

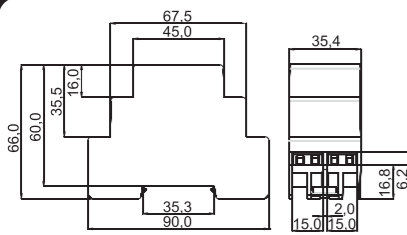
MONTAŻ

1. Rozłączyć obwód zasilania bezpiecznikiem, wyłącznikiem nadmiaroprądowym lub rozłącznikiem izolacyjnym przyłączonymi do odpowiedniego obwodu.
2. Sprawdzić odpowiednim przyrządem stan beznapięciowy na przewodach zasilających.
3. Zamontować urządzenie SDL-13 w rozdzielni.
4. Podłączyć przewody zgodnie ze schematem podłączenia.
5. Załączyć obwód zasilania i sprawdzić poprawność działania.

UWAGI

1. Moduł SDL-13 może być zasilany napięciem stałym (DC) o wartości od 10 V do 48 V. Wartość napięcia zasilającego oraz moc wyjściowa zasilacza musi być dobrana do napięcia zasilającego oraz mocy pobieranej przez źródło światła dołączone do zacisków wyjściowych modułu SDL-13.
2. Do połączenia modułu SDL-13 z magistralą DALI najlepiej wykorzystać przewód dwużyłowy o średnicy 0,5 + 1,5 mm². Długość przewodu nie powinna przekraczać 300 m (dopuszczalny spadek napięcia na magistrali do 2 V).
3. W przypadku sterowników DALI MASTER bez własnego zasilania magistrali konieczne jest zastosowanie dodatkowego zasilacza magistrali (typowo 16 V ±5%) podłączonego do linii DA.
4. Linie magistrali DALI są odporne na odwrotną polaryzację.
5. W przypadku dużych obciążeń i długich połączeń pomiędzy zasilaczem i modułem DALI oraz modułem DALI i obciążeniem należy odpowiednio dobrać przekrój przewodów. Dopuszczalny spadek napięcia do 0,5V.
6. Do pojedynczej magistrali DALI można podłączyć maksymalnie 64 moduły. Należy to brać pod uwagę podczas projektowania instalacji.
7. Moduł SDL-13 dedykowany jest do montażu w szafach rozdzielczych na szynach montażowych w standardzie TH35. Urządzenie zajmuje 2 moduły.
8. Urządzenie przeznaczone jest do montażu tylko wewnątrz pomieszczeń. W przypadku montażu na zewnątrz konieczne jest zastosowanie dodatkowej obudowy o stopniu ochrony minimum IP54 i odpowiedniej wentylacji.

