaświecanie diod LED przez sterownik DIMLED-1B na 3 różne jasności świecenia.

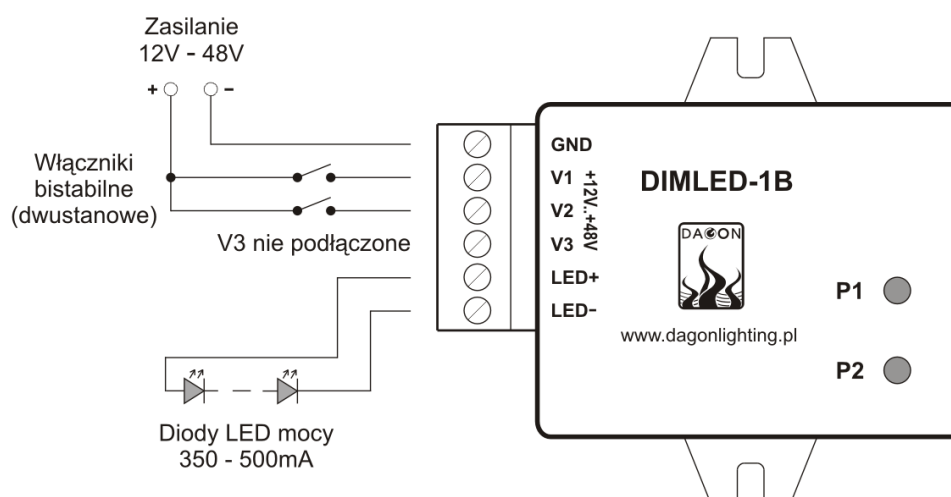
Do realizacji takiego sposobu sterowania oświetleniem potrzebne są 2 włączniki bistabilne lub styki przekaźników podłączone do napięcia zasilania oraz do wejść V1 i V2 sterownika. Wejście V3 musi pozostać nie podłączone w tym trybie pracy – rys.2.

Po podaniu napięcia zasilania na wejście V1 diody LED będą świecić poziomem jasności 1. Poziom jasności 1 ustawia się potencjometrem P1.

Po podaniu napięcia zasilania na wejście V2 diody LED będą świecić poziomem jasności 2. Poziom jasności 2 ustawia się potencjometrem P2.

Po podaniu napięcia zasilania na oba wejścia V1 i V2 diody LED będą świecić poziomem jasności 3. Poziom jasności 3 jest max poziomem jasności świecenia diod LED.

Potencjometrami P1 i P2 można ustawić 16 różnych poziomów jasności świecenia diod LED od min (lewe skrajne położenie) do max (prawe skrajne położenie).



Rys.2. Schemat pracy sterownika DIMLED-1B w trybie 3 poziomy jasności.

2.2. Tryb pracy – czasowy – sterownika DIMLED-1B.

Tryb pracy **czasowy** umożliwia realizację wyłącznika czasowego oświetlenia (np. klatki schodowej) przez sterownik DIMLED-1B.

Do realizacji takiego sposobu sterowania oświetleniem wymagane jest stałe połączenie sterownika do napięcia zasilania przez wejście V3 – rys.3. Takie połączenie umożliwia zastosowanie jednego lub kilku włączników monostabilnych na wejściu V1 lub V2, np. przycisków dzwinkowych lub styków przekaźnika w celu załączenia światła.

Po podaniu impulsu napięcia zasilania na wejście V1 lub V2 diody LED zaświecą się na czas ustawiony potencjometrem P1 z jasnością ustawioną potencjometrem P2 (16 różnych poziomów jasności).

