



LEDDIMMERPRO V.3

Instrukcja użytkownika

Uwaga

Papierowa wersja instrukcji, to tylko krótkie wprowadzenie. Pełna elektroniczna wersja instrukcji dostępna jest po zainstalowaniu programu. Opisanie są w niej wszystkie detale związane z użytkowaniem sterownika. Warto przeczytać!

Palabras
serwis@palabras.pl
<http://palabras.pl>

Szybki start

Gratulujemy zakupu sterownika LedDimmerPro firmy Palabras. Mamy nadzieję, że będzie on bezproblemowo służył przez długie lata zapewniając Państwu radość z użytkowania.

W celu rozpoczęcia użytkowania sterownika należy:

- Pobrać program do obsługi sterownika, który znajduje się pod adresem: (<http://palabras.pl/leddimmer/setup.exe>)
- Zainstalować program. Program dostępny jest wyłącznie dla systemów operacyjnych Microsoft Windows. Podczas instalacji mogą pojawić się informacje, że program nie jest bezpieczny i jest niewiadomego pochodzenia. Należy mimo wszystko zezwolić na instalację. W razie problemów z instalacją należy sprawdzić czy program antywirusowy nie blokuje instalacji (można przeskanować plik instalacyjny).
- Uruchomić program. Pojawią się dostępne opcje:
 - Połącz – umożliwi programowanie sterownika.
 - Sterowniki USB – uruchamia program instalacyjny sterowników USB, które są potrzebne do komunikacji programu ze sterownikiem. Należy kliknąć przycisk. Po uruchomieniu instalacji należy kliknąć przycisk „INSTALL”. Instalacja sterowników wymaga uprawnień administratora, więc może pojawić się monit o potwierdzenie uprawnień.
 - Instrukcja użytkownika – otwiera plik PDF z instrukcją użytkownika w pełnej wersji elektronicznej. Zalecamy przeczytanie całej instrukcji obsługi, która jest dostępna w wersji elektronicznej wraz z programem. Zarówno program jak i instrukcja są stale aktualizowane.
 - Konsola – uruchamia okno konsoli tekstowej, które służy do bezpośredniej komunikacji ze sterownikiem. Szczególnie przydatne przy rozwiązywaniu problemów. Komendy dostępne dla sterownika opisane są w dalszej części instrukcji.
- Instalujemy sterowniki USB poprzez kliknięcie odpowiedniego przycisku.
- Podłączamy zasilanie do sterownika – złącze jest oznaczone na tabliczce znamionowej (plus i minus). Nie wolno przekraczać dozwolonych napięć (38V), gdyż może dojść do nieodwracalnego uszkodzenia sterownika. Sterownik posiada zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania. Jeżeli w ciągu 2 sekund po podłączeniu zasilania sterownik nie mignie diodą i nie reaguje na wciskanie przycisku na obudowie, to należy odwrotnie podłączyć zasilanie (lub sterownik jest uszkodzony).
- Możemy podłączyć sterownik do modułów, którymi będzie sterował. Opis i schematy podłączeń znajdują się w dalszej części instrukcji.
- Przystępujemy do programowania ustawień sterownika – patrz rozdział „Ustawienia”. Programować sterownik można też gdy jest podłączony wyłącznie przez port USB.
- Można już podłączyć sterownik i kliknąć opcję „Połącz”. Pojawi się główne okno aplikacji z możliwością programowania i zmieniania ustawień. Dostępne są też liczne informacje na temat działania sterownika (temperatura, moc świecenia, napięcie baterii i inne). Niektóre informacje są niedostępne w przypadku posiadania starszej wersji sterownika.

Dalsze szczegółowe informacje zawarte są w pełnej elektronicznej wersji instrukcji użytkownika (na kolejnych stronach).

