

Ilość punktów lutowniczych: 117  
Poziom trudności:  1  2  3  4  5  zaawansowany

## Kontroler RGB



# K8088

Sterownik lamp, żarówek, diód LED,  
pasków LEDowych ze wspólną anodą, itp ...

Idealny do elastycznych pasków LEDowych, np diód RGB . (ordernr. LDB1-HS3027AC)

### Charakterystyka:

- Przystosowany do żarówek i diód LED
- Kontrola natężenia światła
- Szybko zmieniające się efekty: płynące światło, stroboskop, itp...
- Płynna zmiana kolorów : efekt płomienia, losowa zmiana koloru, powolne gaśnięcie itp...
- Liczne możliwości ustawienia szybkości
- Wysoka moc wyjść MOSFET
- Pamięć ostatnich sekwencji efektów i szybkości
- Proste wybieranie efektów
- Idealnie dostosowany do pasków LEDowych RGB ze wspólną anodą,

### Specyfikacja:

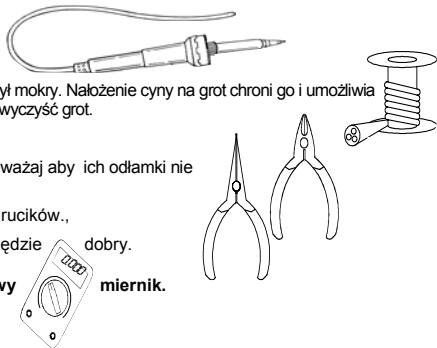
- 256 poziomów natężenia światła.
- Napięcie wyjść : takie samo jak napięcie wejść
- Możliwość ograniczenia prądu (poprzez dodanie dodatkowego rezystora na płytce)
- Dioda PWM : 82Hz
- zasilanie : 10 - 15Vdc / 9A max.
- wymiary : ok. 80x70x23mm


## 1. Montaż (Uważnie przeczytaj przed zmontowaniem !)

Te wskazówki pomogą Ci dobrze zmontować zestaw. Przeczytaj je uważnie.

### 1.1 Upewnij się że masz potrzebne narzędzia:

- Dobrej jakości lutownicy (25-40W) z małym grotem.
- Regularnie czyść grot lutownicy z moką gąbką; dotknij grotem do cyny, tak aby był mokry. Nałożenie cyny na grot chroni go i umożliwia wykonanie dobrych połączeń na płytce. Kiedy zobaczysz kulki z cyny na grotcie wyczyść grot.
- Nie używaj topnika.
- Używaj szczypce boczne do obcinania drutów. Podczas obcinania drutów uważaj aby ich odłamki nie wleciały do Twoich oczu.
- Używaj płaskich szczypcy do przytrzymywania elementów lub zaginania drucików.,
- Używaj małego nożyka i śrubokrętów Phillips. Standardowy rozmiar będzie dobry.



 **Do wykonania niektórych zestawów może być potrzebny standardowy miernik.**

### 1.2 Rady ułatwiające montaż :

- ⇒ Upewnij się że poziom trudności zestawu jest dostosowany do Twoich możliwości, żeby uniknąć rozczarowania.
- ⇒ Rób wszystko według instrukcji. Przeczytaj ze zrozumieniem każdy następny krok zanim zaczniesz działać
- ⇒ Montuj zestaw w kolejności przedstawionej w instrukcji.
- ⇒ Umieść wszystkie elementy na płytce PCB (Printed Circuit Board) tak jak zostało to przedstawione na rysunkach.
- ⇒ Wartości elementów przedstawione w schemacie mogą się zmieniać.
- ⇒ Wartości elementów przedstawione w instrukcji montażowej są zgodne \*
- ⇒ Po wykonanej czynności postaw X w okienku z poleceniem, które wykonałeś.
- ⇒ Przeczytaj informacje zawarte w instrukcji bezpieczeństwa I serwisie dla klientów.

