

LedDimmerPro V.3

Instrukcja użytkownika

Uwaga

Papierowa wersja instrukcji, to tylko krótkie wprowadzenie. Pełna elektroniczna wersja instrukcji dostępna jest po zainstalowaniu programu. Opisane 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).
- U 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 za pomocą kabla USB 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.....	2
Funkcje sterownika.....	4
Parametry pracy.....	4
Zasada działania.....	4
Budowa.....	4
Podłączenie.....	5
Zasilanie i moduły (1 i 2).....	5
Paski LED i moduły LED.....	6
Diody PowerLed.....	6
Złącze USB (3).....	6
Przycisk (4).....	6
Złącze zewnętrznego programatora USBASP (5).....	7
Głośnik (buzzer) (6).....	7
Dioda sygnalizacyjna (7).....	7
Instalacja sterowników USB.....	7
Wgrywanie oprogramowania systemowego (firmware).....	8
Problemy.....	8
Opis aplikacji.....	9
Okno startowe programu.....	9
Główne okno programu.....	12
Częste pytania (FAQ).....	18
Komendy w konsoli tekstowej.....	19

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”)

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)

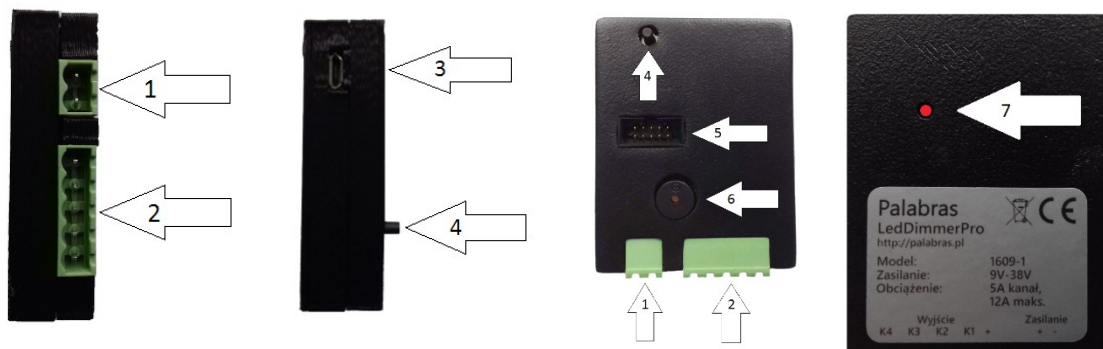
Nie wolno przekraczać dozwolonych napięć i obciążeń.

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 rozwarne) 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 rozwarne. Np. poziom jasności 1 oznacza, że przez 1/256 cyklu (cały cykl ma 1,5ms) kanał będzie zwarty a przez resztę cyklu rozwarne. 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.

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

Poniżej omówione zostaną części składowe sterownika.

Zasilanie i moduły (1 i 2)

Podłączeń do sterownika należy dokonywać przy odłączonym zasilaniu. Wyjmujemy kostki złączeniowe (mocowanie zatraskowe) 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.

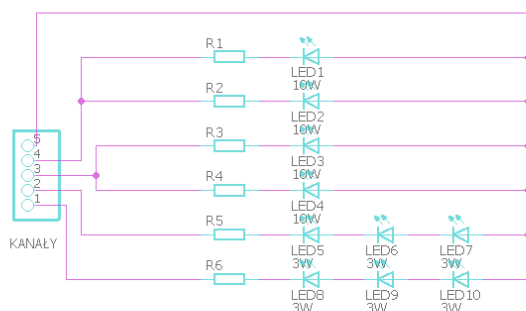
Diody PowerLed

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 (3)

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)”.

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

Przycisk (4)

Przycisk (4) 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 (5)

Złącze (5) służyło we wcześniejszych wersjach sterownika do wgrywania oprogramowania systemowego. Aktualnie wykorzystywane jest tylko w celach serwisowych. W nowszych wersjach obudowy może być niedostępne.

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).

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.

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 „Połącz” w głównym oknie aplikacji (po wcześniejszym podłączeniu sterownika za pomocą kabla 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).

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>).

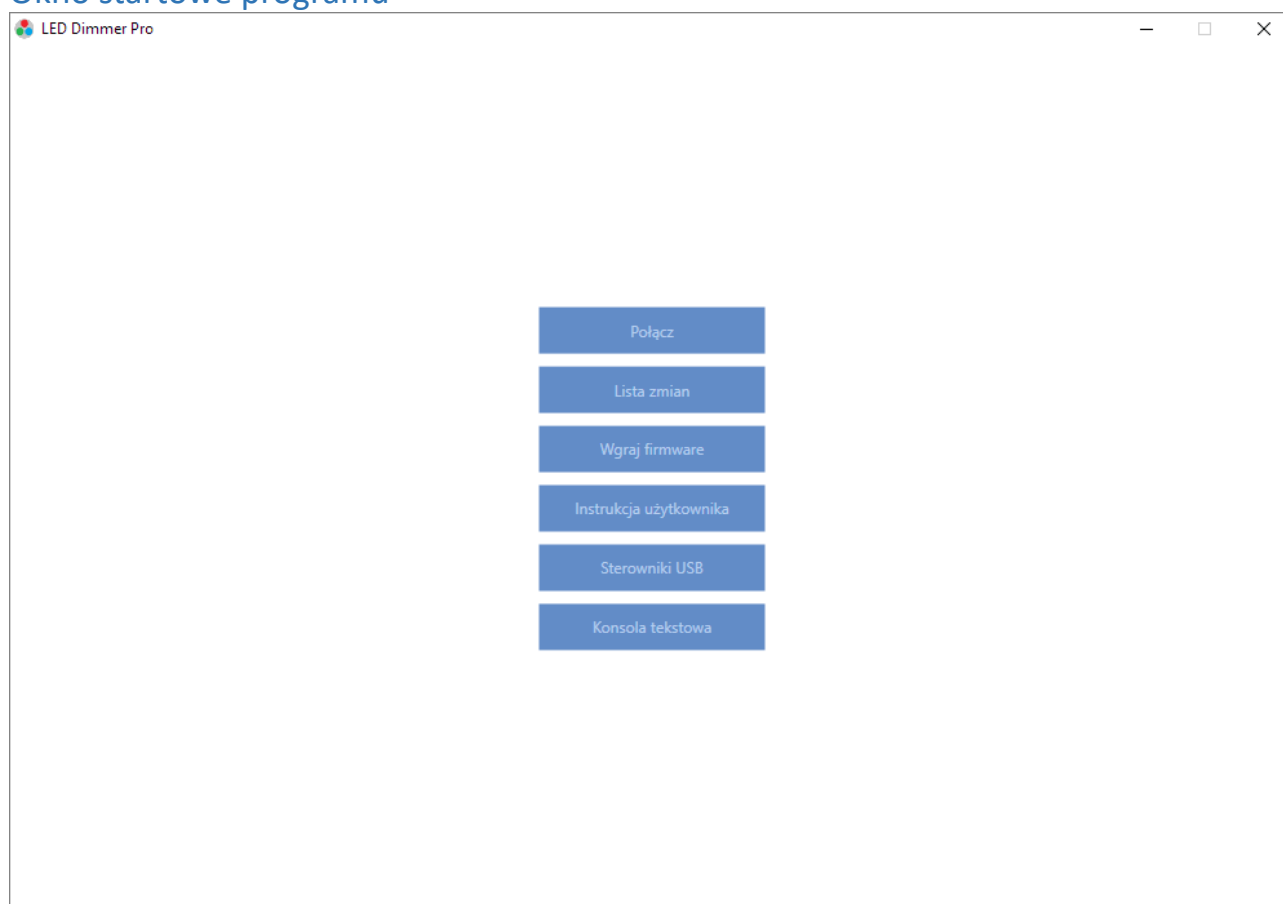
Uszkodzone urządzenie odesłać do producenta lub przekazać do utylizacji w punkcie zbierającym odpady elektroniczne.