Spis treści

Szybki start.....	1
Funkcje sterownika.....	3
Instalacja sterowników USB.....	3
Budowa.....	3
Podłączenie.....	4
Paski LED i moduły LED.....	4
Diody PowerLed.....	4
Złącze USB.....	5
Przycisk.....	5
Złącze zewnętrznego programatora USBASP.....	5
Wgrywanie oprogramowania systemowego (firmware).....	5
Głośnik (buzzer) (6).....	6
Dioda sygnalizacyjna (7).....	6
Problemy.....	6
Częste pytania (FAQ).....	7
Parametry pracy.....	7
Zasada działania.....	8
Komendy w konsoli tekstowej.....	8

Funkcje sterownika

Sterownik LedDimmerPro służy do kontrolowania jasności podłączonych modułów LED. Mogą to być zarówno taśmy LED jak i moduły innego typu. Należy przestrzegać podanego zakresu napięć i obciążeń oraz zapewnić odpowiednio wydajny zasilacz do zainstalowanego typu oświetlenia. Najważniejsze cechy sterownika:

- Kontroluje świecenie podłączonych modułów oświetleniowych poprzez sterowanie PWM z częstotliwością 600Hz
- Płynnie zmienia jasność świecenia pomiędzy zaprogramowanymi punktami, możliwe jest zaprogramowanie do 110 punktów zmiany jasności świecenia
- Ustawienia są zapisywane w nieulotnej pamięci, dzięki czemu po ponownym podłączeniu zasilania sterownik wznawia pracę
- Wbudowany zegar czasu rzeczywistego (RTC) posiada baterię podtrzymującą pracę, dzięki czemu nie jest konieczne ustawianie zegara po zaniku napięcia. Bateria (CR2032) wystarcza na około 10 lat. Potem należy ją wymienić.
- Zegar automatycznie przełącza się pomiędzy czasem letnim a zimowym i odwrotnie.
- Układ zabezpieczony jest przed odwrotnym podłączeniem zasilania, nie uruchomi się, nic się nie uszkodzi.
- Sterowanie za pomocą „masy” (wspólny „plus”)

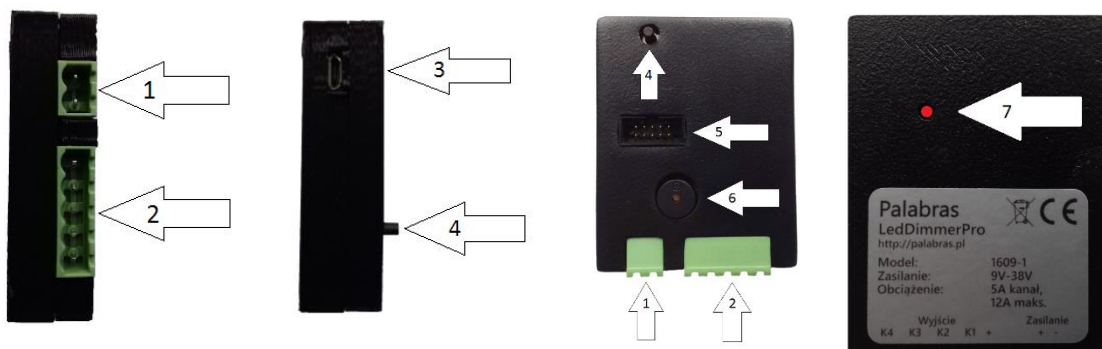
Instalacja sterowników USB

Programowanie sterownika nie jest możliwe bez instalacji sterowników USB (zapewnienie komunikacji sterownika z aplikacją). Należy najpierw pobrać aplikację do zarządzania sterownikiem i ją zainstalować. Aplikacja dostępna jest pod adresem <http://palabras.pl/leddimmer/setup.exe>.

Po uruchomieniu aplikacji należy kliknąć przycisk „Sterowniki USB” w głównym oknie. Po potwierdzeniu uprawnień aplikacji (musi instalować się w trybie Administratora) należy kliknąć przycisk „INSTALL”. Odpowiednie sterowniki zostaną zainstalowane. Można zamknąć aplikację do instalacji sterowników i kliknąć „Potłącz” w głównym oknie aplikacji (po wcześniejszym podłączeniu sterownika za pomocą kabla USB).

Budowa

Obudowa sterownika w starszych wersjach może się różnić od tej poniżej. Podłączenie zasilania i lampy zawsze należy sprawdzić z oznaczeniami na tabliczce znamionowej.