WYMIARY OBUDOWY



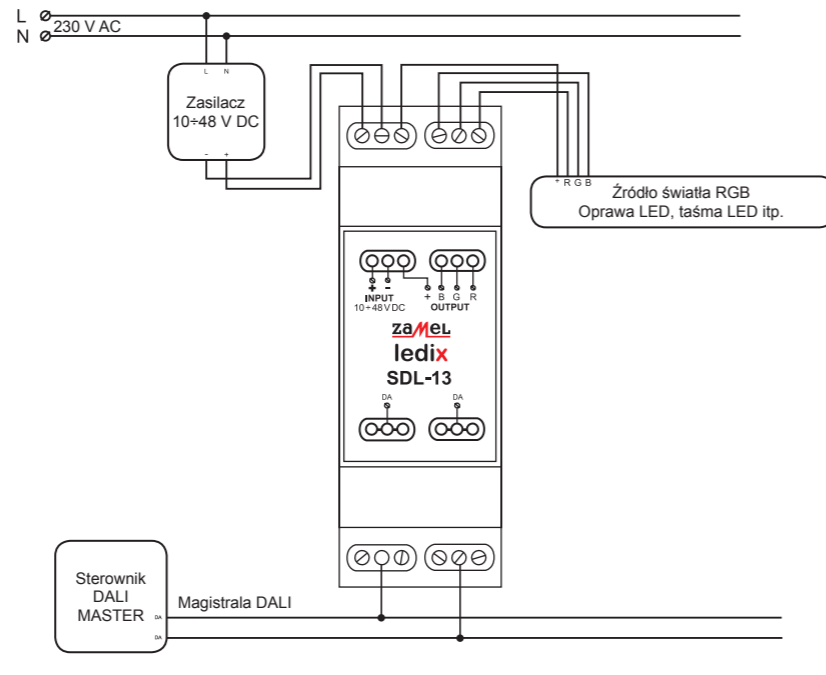
KARTA GWARANCYJNA

Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji

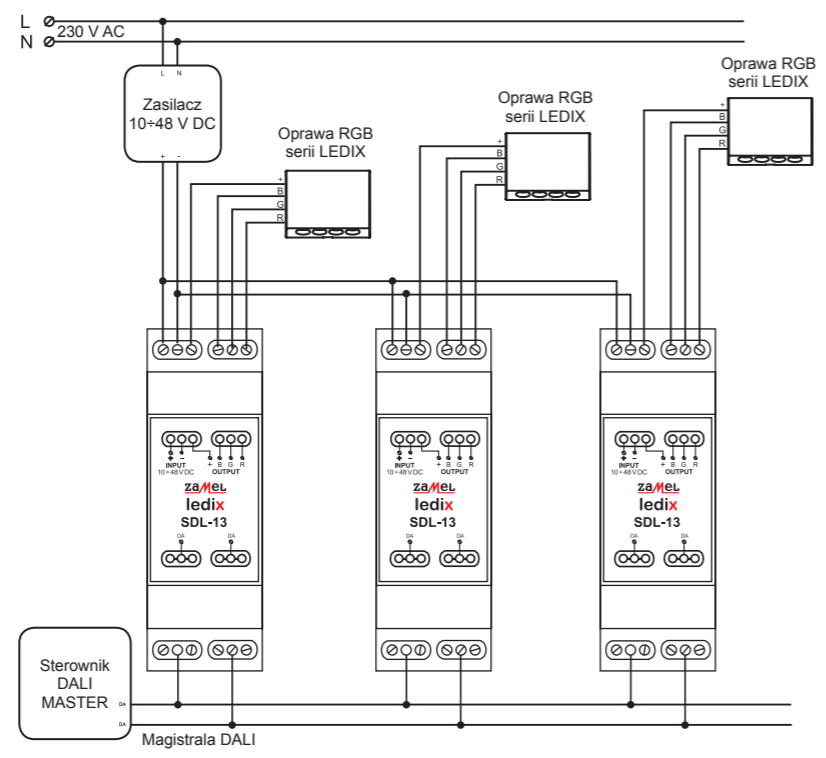
1. ZAMEL Sp. z o.o. udziela 24- miesięcznej gwarancji na sprzedawane towary.
2. Gwarancją ZAMEL Sp. z o.o. nie są objęte:
 - a) mechaniczne uszkodzenia powstałe w transporcie, załadunku / rozładunku lub innych okolicznościach,
 - b) uszkodzenia powstałe na skutek wadliwie wykonanego montażu lub eksploatacji wyrobów ZAMEL Sp. z o.o.,
 - c) uszkodzenia powstałe na skutek jakichkolwiek przeróbek dokonanych przez KUPUJĄCEGO lub osoby trzecie a odnoszących się do wyrobów będących przedmiotem sprzedaży lub urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wyrobów będących przedmiotem sprzedaży,
 - d) uszkodzenia wynikające z działania siły wyższej lub innych zdarzeń losowych, za które ZAMEL Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności.
3. Wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji KUPUJĄCY zgłosi w punkcie zakupu lub firmie ZAMEL Sp. z o.o. na piśmie po ich stwierdzeniu.
4. ZAMEL Sp. z o.o. zobowiązuje się do rozpatrywania reklamacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego.
5. Wybór formy załatwienia reklamacji, np. wymiana towaru na wolny od wad, naprawa lub zwrot pieniędzy należy do ZAMEL Sp. z o.o.
6. Terytorialny zasięg obowiązywania gwarancji: Rzeczpospolita Polska.
7. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawieszca uprawnień KUPUJĄCEGO wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.