Opis aplikacji

Aplikację sterującą należy pobrać z adresu: <http://palabras.pl/leddimmer/setup.exe>

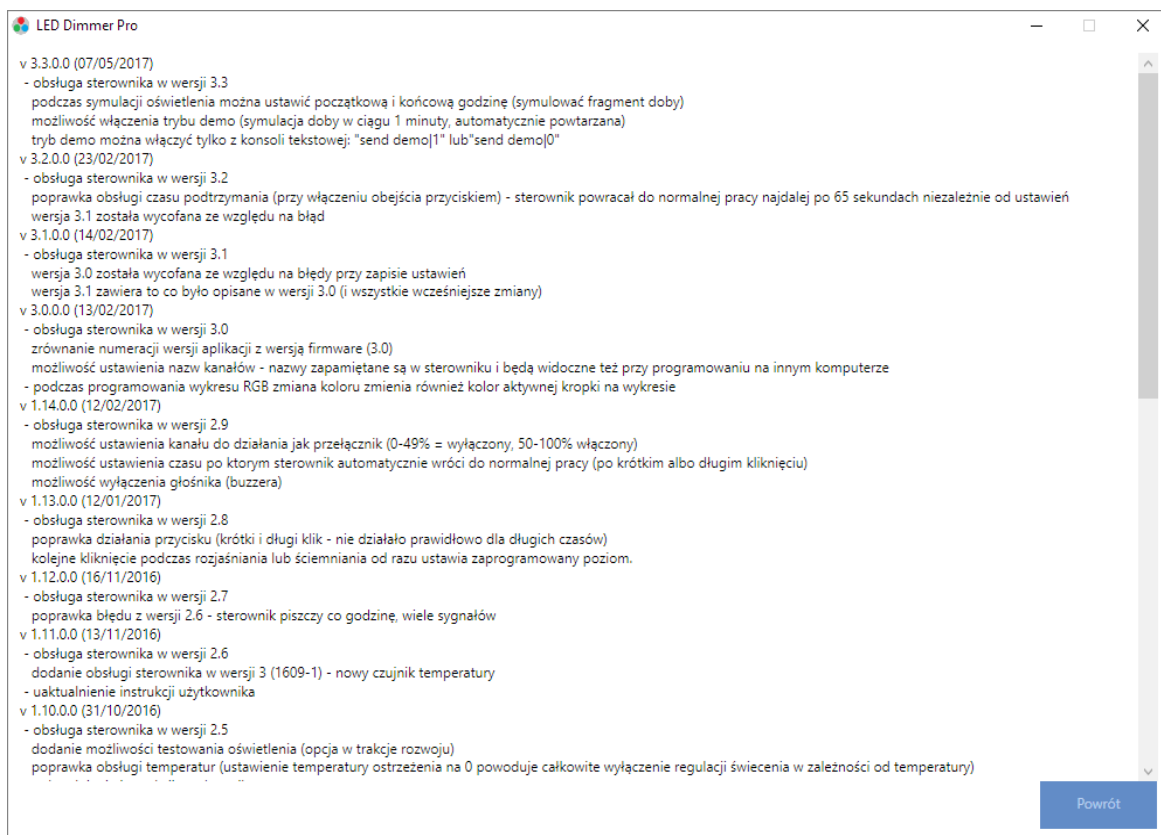
Podczas instalacji może pojawić się okno ostrzeżeń systemu o niezwyfikowanym wydawcy, gdyż aplikacja nie jest podpisana cyfrowo. Należy potwierdzić i zezwolić na instalację. Aplikacja sprawdza po każdym uruchomieniu czy jest nowsza wersja, jeżeli tak, to należy pozwolić na pobranie. Aplikacja pobierze się i zaktualizuje automatycznie.