1. Zasilanie
2. Złącze kanałów (zasilanie oświetlenia)
3. Złącze USB
4. Przycisk
5. Złącze zewnętrznego programatora USBASP
6. Głośnik (buzzer)
7. Dioda sygnalizacyjna

Podłączenie

Podłączeń do sterownika należy dokonywać przy odłączonym zasilaniu. Wyjmujemy kostki złączeniowe (mocowanie zatrzaskowe) i przykręcamy do nich przewody. Zasilanie należy podłączyć do złącza oznaczonego „Zasilanie” (1) zgodnie z oznaczeniami na obudowie. Sterowane moduły podłączamy do złącza „Wyjście” (2).

Należy podłączyć zasilacz, który jednocześnie będzie źródłem prądu dla sterownika jak i sterowanego oświetlenia. Sterownik pobiera minimalne ilości prądu i nie trzeba go uwzględniać w projektowanym poborze mocy. Zasilacz należy dobrać z zapasem co najmniej 20% aby ograniczyć jego grzanie się. Sterownik posiada zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania (nie uruchomi się). Pierwsze podłączenie zasilania należy dokonać przy odłączonych kanałach (kanały nie są zabezpieczone) i odłączonym złączu USB (3). Uruchomienie sterownika jest sygnalizowane pojedynczym mignięciem diody (7). Jeżeli sterownik nie uruchomi się należy w pierwszej kolejności sprawdzić podłączenie zasilania. W razie dalszych problemów zapoznać się z sekcją FAQ (często zadawane pytania) tej instrukcji.

Wyjście będzie miało takie same napięcie jakie dostarczymy na wejściu (Zasilanie). Dla wszystkich podłączanych modułów oświetleniowych wspólny „plus” należy podłączyć zgodnie z oznaczeniem na obudowie. Masy poszczególnych modułów podłączyć pod wyjścia oznaczone K1 do K4.

Wyjścia K1 do K3 zoptymalizowane są do sterowania kolorowym modułem LED. Moduł należy podłączyć w następujący sposób K1 – składowa czerwona (Red), K2 – składowa zielona (Green), K3 – składowa niebieska (Blue).

Sterownik może być jednocześnie podłączony do portu USB (3) i zasilania zewnętrznego (1). Można też bezpiecznie je podłączać i odłączać niezależnie od siebie. Moduły oświetleniowe należy podłączyć przed podłączeniem zasilania i nie odłączać ich w trakcie pracy urządzenia.

UWAGA: Nie można dokonywać bezpośredniego połączenia zasilania (plus) z zasilanymi modułami. Połączenie musi odbywać się przez sterownik. W przeciwnym razie sterownik nie będzie w stanie kontrolować obciążenia i może dojść do przegrzania lub zapłonu sterownika (o ile są przekroczone dopuszczalne obciążenia).

Paski LED i moduły LED

Paski i moduły LED można podłączać do sterownika bezpośrednio (napięcie podane do sterownika musi być zgodne z napięciem zasilania podłączanych modułów). Masy zasilanych modułów LED podłączamy do odpowiednich kanałów a „plusy” łączymy razem i podłączamy do zacisku oznaczonego jako „plus” tuż obok kanałów.

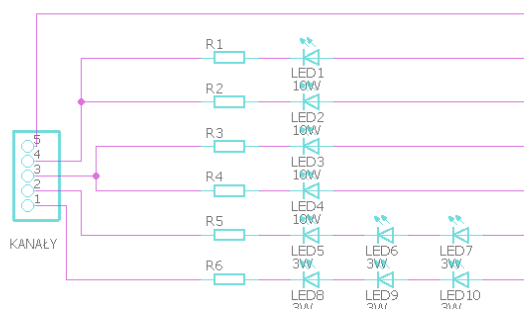
Diody PowerLed

Diody Power LED wymagają podłączenia ograniczenia podawanego prądu (podawanego na diodzie zwykle w mA). Sterownik nie steruje podawanym prądem ani napięciem, tylko czasem w jakim podane napięcie zasilające jest włączone. Napięcie podawane jest w sposób impulsowy. Dokładny opis znajduje się w rozdziale „Zasada działania”.

Najprostsze ograniczenie podawanego prądu można osiągnąć poprzez dobranie odpowiedniego rezystora ograniczającego. Musi mieć on odpowiednią oporność i moc rozpraszania (aby nie uległ uszkodzeniu). Szczegóły można znaleźć na forum w dziale „Często zadawane pytania”.

Można też stosować odpowiednie drivery stałoprądowe. Jest to jednak opcja dla osób obeznanych z elektroniką.