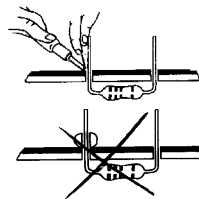
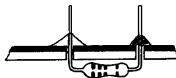
\* Ewentualne pomyłki są możliwe. Zawsze szukaj ostatnio aktualizowanych instrukcji, pokazanych jako 'NOTE' na osobnej kartce.

### 1.3 Rady ułatwiające lutowanie :

1- Wsadź element w płytkę PCB , a następnie ostrożnie lutuj druty

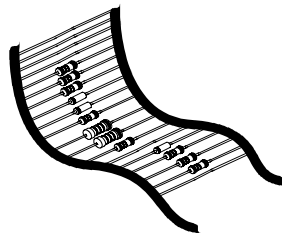
2- Upewnij się że punkt lutowniczy jest położony prostopadle do płytki. (błyszczący)

3- Obetnij druty od elementów które wystają po lutowaniu jak najbliższej punktu lutowniczego.

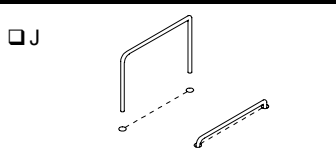


### Elementy zdejmuj z taśmy pojedynczo !

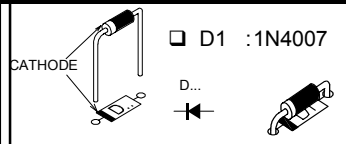
**Elementy potrzebne do montażu są przyklejone na taśmę w kolejności montowania !**



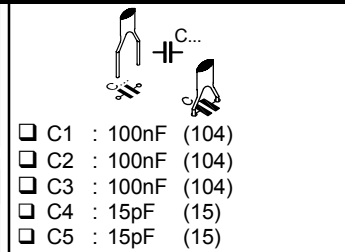
### 1. Mostki



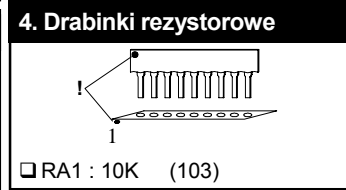
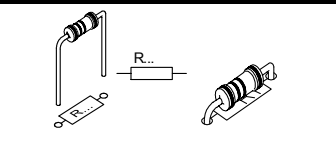
### 3. Dioda. Uważaj na polaryzację!



### 6. Kondensatory

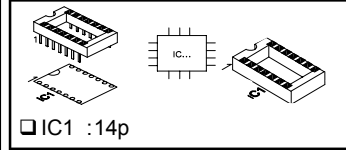


### 2. Rezystor



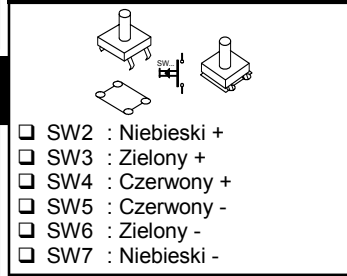
- R1 : 330 (3 - 3 - 1 - B)
- R2 : 330 (3 - 3 - 1 - B)
- R3 : 330 (3 - 3 - 1 - B)

### 5. Podstawka DIP. Umieść podstawkę prawidłowo na płytce



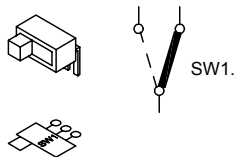
- R4, R5 i R6 : zobacz na stronie 9 i 10**
- R7 : 180 (1 - 8 - 1 - B)
  - R8 : 390 (3 - 9 - 1 - B)
  - R9 : 1K (1 - 0 - 2 - B)