Okno startowe programu

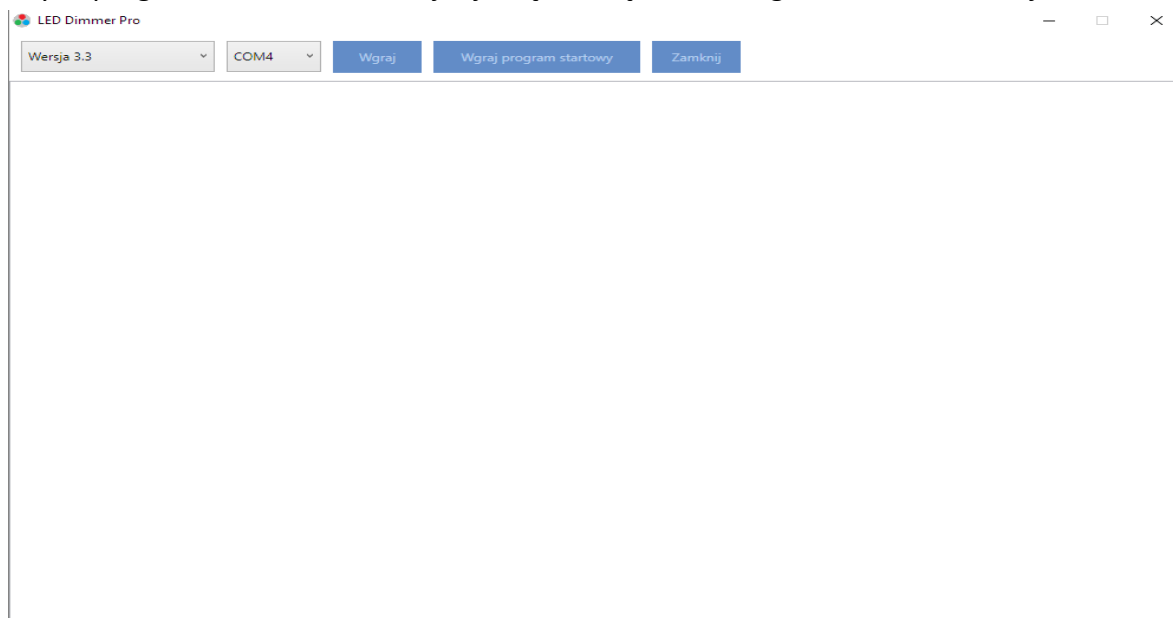


Po instalacji i uruchomieniu pojawi się okno startowe w którym dostępne są opcje mówione w kolejnych punktach.

- Połącz – przechodzi do głównego okna programu. Sterownik musi być w tym czasie podłączony do portu USB.
- Lista zmian – wyświetla listę zmian w programie:



- Wgraj firmware – pozwala na zaktualizowanie oprogramowania sterownika (tzw. Firmware), czyli oprogramowania, które znajduje się w urządzeniu. Wgranie firmware nie jest możliwe

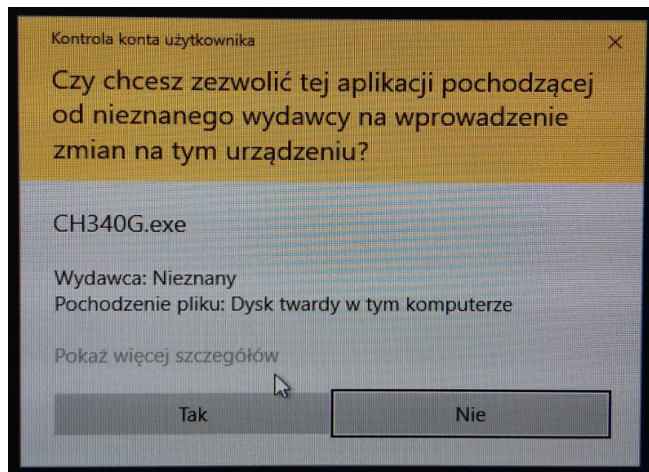


bez wcześniejszego zainstalowania sterowników USB. Pierwsze pole wyboru pozwala na wybranie wersji firmware (domyślnie wybrana jest najnowsza). Kolejne pole określa do którego portu COM podłączony jest sterownik. Sterownik należy odłączyć od USB i zasilania a następnie podłączyć z **wciśniętym** przyciskiem na obudowie. Dzięki temu port zostanie wybrany automatycznie a sterownik przejdzie w tryb programowania. Następnie klikamy przycisk "Wgraj" i oczekujemy na zakończenie procedury aktualizacji. Trwa to około dwóch

minut a w oknie poniżej przycisków pojawiają się stosowne komunikaty. Po aktualizacji sterownik automatycznie się resetuje i jest gotowy do dalszego programowania. Nie jest możliwe uszkodzenie sterownika przez wgranie nowego firmware. Nawet gdy procedura zostanie przerwana (zanik zasilania, odpięcie kabla), to będzie można ją powtórzyć. Klikamy przycisk "Zamknij" żeby wrócić do okna startowego.

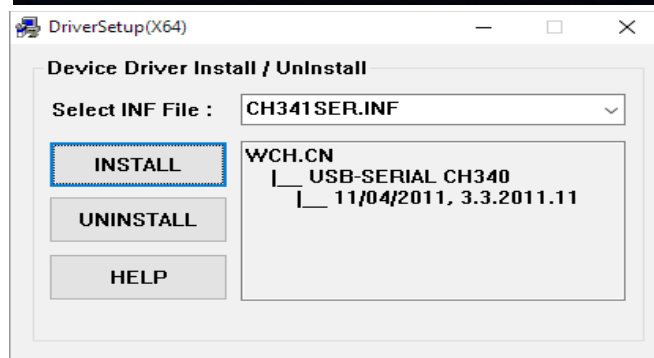
- Instrukcja użytkownika – wyświetla plik PDF z aktualną instrukcją użytkownika.

- Sterowniki USB – uruchamia instalację sterowników USB. Operację tę należy wykonać tylko raz, najlepiej od razu po pierwszej instalacji aplikacji. Pojawi się okno z monitem o pozwolenie na instalację, należy je zatwierdzić. A następnie zainstalować sterowniki USB poprzez kliknięcie przycisku "Install".