Przykładowe podłączenie kilku diod przedstawia poniższy schemat (wyjście „5” to „plus” kanałów).



Złącze USB

Złącze USB (3) spełnia dwojaką funkcję.

Po pierwsze służy do komunikacji ze sterownikiem podczas programowania przez dedykowaną aplikację. Sterownik może być podłączony jednocześnie do portu USB (3) i zasilania (1). Można też bezpiecznie podłączać i odłączać USB podczas pracy sterownika.

Od wersji 2.3 sterownika możliwe jest również wgranie nowego oprogramowania na sterownik (tzw. firmware) za pomocą złącza USB. Sterowniki ze starszą wersją można zaktualizować do wersji 2.3 za pomocą programatora USBASP. Dotyczy tylko sterowników od wersji 2.0.

Dokładny opis znajduje się w rozdziale „Wgrywanie oprogramowania systemowego (firmware)”.

Podłączanie portu USB sterownik sygnalizuje pojedynczym sygnałem dźwiękowym. Odłączenie USB sygnalizowane jest podwójnym sygnałem (o ile jest podłączone zasilanie zewnętrzne (1)).

Przycisk

Przycisk (7) pozwala na czasowe obejście programu i włączenie lub wyłączenie światła (według zaprogramowanych ustawień).

Domyślnie krótkie kliknięcie (wciśnięcie i od razu puszczenie) powoduje świecenie wszystkich kanałów z maksymalną jasnością. Sygnalizowane jest również pojedynczym piknięciem oraz ciągłym świeceniem się diody sygnalizacyjnej (7). Sterownik płynnie zwiększa oświetlenie przez zaprogramowany czas (domyślnie 1 sekunda). Kliknięcie w czasie zmiany jasności powoduje, że zostanie wyemitowany potrójny sygnał dźwiękowy a sterownik NATYCHMIAST osiągnie zakładaną jasność na kanałach.

Gdy sterownik osiągnie zakładaną jasność na kanałach (po upływie zaprogramowanego czasu) kliknięcie spowoduje płynny powrót do aktualnego programu. Zasygnalizowane to będzie podwójnym piknięciem oraz zgaśnięciem diody sygnalizacyjnej (7). W tym przypadku ponowne kliknięcie spowoduje natychmiastowy powrót sterownika do normalnej pracy i sygnalizację tej zmiany przez potrójne piknięcie.

Długie kliknięcie (wciśnięcie przytrzymanie 0,5 sekundy lub dłużej i puszczenie) działa analogicznie, ale domyślnie powoduje płynne wyłączenie wszystkich kanałów w czasie 1 sekundy.

Czasy przejścia jak i jasności poszczególnych kanałów można zmienić w aplikacji w sekcji ustawień (oddzielnie dla krótkiego i długiego kliknięcia).

Przycisk służy też do wprowadzenia sterownika w tryb programowania (wgrywanie firmware). Dokładny opis znajduje się w rozdziale „Wgrywanie oprogramowania systemowego (firmware)”.

Złącze zewnętrznego programatora USBASP

Złącze (5) służyło we wcześniejszych wersjach sterownika do wgrywania oprogramowania systemowego. Aktualnie wykorzystywane jest tylko w celach serwisowych.

Sterowniki od wersji 2.0 można zaktualizować do najnowszej wersji, tak, żeby programator USBASP nie był już potrzebny.

Należy uruchomić aplikację i kliknąć przycisk „Wgraj firmware”. Następnie podłączyć programator USBASP do odpowiedniego złącza (5). Programator USBASP musi być podłączony do komputera oraz muszą być zainstalowane odpowiednie sterowniki do niego. Opis instalacji znajduje się na forum: <http://forum.palabras.pl/index.php?topic=58.0>

Następnie należy kliknąć przycisk „Wgraj program startowy”. Jest to jednorazowa procedura. Wgranie zajmuje kilka sekund. Następnie odłączamy sterownik od programatora i wgrywamy ostatnią wersję firmware według standardowej procedury (przez złącze USB).

Wgrywanie oprogramowania systemowego (firmware)

Na ekranie głównym kliknij przycisk „Wgraj firmware”.