### 7. Przyciski

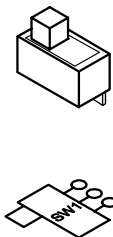


## 8. Przełączniki

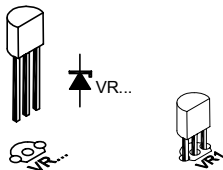
- SW1 : włącz / wylacz



- SW8 : RGB / tryb efektu

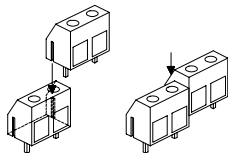


## 9. Regulator napięcia

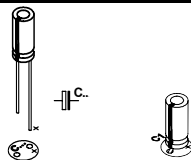


- VR1 : UA78L05

## 10. Terminal blocks (łączówki)

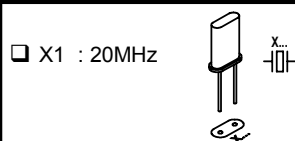


- SK1 : 2p "12Vdc"  
 SK2 : 2p "Czerwony"  
 SK3 : 2p "Zielony"  
 SK4 : 2p "Niebieski"

11. Kondensatory elektrolityczne.  
Uwżaj na polaryzację !

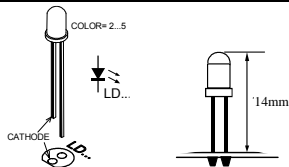
- C6 : 100µF / 25V

## 12. Kwarc



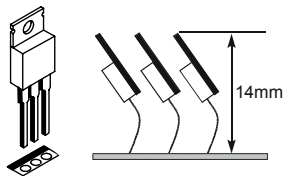
- X1 : 20MHz

## 12 LEDy. Uważaj na polaryzację!



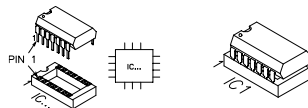
- LD1 : 3mm czerwona "R"
- LD2 : 3mm zielona "G"
- LD3 : 3mm niebieska "B"

## 13. Tranzystory



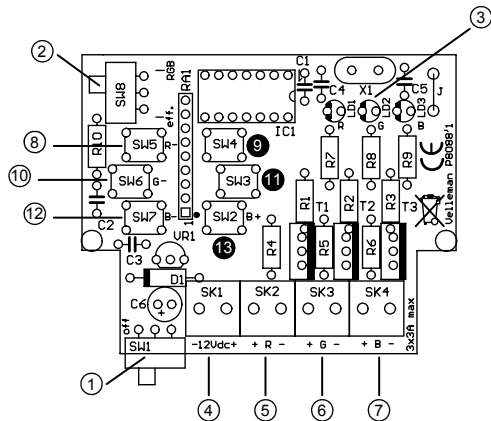
- TR1 : BUK9535-55
- TR2 : BUK9535-55
- TR3 : BUK9535-55

## 14. Układ scalony



- IC1 : VK8088  
(zaprogramowany PIC16F630-I/P)

## Opis



- 1) Przycisk włącz / wyłącz.
- 2) Selekcja tryb pomiędzy trybem manualnym RGB a trybem zaprogramowanych efektów.  
Tryb 'RGB'-kolor czerwony zielony i niebieski mogą być programowane manualnie poprzez przełączniki + / -  
Tryb 'Effect'- możliwość wyboru 1 z 11 zaprogramowanych efektów świetlnych
- 3) Wskaźnik efektu świetlnego diód
- 4) Podłączenie zasilania.
- 5) Czerwone wyjście (3A DC max.)
- 6) Zielone wyjście (3A DC max.)
- 7) Niebieskie wyjście (3A DC max.)
- 8) W trybie RGB zmniejszenie natężenia czerwonego koloru /w trybie 'effect'-powrót do poprzedniej sekwencji
- 9) W trybie RGB zwiększenie natężenia czerwonego koloru /w trybie 'effect'-wybór następnej sekwencji
- 10) W trybie RGB zmniejszenie natężenia zielonego koloru /w trybie 'effect'-zmniejszenie szybkości efektów
- 11) W trybie RGB zwiększenie natężenia zielonego koloru / w trybie 'effect'-zwiększenie szybkości efektów
- 12) W trybie RGB zmniejszenie natężenia niebieskiego koloru /w trybie 'effect'-powrót do poprzedniego koloru
- 13) W trybie RGB zwiększenie natężenia niebieskiego koloru /w trybie 'effect'-wybór następnego koloru



## Podłączenie

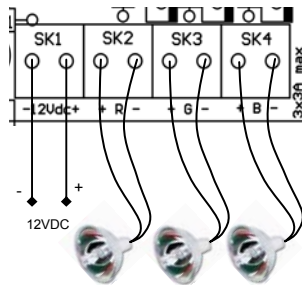
### Podłączenie żarówek lub lamp halogenowych:

Podłącz żarówkę do wyjścia : R, G lub B.