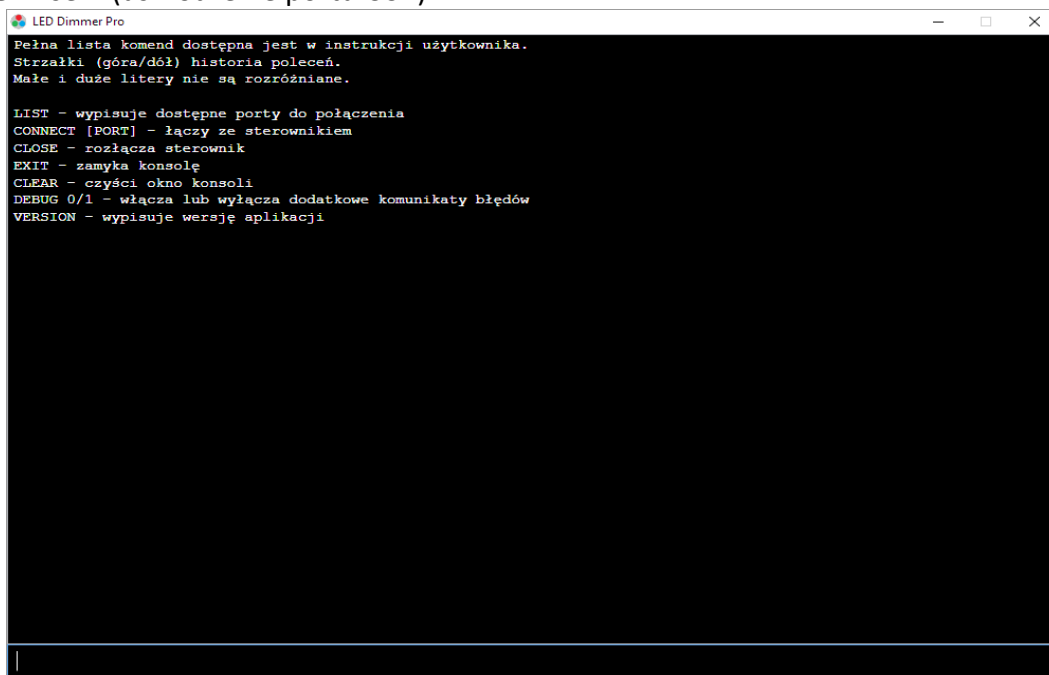


- Konsola tekstowa – uruchamia okno w którym można wydawać bezpośrednio komendy do sterownika. Przydaje się szczególnie przy problemach z komunikacją ze sterownikiem.

Podstawowe komendy wypisane są na oknie konsoli. Wpisanie komendy "exit" zatwierdzenie enterem pozwala na zamknięcie okna konsoli. W przypadku problemów z połączeniem należy w konsoli wpisać komendę "list" – wyświetlenie listy portów COM. Po podłączeniu sterownika i ponownym



wydaniu komendy pojawi się lista portów (powinien pojawić się dodatkowy port COM). Jeżeli tak się nie dzieje, to należy przeinstalować sterowniki USB (odinstalować i zainstalować ponownie), sprawdzić z innym przewodem USB lub skontaktować się z serwisem (uszkodzenie portu USB).



Główne okno programu

W tym oknie można się zapoznać ze statusem urządzenia, przetestować oraz zaprogramować. W zależności od wersji sterownika niektóre opcje mogą nie działać lub być niewidoczne, więc okno może się różnić od tego zaprezentowanego poniżej.



- Kafelek pierwszy (informacje systemowe)
 - Czas pracy – w godzinach, aktualizowany automatycznie, nie ma możliwości zmiany. Zlicza czas pracy sterownika.
 - Data produkcji – data kiedy sterownik został wyprodukowany i przetestowany, nie można zmienić.
 - Ilość ustawień – ilość użytych punktów zmiany intensywności świecenia. Dostępne jest maksymalnie 110 punktów. Sterownik sam zmienia jasność pomiędzy ustalonymi punktami, więc jest to dosyć duża ilość. Dokładnie zostanie to mówione w punkcie dotyczącym programowania.
 - Wczytaj ponownie – kliknięcie powoduje ponowne pobranie wartości ze sterownika.
- Kafelek drugi (informacje techniczne)
 - Zasilanie – prawidłowe zasilanie przy podłączeniu tylko USB to około 4,5V. Przy podłączeniu zasilania zewnętrznego w granicach 5V.
 - Temperatura – wyświetla temperaturę sterownika. Nie powinna przekraczać 80 stopni.
 - Współczynnik mocy – określa czy moc oświetlenia nie została zredukowana ze względu na przekroczenie dopuszczalnej temperatury. Wartość mniejsza niż 100% wskazuje na proporcjonalne zmniejszenie mocy świecenia w celu zmniejszenia temperatury sterownika i uniknięcia przegrzania lub zapłonu. Temperatury graniczne można zmienić

w ustawieniach (w dalszej części).

- Aktualny poziom – wyświetla aktualną moc świecenia poszczególnych kanałów (od 0 do 255) z uwzględnieniem korekty mocy.
- Wczytaj ponownie – kliknięcie powoduje ponowne pobranie wartości ze sterownika.
- Kafelek trzeci (informacje techniczne cd.)
 - Od ostatniego resetu – wyświetla czas od ostatniego resetu sterownika (odłączenie zasilania). Można w ten sposób sprawdzić czy sterownik nie resetuje się co jakiś czas, czy wystąpił zanik napięcia, itp.
 - Stan baterii – wyświetla stan baterii podtrzymującej zegar w przypadku zaniku napięcia. Wartość poniżej 20% wskazuje na konieczność wymiany baterii (która znajduje się na płytce sterownika – bateria CR2032). Wymiana baterii nie powinna być konieczna, gdyż jest ona używana tylko podczas zaniku napięcia. Bateria powinna wystarczyć na kilka lat odłączenia od prądu.
 - Wczytaj ponownie – kliknięcie powoduje ponowne pobranie wartości ze sterownika.
- Kafelek czwarty (czas) – wyświetla aktualny czas na urządzeniu i czas systemowy (komputera). Jeżeli jest rozbieżność powyżej 2 sekund, to na dole pojawia się przycisk, który pozwala zaktualizować czas na sterowniku. Sterownik sam dokonuje zmiany czasu z zimowego na letni i odwrotnie, ale wskazania zegara mogą nie być bardzo dokładne. Może być konieczność ustawienia zegara np. raz w roku.
- Ustaw parametry – wywołanie okna z parametrami (ustawieniami sterownika)