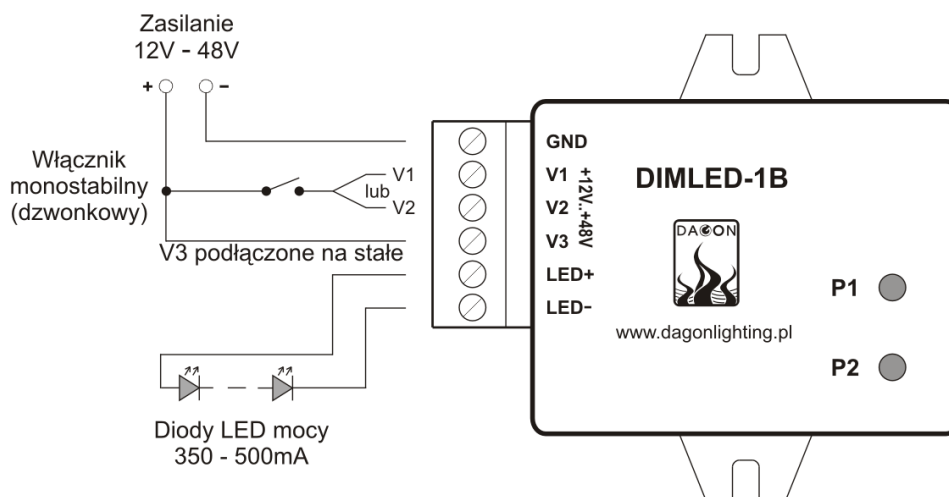
Zakres czasu świecenia diod LED zależy od wyboru wejścia – V1 lub V2.

Dla wejścia V1 zakres czasu świecenia ustawianego przez P1 wynosi od 5sek do 10min.

Dla wejścia V2 zakres czasu świecenia ustawianego przez P1 wynosi od 1min do 90min.

Jeśli w czasie świecenia diod LED zostanie podany kolejny impuls napięcia zasilania na wejście V1 lub V2, to odliczanie czasu do wyłączenia światła rozpocznie się od początku.

Po minięciu czasu ustawionego potencjometrem P1 diody LED zgasną, a sterownik DIMLED-1B będzie czekał na kolejny impuls załączający na wejściu V1 lub V2.



Rys.3. Schemat pracy sterownika DIMLED-1B w trybie **czasowym**.

2.3. Tryb pracy – alarmowo-ostrzegawczy – sterownika DIMLED-1B.

Tryb pracy **alarmowo-ostrzegawczy** umożliwia zastosowanie sterownika DIMLED-1B do sterowania oświetleniem alarmowym, awaryjnym lub ostrzegawczym, np. sygnalizacja robót drogowych, budowlanych, alarm włamaniowy itp.

Do realizacji takiego sposobu sterowania oświetleniem wymagane jest połączenie wszystkich wejść sterownika V1, V2, V3 razem i podanie na te wejścia napięcia zasilania – rys.4.

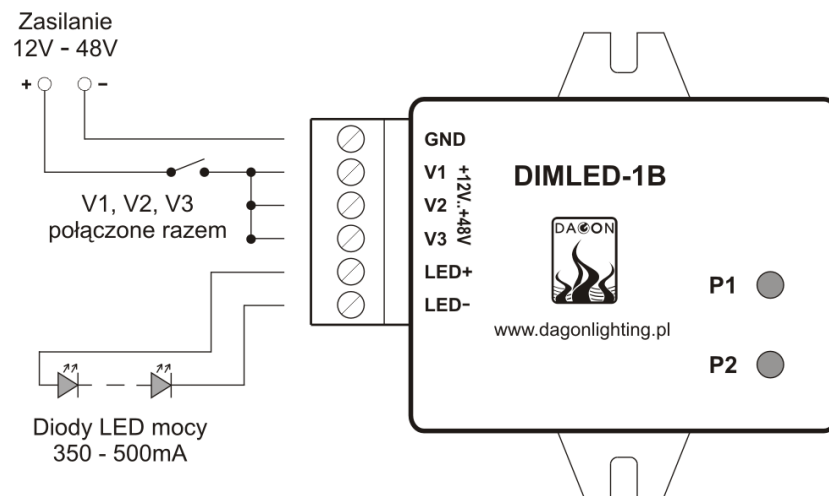
Po podaniu napięcia zasilania za pomocą włącznika lub styków przekaźnika światło z diod LED będzie pulsować, czyli płynnie rozjaśniać się i przygasać.