Pieczęć i podpis sprzedawcy, data sprzedaży

PODŁĄCZENIE



APLIKACJA



STEROWNIK DALI-PWM LED RGB SDL-13

(urządzenie typu 8 – DT8)

INSTRUKCJA
OBSŁUGI

ledix

ZAMEL Sp. z o.o.

zAMEL

ul. Zielona 27, 43-200 Pszczyna, Poland
tel. +48 (32) 210 46 65, fax +48 (32) 210 80 04
www.zamel.com, e-mail: marketing@zamel.pl

OPIS

Moduł SDL-13 to sterownik LED RGB przeznaczony do pracy w instalacjach oświetleniowych wykorzystujących protokół DALI (Digital Addressable Lighting Interface). Moduł w instalacji widziany jest jako urządzenie SLAVE i wymaga kontroli przez nadrzędny sterownik MASTER zgodny z protokołem DALI. Pod kątem oprogramowania układ MASTER musi wspierać urządzenia wykonane w oparciu o normę PN-EN 62386-209 z kodowaniem kolorów typu „Primary N” w standardzie DT8. SDL-13 dedykowany jest do montażu w rozdzielnicach na szynie w standardzie TH35 (obudowa 2-modułowa). Posiada trzy wyjścia tranzystorowe o obciążalności prądowej 2,5 A pracujące z modulacją PWM. Szeroki zakres napięcia zasilającego 10 + 48 V DC umożliwia sterowanie większością źródeł LED RGB dostępnych na rynku (taśmy LED, moduły LED i oprawy LED zasilane napięciowo). W module SDL-13 programowanie adresu możliwe jest tylko w trybie automatycznym (z poziomu sterownika MASTERA DALI). Standard „Primary N” kodowania kolorów na podstawie normy PN-EN 62386-209 daje bezpośrednią kontrolę nad natężeniem oświetlenia w każdym z trzech kanałów wyjściowych (R,G,B). Poprzez odpowiednią zmianę wartości R,G,B możliwe jest ustawienie określonego koloru i zmiana natężenia oświetlenia.



UWAGA

Urządzenie należy podłączyć do sieci jednofazowej zgodnie z obowiązującymi normami. Sposób podłączenia określono w niniejszej instrukcji. Czynności związane z: instalacją, podłączeniem i regulacją powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, którzy zapoznali się z instrukcją obsługi i funkcjami urządzenia. Demontaż obudowy powoduje utratę gwarancji oraz stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem. Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się czy na przewodach przyłączeniowych nie występuje napięcie. Na poprawne działanie ma wpływ sposób transportu, magazynowania i użytkowania urządzenia. Instalacja urządzenia jest niewskazana w następujących przypadkach: brak elementów składowych, uszkodzenie urządzenia lub jego deformacje. W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania należy zwrócić się do producenta.

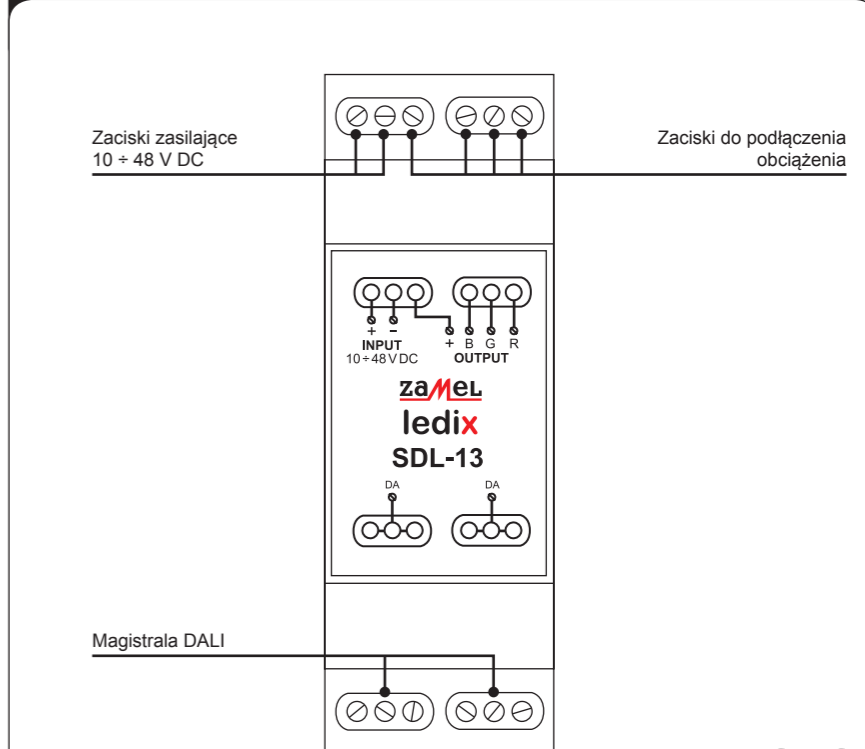


Symbol oznaczający selektywne zbieranie sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zakaz umieszczania zużytego sprzętu z innymi odpadami.