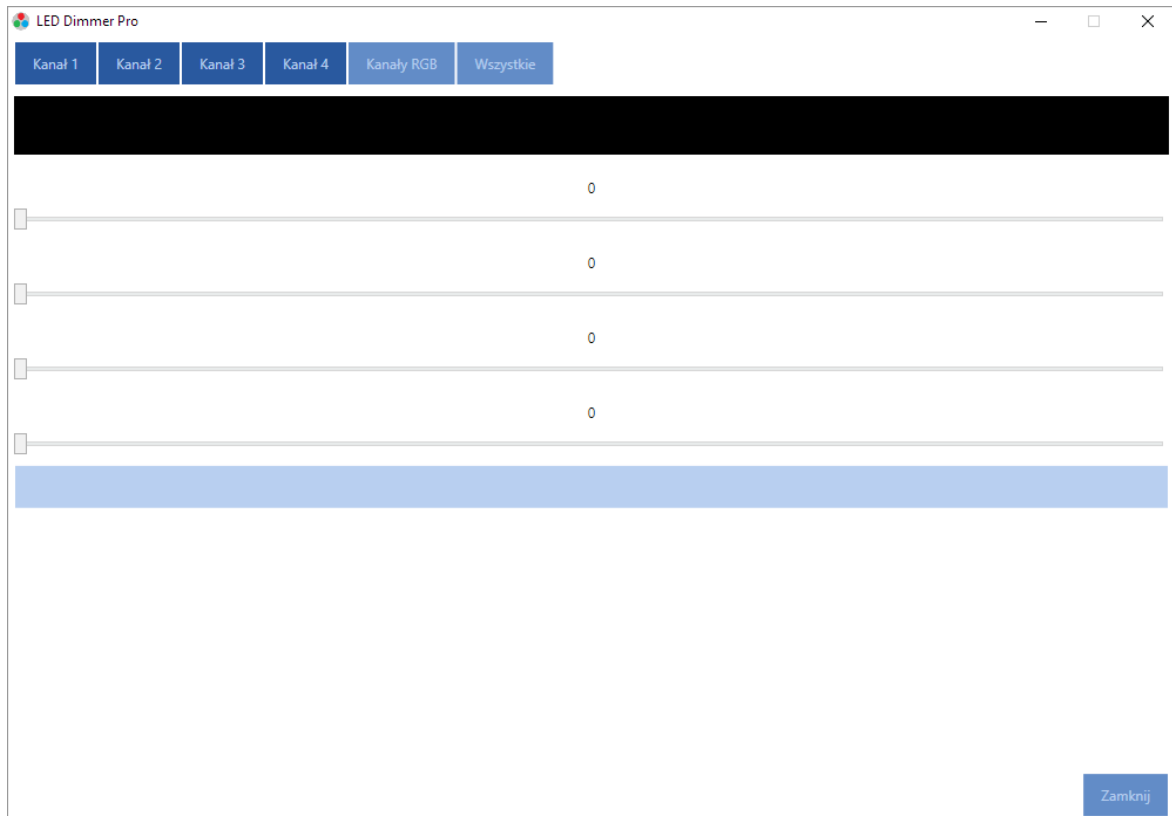
	Kanał 1	Kanał 2	Kanał 3	Kanał 4	Czas zmiany [s]	Czas podtrzymania[s]
Krótkie kliknięcie:	255	255	255	255	1	3600
Długie kliknięcie:	0	0	0	0	1	3600
Nazwa kanału:						
Odwróć sterowanie PWM:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Traktuj jak przełącznik (0/1):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Włączony czujnik baterii:	<input checked="" type="checkbox"/>					
Włączony głośnik (buzzer):	<input checked="" type="checkbox"/>					
Temperatury graniczne	Ostrzeżenie	Alarm	Przegrzanie			
	50	60	70			

- Krótkie kliknięcie – określa jak będzie reagował sterownik przy przyciśnięciu i natychmiastowym puszczaniu przycisku na obudowie. Jasność kanałów będzie się zmieniała płynnie w czasie "Czas zmiany" do wpisanych wartości. Jasność ta będzie utrzymana przez czas "Czas podtrzymania" po czym sterownik płynnie wróci do