Odłącz wszystkie złącza od sterownika (sterownik musi być odcięty od zasilania). Podłącz USB trzymając wciśnięty przycisk na obudowie. Sterownik sygnalizuje przejście w tryb programowania poprzez podwójne mignięcie diodą co około dwie sekundy. Odpowiedni port powinien wybrać się automatycznie w momencie podłączenia sterownika.

Wybierz żadaną wersję oprogramowania i wciśnij przycisk "Wgraj". Podczas wgrywania oprogramowania sterownik jest bezpieczny i nie można go uszkodzić w ten sposób. W razie nieudanej próby (rozłączenie kabla, zanik napięcia) wgrywanie należy powtórzyć.

Jeżeli sterownik nie sygnalizuje przejścia w tryb programowania, to należy podłączyć programator USBASP do złącza 10-pin i kliknąć przycisk "Wgraj program startowy". Operację tę należy wykonać jednokrotnie (tylko dla sterowników z wersją oprogramowania 2.2 lub niższą). Aktualnie dostępne sterowniki mają już wgrany odpowiedni program startowy. Programator USBASP wymaga zainstalowania sterowników (opisane na <http://forum.palabras.pl> w dziale FAQ).

Głośnik (buzzer) (6)

Element ten służy do sygnalizacji zdarzeń podczas pracy (np. podłączanie i odłączanie USB, wciśnięcie przycisku, awarie i usterki). Szczegółowe informacje opisane zostały w odpowiednich sekcjach instrukcji (port USB, przycisk, problemy).

W niektórych wersjach obudowy sterownika element jest schowany pod obudową. Nie występuje w sterownikach starszych niż 2.0.

Dioda sygnalizacyjna (7)

Służy do wizualnej sygnalizacji zdarzeń i problemów. Szczegółowo opisane w innych sekcjach instrukcji. W aplikacji można włączyć miganie diody (co około 1 sekundę) w celu weryfikacji czy sterownik działa prawidłowo. Dzięki temu można bez podłączania sterownika do aplikacji sprawdzić czy cały czas pracuje prawidłowo.

Problemy

Przy uruchomieniu urządzenia dioda na obudowie wskazuje stan jego działania według następujących schematów:

- Brak migania – odwrotnie podłączone zasilanie lub uszkodzony mikroprocesor sterujący.
- Jedno mignięcie – wszystko działa poprawnie
- Dwa mignięcia – zegar czasu rzeczywistego jest nieustawiony, należy uruchomić aplikację i ustawić zegar. Jeżeli sytuacja się powtarza po zaniku napięcia, to wymienić baterię podtrzymującą CR2032.
- Trzy mignięcia – nie wykryto zegara czasu rzeczywistego, należy odesłać urządzenie do serwisu.

O każdej pełnej godzinie sterownik sygnalizuje możliwą awarię w postaci sygnałów dźwiękowych według następującego klucza:

- Jeden sygnał - brak zegara czasu rzeczywistego. Oznacza, że zegar uległ uszkodzeniu. Sterownik trzeba odesłać do naprawy.
- Dwa sygnały - zegar nie działa. Trzeba ustawić zegar. Jeżeli zegar się zatrzymuje, to wskazuje to na poważne problemy ze stabilnością zasilania. Może pomóc wymiana zasilacza na inny. Niektóre zasilacze nie potrafią dostarczyć stabilnego napięcia przy bardzo małym obciążeniu (np. oświetlenie nocne). Może też wskazywać na problem ze sterownikiem i konieczną naprawę w serwisie.
- Trzy sygnały - sterownik osiągnął „temperaturę alarmu” (dotyczy tylko sterowników z czujnikiem temperatury). Gdy sterownik wykryje temperaturę powyżej „temperatury ostrzeżenia” zaczyna zmniejszać oświetlenie. Przy „temperaturze przegrzania” wyłącza oświetlenie całkowicie. Więc przy przegrzewaniu temperatura pracy powinna ustalić w tym zakresie. Należy skontaktować się z serwisem w celu ustalenia powodu przegrzewania się sterownika i środków zaradczych. Temperatury „ostrzeżenia”, „alarmu” i „przegrzania” można ustawić w pewnym zakresie w opcjach sterownika.
- Cztery sygnały - niski stan baterii podtrzymującej zegar. W przypadku zaniku napięcia zegar może się zatrzymać, co spowoduje wyłączenie sterownika i brak świecenia lamp. Sygnalizowane jest napięcie poniżej 2.2V (minimum 0%=2V, maksimum 3.3V=100%). Sygnalizacja ta może się też włączyć gdy sterownik nie ma czujnika a w ustawieniach aplikacji włączymy czujnik baterii (sterownik nie rozpoznaje automatycznie czy czujnik jest czy go nie ma, trzeba to ustawić w aplikacji).