Umieść mostek R4, R5 i R6.



☞ Polaryzacja nie jest istotna. 3A /kanał max (36W@12V).



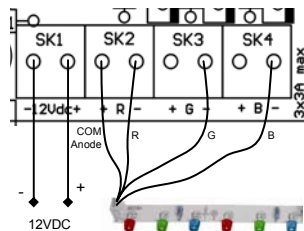
### Paski LEDowe ze wspólna anoda (+) :

Podłącz wspólna anodę (+) do zasilacza 12VDC .  
Podłącz katodę (-) każdego koloru do (-) R,G lub B na K8088.

Umieść mostek R4, R5 i R6

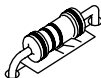


☞ Max. zużycie prądu : 3A/kanał.



**Diody LED:**

☞ Diody LED potrzebują rezystora szeregowego (R4, R5 lub R6)



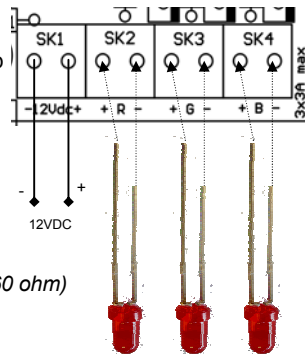
Wyznacz spadek napięcia diód (Sprawdź kartę charakterystyki).  
Ogólna reguła: czerwona: 1.7V, zielona: 2V, niebieska: 3..4V).  
Następnie sprawdź potrzebny prąd dla diód LED..

**Przykład:**

*Czerwona dioda LED, 1.7V napięcia, potrzebny prąd: 20mA*

*Rezystor:  $(12V - 1.7V) / 0.020 = 515 \text{ ohm}$  (wybierz najbliższą wartość do 560 ohm)*

*Obliczenie mocy rezystora :  $(12V - 1.7V) \times (12V - 1.7V) / 560 = 0.19W$   
(wybierz rezystor 0.25W )*



## Używanie

### Tryb RGB (przełącz sterownik na tryb 'RGB')

Tryb ten pozwala komponować własne ustawienia kolorystyczne poprzez ustawienie:

- 8) Czerwony -
- 9) Czerwony +
- 10) Zielony -
- 11) Zielony +
- 12) Niebieski -
- 13) Niebieski +

**Pamięć:** Skomponowany kolor możesz zapisać w pamięci przełączając na tryb "Effect". Jeśli ponownie włączysz sterownik w trybie RGB otrzymasz zapisany przez siebie kolor.

**Tryb Effect (przełącznik SW8 w pozycji 'eff')**

Tryb ten pozwala wybrać 1 z 11 zaprogramowanych efektów posługując się przyciskami (8) i (9)

<u>Efekt</u> <u>światłowy</u>		<u>Opis</u>
1	Statyczny kolor	Wybierz "stacyjny kolor" używając przycisków (12) i (13). Kolory: Czerwony—Zielony - Czerwony/Zielony - Niebieski - Czerwony/Niebieski - Zielony/Niebieski - Czerwony/Zielony/Niebieski
2	Sekwencja kolorów	Te same sekwencje co w punkcie 1, zmiana następuje automatycznie.
3	Sekwencja głównych kolorów	Czerwony—Zielony—Niebieski
4	Przechodzenie kolorów	Czerwony—Zielony—Niebieski—Czerwony
5	Efekt płomienia	3 niezależne symulacje płomienia
6	Stroboskop	3 wyjścia 50% cyklu roboczego
7	Zmiana losowa kolorów	Szybka zmiana losowa kolorów
8	Zmiana losowa kolorów	Wolna zmiana losowa kolorów
9	Losowe błyski	Zmiana losowa kolou , wygaszanie lub rozjaśnianie 0 -> 100% -> 0
10	Imitacja nocnego światła	Wszystkie kanały 100%, następnie wolne wygaszanie na końcu światło niebieskie,10%
11	Światła drogowe	Sekwencja Zielony, Niebieski, Czerwony, Zielony Używaj niebieskie wyjście do żółtego koloru