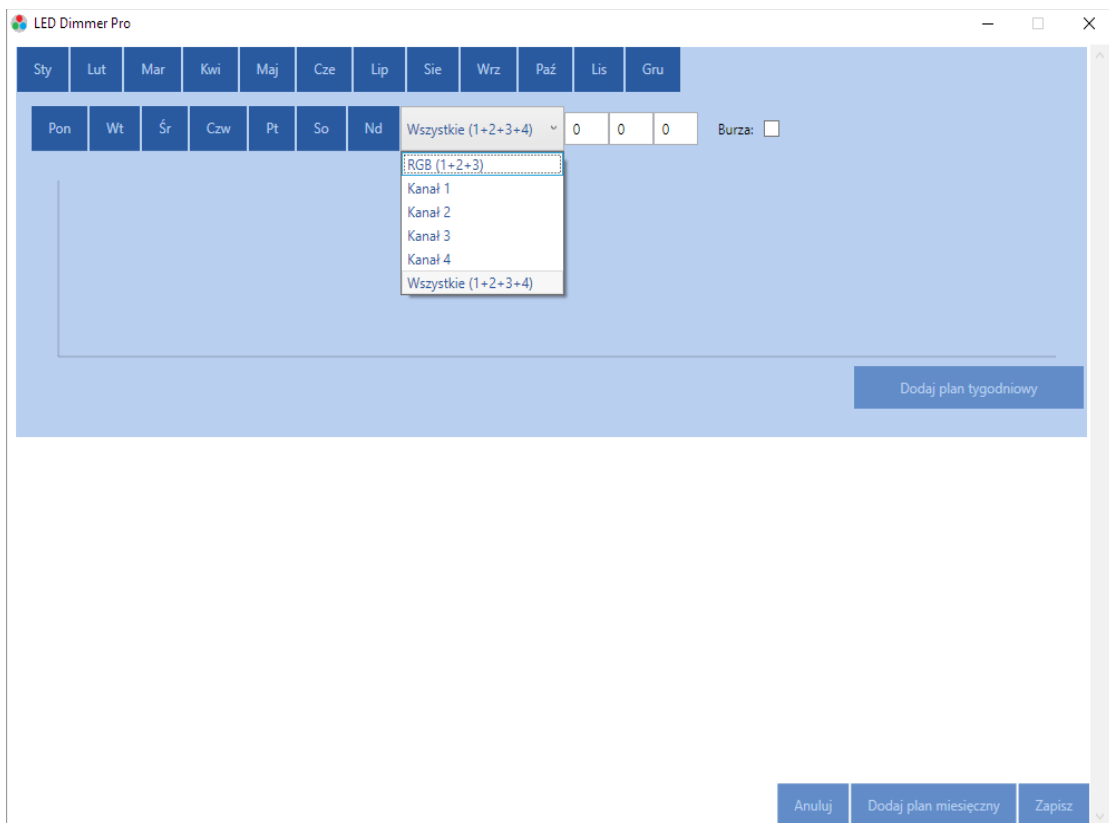
realizacji programu zmieniając jasność w czasie "Czas zmiany". Kliknięcie przycisku w czasie gdy sterownik przechodzi od programu do ustalonych wartości (lub odwrotnie) spowoduje natychmiastowe przełączenie. Tak samo kliknięcie w "Czasie potrzymania" zakończy pracę w tym trybie i sterownik zacznie wracać do normalnej pracy.

- Długie kliknięcie – wciśnięcie, przytrzymanie minimum pół sekundy i puszczenie przycisku. Reakcja sterownika analogicznie jak przy krótkim kliknięciu, ale można zaprogramować inne wartości.
 - Nazwa kanału – można wpisać nazwy kanałów (np. Białe 10000K), dzięki temu podczas programowania kanałów będą widoczne te nazwy, co ułatwia programowanie.
 - Odwróć sterowanie PWM – przydatne przy niektórych driverach stałoprądowych, które wymagają odwrócenia fazy. Dla zaawansowanych użytkowników obeznanym z elektroniką.
 - Traktuj jak przełącznik – zaznaczenie dla kanału spowoduje, że kanał nie będzie sterowany płynnie, tylko będzie włączony lub wyłączony. Możliwość podłączenia zewnętrznego przekaźnika do sterowania innymi urządzeniami.
 - Włączony czujnik baterii – niski stan baterii jest sygnalizowany piszczeniem sterownika co godzinę. Tu można to wyłączyć.
 - Włączony głośnik (buzzer) – pozwala wyłączyć wszystkie sygnały dźwiękowe wydawane przez sterownik.
 - Temperatury graniczne – temperatura "Ostrzeżenie" to temperatura od której sterownik zacznie zmniejszać moc świecenia aby uniknąć przegrzania. Temperatura "Przegrzanie" to temperatura przy której moc świecenia zostanie zredukowana do zera (Współczynnik mocy: 0% - na oknie głównym). Pomiędzy tymi temperaturami sterownik będzie płynnie zmieniał moc świecenia od 100% przy temperaturze ostrzeżenia do 0% przy temperaturze przegrzania. Dodatkowo jeżeli temperatura przekroczy temperaturę "alarmu", to sterownik będzie wydawał sygnały dźwiękowe o każdej pełnej godzinie. Bezpieczna temperatura pracy sterownika to 70 stopni. Maksymalne zalecane ustawienia to 70/80/90.
- Sygnalizacja pracy – włącza lub wyłącza miganie diody na obudowie podczas pracy sterownika. Może się przydać w przypadku podejrzenia, że sterownik się "zawiesza".
 - Testuj oświetlenie – włącza okno w którym możemy testowo zmieniać jasność świecenia poszczególnych kanałów w celu dobrania odpowiedniego oświetlenia. Używanie tej opcji wymaga podłączenia zarówno USB jak i zewnętrznego zasilania oraz lamp do kanałów. Po włączeniu okna normalna praca sterownika zostaje wstrzymana i oświetlenie świeci tak jak w danej chwili ustawimy.
Na górze okna znajdują się przyciski do wyboru kanałów. Po kliknięciu przycisku od danego kanału pozostałe kanały zostaną wyłączone i sterować będziemy tylko wybranym kanałem. Wybranie "Kanały RGB" spowoduje włączenie kanałów 1,2 i 3 i będzie można ustalić każdy z tych kanałów i oglądać wspólny efekt. Jest też możliwość włączenia wszystkich kanałów (przycisk "Wszystkie").
Poniżej przycisków znajduje się pole z symulowanym kolorem. W przypadku wybrania poszczególnych kanałów będzie to kolor od czarnego przez szarości do białego. W przypadku wybrania RGB będzie to nałożenie się kolorów, czyli kolor zbliżony do tego jaki powinniśmy obserwować w przypadku podłączenia modułów RGB zgodnie ze specyfikacją. Wybrany kolor (dla kanału lub RGB) możemy zapisać. Służy do tego przycisk na dole (pod

suwakami od kolorów). Koloru nie da się zapisać jeżeli wybrane są wszystkie kanały. Można zapisać do 16 ustawień kolorów dla każdego kanału i RGB. Kolory te będą mogły być użyte przy programowaniu sterownika (opcja w tej chwili niedostępna – w przygotowaniu).



- Programuj – w tym oknie ustala się jak sterownik będzie sterował oświetleniem. Domyślnie sterownik może mieć ustalony jakiś podstawowy program. Najłatwiej wykasować go używając opcji "Wyczyść wszystko" na kafelku w głównym oknie programu. Następnie klikamy "Dodaj plan miesięczny" i powinniśmy uzyskać efekt jak na oknie poniżej.