Więcej informacji na temat problemów i możliwych sposobów ich rozwiązania można znaleźć na forum. Można też zadać tam pytanie, gdy nie ma odpowiedzi na dany temat. Zapraszamy na forum (<http://forum.palabras.pl>).

Uszkodzone urządzenie odesłać do producenta lub przekazać do utylizacji w punkcie zbierającym odpady elektroniczne.

Częste pytania (FAQ)

Po podłączeniu zasilania nic się nie dzieje.

- Czy zasilanie nie jest odwrotnie podłączone? – sterownik się nie uszkodzi, ale nie uruchomi się, mogą ulec uszkodzeniu lampy jeżeli są podłączone, dlatego pierwsze podłączenie należy wykonać bez podłączonego oświetlenia
- Czy sterownik uruchamia się po podłączeniu USB? – jeżeli tak, to być może uszkodzony jest moduł zasilający sterownika (lub zasilacz), sprawdzić z innym zasilaczem lub napięcie zasilacza za pomocą miernika
- Czy sterownik reaguje na wciśnięcie przycisku (4) na obudowie? – jeżeli tak (a np. dioda nie miga) to być może jest tylko uszkodzona dioda sygnalizacyjna (7)

Aplikacja nie łączy się ze sterownikiem, pojawia się przycisk „Spróbuj ponownie”.

- Czy sterowniki USB zostały poprawnie zainstalowane – dostępne są z głównego okna aplikacji.
- Czy po podłączeniu USB sterownik wydaje sygnał dźwiękowy i miga diodą – jeżeli tak, to znaczy, że sterownik działa i możliwe, że uszkodzone jest gniazdo USB lub przewód.
- Czy po podłączeniu zasilania zewnętrznego sterownik wydaje sygnał dźwiękowy i miga diodą – jeżeli tak, to znaczy, że sterownik działa i możliwe, że uszkodzone jest gniazdo USB lub przewód.
- Po wejściu w okno konsoli tekstowej (z głównego okna aplikacji) i wpisaniu komendy „list” pojawia się lista portów, czy przy podłączonym i odłączonym sterowniku lista portów się zmienia? Jeżeli tak, to znaczy, prawdopodobnie sterowniki USB nie zostały prawidłowo zainstalowane.
- W niektórych wersjach systemów operacyjnych Windows podłączenie USB i wykrycie go może trwać kilka sekund. Należy podłączyć sterownik i dopiero po kilku sekundach kliknąć „Połącz”.

Sterownik reaguje na przycisk, symulację, ale nie realizuje programu.

- Czy zegar w sterowniku działa prawidłowo? – być może zegar jest nieustawiony (zatrzymany) lub uszkodzony.
- Jaką temperaturę pokazuje sterownik? – uszkodzenie czujnika temperatury może spowodować, że oświetlenie zostanie wyłączone.
- Jaki współczynnik mocy pokazuje sterownik? – w przypadku przegrzewania sterownik może zmniejszyć oświetlenie aż do zera. Może się też tak zdarzyć, gdy temperatury „ostrzeżenia”, „alarmu” i „przegrzania” są nieustawione lub ustawione na zbyt małe wartości.

Sterownik wyświetla zupełnie inne kolory, albo nie świeci wcale przy ustawieniu na 100%.

- Czy nie jest odwrócone sterowanie PWM? – ta opcja w ustawieniach aplikacji powoduje, że sterownik działa odwrotnie niż jest to zaprogramowane na wykresie. Używane jest to w połączeniu z niektórymi driverami stałoprądowymi które mają wejście DIMM, ale przy taśmach, modułach czy PowerLED daje nieoczekiwane efekty.
- Czy kanały (RGB) są odpowiednio podłączone? – przy programowaniu RGB podłączenie musi być dokładnie takie, jak opisane w instrukcji (K1-czerwony[R], K2-zielony[G], K3-niebieski[B]).