DANE TECHNICZNE

SDL-13	
Znamionowe napięcie zasilania:	10 + 48 V DC
Moc pobierana w trybie czuwania:	< 0,3 W
Liczba kanałów:	3
Element wyjściowy kanału:	tranzystor MOSFET (podający masę)
Maksymalne obciążenie kanału:	2,5 A
Sposób sterowania:	modulacja PWM
Rozdzielczość sterowania PWM:	16-bit
Częstotliwość PWM:	250 Hz
Typ urządzenia na magistrali:	8 (DT8)
Programowanie adresu:	automatyczne (tylko poprzez układ MASTER)
Liczba zacisków przyłączeniowych:	12
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 + 2,5 mm ²
Temperatura pracy:	-10 + +55 °C
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie obudowy:	szyna TH-35
Stopień ochrony obudowy:	IP20
Klasa ochronności:	III
Kategoria przepięciowa:	II
Stopień zanieczyszczenia:	2
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm (dwumodułowa)
Waga:	0,025 kg
Zgodność z normami:	PN-EN 62386-102, PN-EN 62386-209

WYGLĄD



DZIAŁANIE

REPREZENTACJA KOLORU

W sterowniku SDL-13 zgodnie ze standardem DALI wartość wypełnienia PWM dla każdego z wyjść reprezentowana jest liczbą 16 bitową. Starsza (MSB) część tej liczby (bity od 9 do 16) jest zapisywana w rejestrze DTR1 a młodsza LSB (bity od 1 do 8) w rejestrze DTR0 urządzenia SDL-13.

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Kanał do którego w danym momencie ma być przepisana wartość wypełnienia PWM (wpisana do rejestrów DTR1 i DTR0) wybiera się poprzez wpisanie odpowiedniego adresu do rejestru DTR2.

Adresy przypisane kanałom dla sterownika SDL-13:

Kanał	Adres	Wartość w DTR2
R	0	0x00h
G	1	0x01h
B	2	0x02h

Przykłady ustawienia wybranych kolorów dla sterownika SDL-13 – poziom świecenia 100 %

Wartości w rejestrach DTR0, DTR1, DTR2	Opis
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0xFFh DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0x00h DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0x00h	Ustawienie koloru czerrwonego (R)
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0x00h DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0xFFh DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0x00h	Ustawienie koloru zielonego (G)
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0x00h DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0x00h DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0xFFh	Ustawienie koloru niebieskiego (B)
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0xFFh DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0xFFh DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0xFFh	Ustawienie koloru białego (R+G+B)

ZMIANA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (ROZJAŚNIANIE/ŚCIEMNIANIE)

W sterownikach SDL-13 zmiana natężenia oświetlenia jest realizowana poprzez podanie odpowiednich wartości wypełnienia PWM na poszczególne wyjścia RGB sterownika.

Przykład zmiany natężenia oświetlenia dla koloru czerrwonego (R):

Wartości w rejestrach DTR0, DTR1, DTR2	Opis
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0xFFh DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0x00h DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0x00h	Natężenie oświetlenia – 100 % Wartość w rejestrze DTR1 – 255 (0xFF)
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0x80h DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0x00h DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0x00h	Natężenie oświetlenia – 50 % Wartość w rejestrze DTR1 – 128 (0x80)
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0x01h DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0x00h DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0x00h	Natężenie oświetlenia – 1 % Wartość w rejestrze DTR1 – 1 (0x01)

Przykład zmiany natężenia oświetlenia dla koloru białego:

Wartości w rejestrach DTR0, DTR1, DTR2	Opis
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0xFFh DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0xFFh DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0xFFh	Natężenie oświetlenia – 100 % Wartość w rejestrze DTR1 – 255
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0x80h DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0x80h DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0x80h	Natężenie oświetlenia – 50 % Wartość w rejestrze DTR1 – 128 (0x80)
DTR2 » 0x00h Kanał (0) DTR1 » 0x01h DTR2 » 0x01h Kanał (1) DTR1 » 0x01h DTR2 » 0x02h Kanał (2) DTR1 » 0x01h	Natężenie oświetlenia – 1 % Wartość w rejestrze DTR1 – 1