Na górze zaznaczone są miesiące których dotyczy programowanie (tu zaznaczone są wszystkie). Poniżej znajduje się plan tygodniowy (zaznaczone wszystkie dni tygodnia). Wybieramy kanał który chcemy programować. Gdy nie ma żadnych ustawień, to dostępne są wszystkie opcje kanałów. Jeżeli zaczniemy programować ustawienia RGB (kanały 1-3), to te kanały znikną z listy do wyboru. Aby wrócić do początkowego stanu należy usunąć wszystkie punkty z wykresu.

Po wyborze kanału (lub trybu RGB) widoczne są punkty tylko dla tego kanału. Możemy wybrać inny kanał i zaprogramować zmiany dla tego kanału. Przełączenia kanałów można dokonać w dowolnej chwili i wykres automatycznie się zaktualizuje.

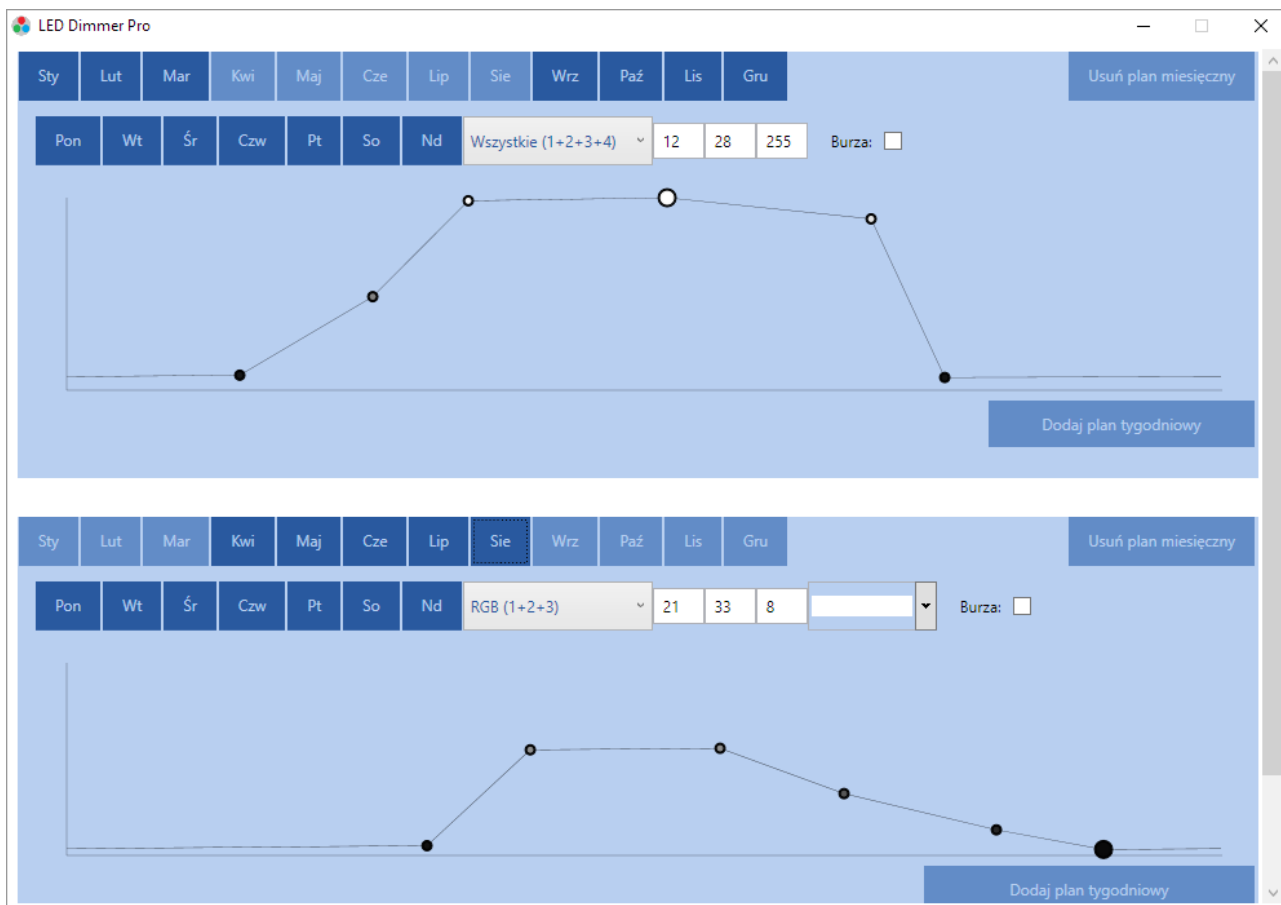
Programowanie polega na ustaleniu jaka ma być jasność na danym kanale o której godzinie. Pomiedzy ustalonymi wartościami sterownik sam dokona płynnych przejść.

- Punkty na wykresie dodajemy poprzez kliknięcie lewym przyciskiem myszy.
- Kliknięcie lewym przyciskiem myszy na istniejącym punkcie i przytrzymanie pozwala na przesuwanie punktów.
- Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na punkcie usuwa go.
- Najechanie kursorem na punkt i kliknięcie zaznacza go (punkt jest zaznaczony większym okręgiem).
- Zaznaczony punkt można zmieniać poprzez wprowadzanie wartości w okienka na górze (obok wyboru kanałów). Pierwsze pole to godzina, drugie – minuty, trzecie – jasność (0 do 255). W trybie RGB można też zmienić kolor punktu.
- Zmieniając kolor punktu sterujemy jednocześnie kanałami 1,2 i 3. Jeżeli podłączone są moduły RGB zgodnie ze specyfikacją, to powinniśmy uzyskać taki efekt kolorystyczny.