Parametry pracy

- Dozwolone napięcie zasilające: 9-38V prąd stały
- Maksymalne obciążenie 12A łącznie, ale nie więcej niż 5A na kanał
- Temperatura pracy: 0-40 °C
- Wilgotność maksymalna: 60%
- Stopień ochrony: IP20 (brak ochrony przed wodą)

Nie wolno przekraczać dozwolonych napięć i obciążeń.

Zasada działania

Urządzenie steruje 4 portami (wyjściami) poprzez sygnał PWM 8-bitowy z częstotliwością 600Hz. Wspólny dla kanałów jest „plus”, co oznacza, że każdy kanał zwierany jest do „masy” 600 razy na sekundę. Proporcje pomiędzy czasem zwarcia i rozwarcia ustalane są przez 8-bitowy licznik, czyli możliwe są poziomy od zera (zawsze rozwarte) do 255 (zawsze zwarte). Pojedynczy cykl PWM w przybliżeniu wynosi 1,5 milisekundy (1000ms/600Hz). Przy wartościach pośrednich przez pewien czas kanał jest zwarty a przez pozostały czas cyklu jest rozwarty. Np. poziom jasności 1 oznacza, że przez 1/256 cyklu (cały cykl ma 1,5ms) kanał będzie zwarty a przez resztę cyklu rozwarty.

W efekcie takiego przełączania dioda bardzo szybko miga, co przez ludzi jest odbierane jako świecenie z określoną intensywnością. Przełączanie jest na tyle szybkie żeby efekt migania był niewidoczny dla człowieka.

Komendy w konsoli tekstowej

Konsola tekstowa dostępna jest po kliknięciu przycisku „Konsola tekstowa” w głównym oknie aplikacji. Umożliwia ona bezpośrednią komunikację ze sterownikiem. Nie są rozróżniane małe i duże znaki. Poniżej lista dostępnych komend. Strzałki „góra” i „dół” pozwalają na przewijanie ostatnio wykonanych komend.

Komenda	Opis	Przykłady
LIST	Wypisuje listę dostępnych portów COM (do połączenia ze sterownikiem)	
CONNECT [PORT]	Łączy ze sterownikiem na wybranym porcie. Jeżeli port nie zostanie podany, to przeszukuje porty po kolei i łączy z pierwszym z którym się uda.	CONNECT CONNECT COM5
CLOSE	Zamyka połączenie ze sterownikiem (jeżeli było nawiązane)	
EXIT	Rozłącza sterownik jeżeli był połączony i zamyka konsolę.	
CLEAR	Czyści okno konsoli.	
SEND tekstKomendy	Wysyła polecenie do sterownika. Poniżej lista poleceń, które można wysłać.	
Komenda sterownika	Opis	Przykłady
?	Sprawdza połączenie. Odpowiedź „YES”.	SEND ?
TLM K1 K2 K3 K4	Włącza testowanie oświetlenia. Wartości K1-K4 to liczby od 0 do 255 odpowiednio dla kanałów od 1 do 4. Sterownik ustawi żądany poziom oświetlenia kanałów.	SEND TLM 255 0 0 0 – włącza pierwszy kanał na maksymalną jasność
TLM	Wyłącza tryb testowania oświetlenia. Sterownik wraca do normalnej pracy.	SEND TLM
UPTIME	Zwraca czas działania od ostatniego resetu (w sekundach).	SEND UPTIME
VERSION	Zwraca numer wersji oprogramowania.	SEND VERSION
PARTNO	Zwraca symbol wersji sprzętowej sterownika	SEND PARTNO
PRODUCTIONDATE	Zwraca datę produkcji w formacie RRRR:MM:DD	SEND PRODUCTIONDATE
RUNTIME	Zwraca łączny czas działania sterownika w godzinach.	SEND RUNTIME
CHECKTIME	Zwraca aktualny czas urządzenia w formacie RRRR:MM:DD:gg:mm:ss:dt (dt – dzień tygodnia 1=poniedziałek)	SEND CHECKTIME
SETTIME RRRR:MM:DD:gg:mm:ss	Ustawia czas na sterowniku.	SEND SETTIME 2016:10:13:23:59:59

Opis pozostałych komend już wkrótce.