DZIAŁANIE

SEKWENCJA KOMEND DO USTAWIENIA KOLORU ŚWIECENIA

Komendy w sekwencji muszą być wysłane są z poziomu sterownika MASTER pojedynczo z odstępem >150 ms. Po zapisaniu wszystkich niezbędnych danych należy wykonać polecenie 'type8_activate'.

```
/*ustawienie koloru R*/  
DTR1 » 0xff //wpis wartości PWM dla kanału R  
DTR0 » 0x00  
DTR2 » 0x00 //wpis adresu kanału R do rejestru DTR2  
ENABLE DEVICE TYPE X » 0x08 //odblokuj urządzenie typu X (dla RGB typ 8)  
QUERY APP EXT Cmd234 » 0x00 //komenda 'set temporary primary N dimlevel' dla kanału 0 (R)
```

```
/*ustawienie koloru G*/  
DTR1 » 0xff //wpis wartości PWM dla kanału G  
DTR0 » 0x00  
DTR2 » 0x01 //wpis adresu kanału G do rejestru DTR2  
ENABLE DEVICE TYPE X » 0x08 //odblokuj urządzenie typu X (dla RGB typ 8)  
QUERY APP EXT Cmd234 » 0x01 //komenda 'set temporary primary N dimlevel' dla kanału 1 (G)
```

```
/*ustawienie koloru B*/  
DTR1 » 0xff //wpis wartości PWM dla kanału B  
DTR0 » 0x00  
DTR2 » 0x02 //wpis adresu kanału B do rejestru DTR2  
ENABLE DEVICE TYPE X » 0x08 //odblokuj urządzenie typu X (dla RGB typ 8)  
QUERY APP EXT Cmd234 » 0x02 //komenda 'set temporary primary N dimlevel' dla kanału 2 (B)
```

```
/*type8_activate (aktywacja urządzenia typu 8)*/
```

```
ENABLE DEVICE TYPE X » 0x08  
QUERY APP EXT Cmd2262
```

Opis zastosowanych komend:

- DTR1 – wpis wartości do rejestru DTR1 – komenda 273
- DTR0 – wpis wartości do rejestru DTR0 – komenda 257
- DTR2 – wpis wartości do rejestru DTR2 – komenda 274
- ENABLE DEVICE TYPE X – odblokuj urządzenie typu X (X – numer urządzenia) 8 dla RGB – komenda 272
- QUERY APP EXT Cmd234 – set temporary primary N dimlevel, numer kanału N zapisany w DTR2 – komenda 234
- ENABLE DEVICE TYPE X – odblokuj urządzenie typu X (X – numer urządzenia) 8 dla RGB – komenda 272
- QUERY APP EXT Cmd226 – aktywacja – komenda 226

W przypadku sterownika SDL-13 możliwe jest także:

- dodanie sterownika do wybranej sceny,
- usunięcie sterownika z wybranej sceny,
- dodanie sterownika do wybranej grupy,
- usunięcie sterownika z wybranej grupy.

USTAWIENIA DOMYŚLNE

W przypadku sterownika SDL-13 nie jest możliwe ustawienie takich parametrów jak Fade Time, Fade Rate. Dany kolor zmieniany jest ze stałą czasową 150 ms. Parametry Power on Colour (kolor po włączeniu napięcia zasilającego) oraz System Failure Colour (podczas awarii systemu) są domyślnie ustawione w następujący sposób:

Power on Colour – kolor zielony, jasność 100%
System Failure Colour – kolor czerrwony, jasność 100%

ADRESOWANIE

Sposób adresowania zależy od zastosowanego modułu sterującego (DALI MASTER) z którym współpracuje moduł SDL-13. Typowo adresy nadawane są automatycznie kolejnym modułom z zachowaniem kolejności. Z poziomu sterownika DALI MASTER istnieje możliwość zmiany adresu oraz zmiany nazwy sterownika SDL-13. W przypadku urządzenia SDL-13 nie ma możliwości ręcznego ustawiania adresów z poziomu sterownika.

ZABEZPIECZENIA

Sterownik SDL-13 od strony wyjścia (OUT) posiada zabezpieczenie zwarciove oraz przeciążeniowe. Przy małych przeciążeniach główną rolę odgrywa zabezpieczenie temperaturowe, którego działanie sprowadza się do ograniczenia mocy wyjściowej (obniżenie wypełnienia PWM do 5%). Przy dużych przeciążeniach (160 – 190% Pn) lub zwarciu któregośkolwiek z wyjść następuje całkowite odłączenie wyjścia aż do ustąpienia przeciążenia / zwarcia (charakter powracalny).