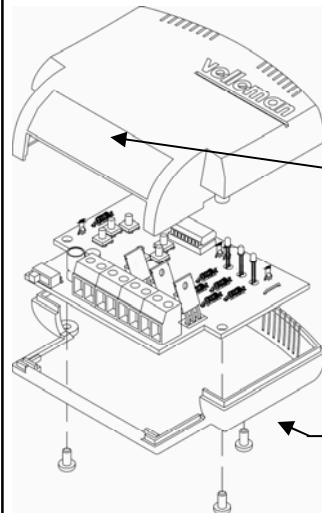
W efektach od 2 do 11 jest możliwa zmiana szybkości. Naciśnij przycisk (11) aby zwiększyć szybkość lub przycisk (10) aby zmniejszyć szybkość.

**Pamięć:** Wybrana sekwencję wraz z prędkością możesz zapisać w pamięci poprzez przełączenie na tryb RGB. Jeśli ponownie włączysz sterownik w trybie "Effect" otrzymasz zapisaną przez siebie sekwencję.

## Prawidłowa kolejność montażu

Zmontuj płytkę PCB, a następnie przymocuj ją do dolnej części obudowy jak na rysunku.

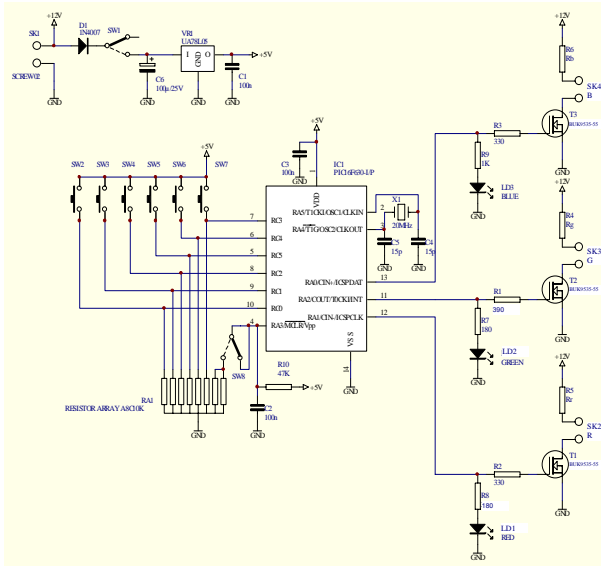
Następnie przyklej do dolnej i górnej części obudowy naklejki.



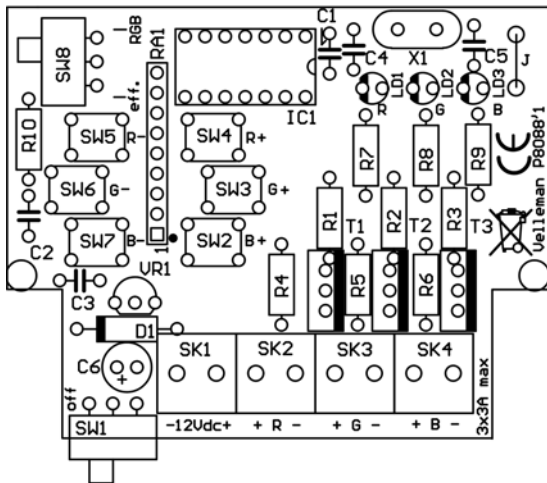
RGB controller		Velleman	
Power		Outputs	
Off	On - 12VDC +	3A/ch max.	com. anode
		+ R -	+ G -
			+ B -



## Schemat



Płytki PCB





Modifications and typographical errors reserved  
© Velleman Components nv.  
H8088IP'1 - 2008