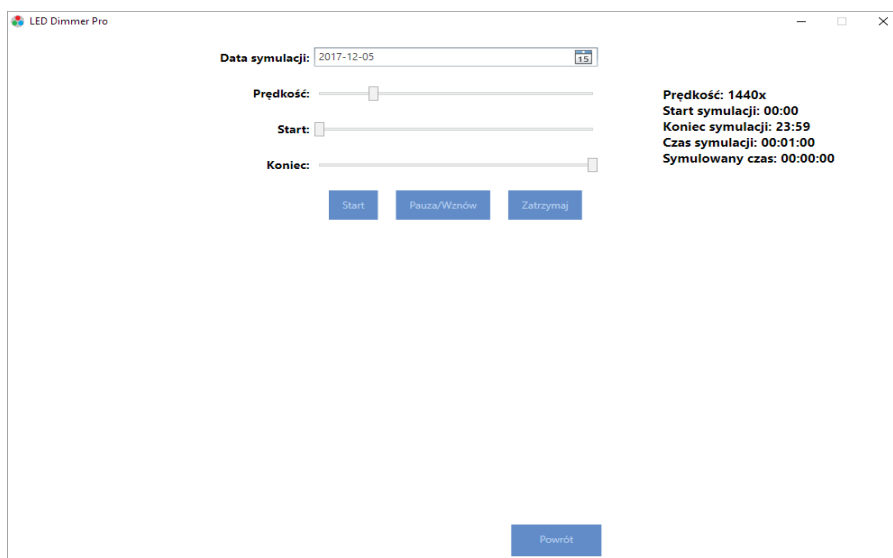
W ramach planu miesięcznego możemy dodawać kolejne "Plany tygodniowe". Oznacza to, że możemy uzyskać inne efekty dla różnych dni tygodnia. Takie przykładowe ustawienie jest zaprezentowane w oknie poniżej. Proszę zwrócić uwagę, że w pierwszym planie tygodniowym są zaznaczone dni robocze a w drugim weekendy.

The screenshot displays the 'LED Dimmer Pro' software interface. At the top, there are tabs for months (Sty, Lut, Mar, Kwi, Maj, Cze, Lip, Sie, Wrz, Paź, Lis, Gru) and a dropdown menu for days of the week (Pon, Wt, Śr, Czw, Pt, So, Nd) with a selected option 'Wszystkie (1+2+3+4)'. Below this is a graph showing a light intensity profile over a week. The second part of the interface shows a similar setup but with 'RGB (1+2+3)' selected in the dropdown, and a 'Dodaj plan tygodniowy' button. At the bottom, there are buttons for 'Anuluj', 'Dodaj plan miesięczny', and 'Zapisz'.

Możemy też stworzyć dodatkowe plany miesięczne. Wtedy w jednym planie miesięcznym określamy świecenie np. w zimie a w drugim w lecie. Każdy z planów miesięcznych można dodatkowo rozbić na kolejne plany tygodniowe jak w przykładzie powyżej. W oknie poniżej zaprezentowany jest plan miesięczny. Proszę zwrócić uwagę, że w jednym planie zaznaczona jest część miesiąca a w drugim pozostałe.



- Uruchom symulację – pozwala na szybkie sprawdzenie jak zaprogramowany efekt będzie wyglądał w rzeczywistości. Ta opcja wymaga podłączenia zarówno przez USB jak i zasilania zewnętrznego i oświetlenia.



Wybieramy datę symulacji – jest to ważne, gdyż w zależności od ustawień może inaczej wyglądać dla weekendu lub w innym miesiącu.

Prędkość – pozwala na kontrolę jak bardzo będzie przyspieszone odtwarzanie programu. Po prawej stronie Widzimy w informacjach ile razy szybciej będzie odtwarzany program oraz "Czas symulacji" – ile czasu zajmie symulacja pełnej doby.

"Start" i "Koniec" – pozwala wybrać tylko fragment doby do symulacji. Po prawej stronie w informacjach widać przybliżoną godzinę rozpoczęcia i zakończenia symulowanej doby.

Przycisk "Start" uruchamia symulację. Można ją wstrzymać a następnie wznowić (aby na spokojnie obejrzeć efekt jaki będzie o danej godzinie). Można też zatrzymać i uruchomić ponownie od początku.

- Eksportuj ustawienia – pozwala na zapisanie zaprogramowanych ustawień do pliku (kopia bezpieczeństwa, możliwość wysłania do innej osoby).
- Importuj ustawienia – pozwala na wczytanie ustawień z pliku.
- Wyczyść wszystko – usuwa wszystkie zaprogramowane ustawienia. Ustawienia sterownika (parametry z opcji "Ustaw parametry") nie są zmieniane.
- Otwórz stronę producenta – przekierowanie do strony palabras.pl, informacje o wersji aplikacji i sterownika.

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]).

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	SEND PARTNO

	sterownika	
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
DEMO X	Włącza lub wyłącza tryb demo (zapętłona symulacja doby w czasie 1 minuty). Włączony tryb demo będzie aktywny nawet po odłączeniu i ponownym podłączeniu sterownika.	SEND DEMO 0 SEND DEMO 1
SIMSTART Y M D S ST EN	Uruchamia symulację doby: Y – rok, M – miesiąc, D – dzień, S – prędkość (ile razy szybciej) ST – start symulacji (ilość sekund od północy) EN – koniec symulacji (ilość sekund od północy) Parametry: ST, EN – od wersji 3.3	SEND SIMSTART 2017 5 1 1440 0 86400
SIMGETTIME	Zwraca aktualny czas symulacji (ilość sekund od północy)	SEND SIMGETTIME
SIMPAUSE	Wstrzymuje i wznowia symulację	SEND SIMPAUSE
SIMSTOP	Zatrzymuje symulację i przywraca sterownik do normalnej pracy.	SEND SIMSTOP
LED	Zwraca informację czy sygnalizacja za pomocą diody led (miganie co sekundę) jest włączona (1) czy wyłączona (0).	SEND LED
LED X	Włącza (X=1) lub wyłącza (X=0) sygnalizację za pomocą diody led.	SEND LED 1 SEND LED 0
CLEAR	Czyści wszystkie ustawienia kanałów (punkty na wykresie). Pozostałe ustawienia sterownika nie są zmieniane.	SEND CLEAR
COUNT	Zwraca ilość ustawień (punktów na wykresie).	SEND COUNT

Opis pozostałych komend już wkrótce.