Czas trwania (długość) jednego pulsu światła ustawia się potencjometrem P1 w zakresie ok. od 0 do 2.8sek.

Czas przerwy pomiędzy kolejnymi pulsami światła (w tym czasie diody LED świecą na min jasności) ustawia się potencjometrem P2 w zakresie ok. od 0 do 2.5sek.

Regulując oboma potencjometrami można ustawić wiele różnych form impulsów świetlnych, które w połączeniu z odpowiednimi sygnalizatorami diodowymi znajdują liczne zastosowania.

Przykładowo można uzyskać krótkie impulsy świetlne powtarzane bardzo szybko lub rzadko, np. co 2sek, bądź też powolne, długie pulsy światła – płynnie pulsujące światło ostrzegawcze.



Rys.4. Schemat pracy sterownika DIMLED-1B w trybie **alarmowo-ostrzegawczym**.

3. Warunki prawidłowego i bezpiecznego użytkowania sterownika DIMLED-1B.

- należy przestrzegać warunków zasilania urządzenia zgodnie z danymi technicznymi
- do podłączenia zasilania i diod LED do wyjść LED+ i LED- należy stosować przewody o odpowiednio dużej średnicy przekroju w zależności od wartości płynącego prądu
- należy chronić wszystkie przewody połączeniowe przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi
- wszelkie operacje montażu urządzenia i podłączania przewodów do zacisków mogą być wykonywane tylko przy odłączonym zasilaniu
- należy chronić urządzenie przed kontaktem z wodą i innymi cieczami, absolutnie nie należy włączać urządzenia w warunkach dużej wilgotności
- nie należy stosować oświetlenia sterowanego przez DIMLED-1B w pobliżu szybko wirujących maszyn i urządzeń lub ich wirujących części, gdyż może wystąpić tzw. efekt stroboskopowy; efekt ten daje złudzenie bezruchu szybko wirujących elementów oświetlonych światłem sterowanym impulsowo, co może prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych dla zdrowia i życia, a nawet być przyczyną nieszczęśliwych wypadków.

4. Dane techniczne DIMLED-1B.

Napięcie zasilania:	12V - 48V DC
- musi być o min 1.5V większe od napięcia przewodzenia zasilanych diod LED łącznie ze spadkami napięć na przewodach podłączonych do zacisków LED+ i LED-	
Pobór prądu bez obciążenia (zaciski V1, V2, V3 - GND):	max 10mA
Sprawność zasilania diod LED:	max 95%
Prąd wyjść LED+ LED-:	350mA lub inny
Ilość dostępnych poziomów jasności świecenia LED:	16
Regulacja jasności:	PWM, częstotliwość > 500 Hz
Zakres temperatur i warunki pracy:	+5°C - +45°C, pomieszczenia suche
Wymiary sterownika:	- patrz rys.1 str. 2 instrukcji

16-stopniowa regulacja jasności świecenia w sterowniku DIMLED-1B jest realizowana przez sterowanie prądu wyjściowego sygnałem PWM o zmiennym wypełnieniu.

Duża częstotliwość sygnału PWM, wynosząca ponad 500Hz powoduje, że efekt migotania światła nie jest widoczny dla ludzkiego oka. Widziane światło jest stabilne.

Należy jednak zawsze pamiętać o zachowaniu warunków bezpieczeństwa pracy DIMLED-1B – patrz pkt.3 - ostatni odnośnik.

Spis treści.

Nr strony:

1. Opis ogólny sterownika DIMLED-1B	2
2. Tryby (rodzaje) pracy sterownika DIMLED-1B	3
2.1. Tryb pracy – 3 poziomy jasności – sterownika DIMLED-1B	3
2.2. Tryb pracy – czasowy – sterownika DIMLED-1B	4
2.3. Tryb pracy – alarmowo-ostrzegawczy – sterownika DIMLED-1B	5
3. Warunki prawidłowego i bezpiecznego użytkowania sterownika DIMLED-1B	6
4. Dane techniczne DIMLED-1B	6