



# Karta katalogowa v.0.4

*SlaveDMX-123*

6 października 2016

**Commercial  
Technology  
Group**  
[www.ctg.com.pl](http://www.ctg.com.pl)

# SlaveDMX-123



## Cechy urządzenia:

- Zgodny ze standardem DMX512
- W pełni konfigurowalny przez RDM
- 7-segmentowy wyświetlacz LED
- 10 wbudowanych demonstracyjnych programów świetlnych
- 4 niezależne kanały wyjściowe PWM o obciążalności do 7.5A każdy
- Częstotliwość PWM do 1800Hz
- Możliwość pracy w 1 z 5 trybów - W, RGB, RGBW, HSB, HB
- Montaż na szynę DIN typu O
- Wbudowany wzmacniacz sygnału DMX512/RDM (model SlaveDMX-123A)
- Wbudowany moduł pomiarowy: napięcie, prąd, moc, temperatura sterownika

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Opis ogólny</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Warunki bezpieczeństwa</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Opis złącz i elementów sterowania</b>	<b>6</b>
3.1	Zasilanie . . . . .	6
3.2	Kanały wyjściowe PWM . . . . .	6
3.3	Tor sygnału DMX . . . . .	6
3.4	Dioda DMX . . . . .	7
3.5	Przyciski nawigacyjne . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Konfiguracja sterownika</b>	<b>8</b>
4.1	Adres DMX . . . . .	8
4.2	Balans bieli . . . . .	8
4.2.1	Wartości balansu poszczególnych kolorów . . . . .	8
4.3	Linearyzacja . . . . .	9
4.4	Program demonstracyjny . . . . .	9
4.4.1	Zapętlanie programów demonstracyjnych . . . . .	9
4.4.2	Prędkość odtwarzania programu . . . . .	9
4.5	Zwłoka załączenia kanałów wyjściowych . . . . .	9
4.6	Wygaszanie wyświetlacza . . . . .	10
4.7	Test wyświetlacza . . . . .	10
4.8	Tryb pracy sterownika . . . . .	10
4.8.1	1CH - tryb jednokanałowy . . . . .	10
4.8.2	2CH - tryb dwukanałowy . . . . .	10
4.8.3	HSB - tryb trzykanałowy . . . . .	10
4.8.4	3CH - tryb trzykanałowy . . . . .	11
4.8.5	4CH - tryb czterokanałowy . . . . .	11
4.9	Częstotliwość PWM . . . . .	11
4.10	Etykieta urządzenia . . . . .	11
4.11	Czas pracy urządzenia . . . . .	11
4.12	Liczba cykli zasilania urządzenia . . . . .	11
4.13	Liczba cykli restartów urządzenia . . . . .	11
4.14	Przywrócenie parametrów fabrycznych . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Menu użytkownika</b>	<b>13</b>
5.1	Komunikaty na wyświetlaczu . . . . .	13
5.2	Menu główne . . . . .	14
5.3	Podmenu wyboru adresu DMX - Add . . . . .	15
5.4	Podmenu programu demonstracyjnego - noS . . . . .	15
5.5	Podmenu balansu bieli - bAL . . . . .	16
5.6	Podmenu ustawień serwisowych - SEr . . . . .	17
<b>6</b>	<b>Moduł pomiarowy</b>	<b>18</b>
6.1	Pomiar napięcia . . . . .	18
6.2	Pomiar prądu . . . . .	18
6.3	Pomiar mocy . . . . .	18
6.4	Pomiar temperatury . . . . .	18
<b>7</b>	<b>Parametry RDM</b>	<b>19</b>

<b>8 Instalacja sterownika</b>	<b>20</b>
8.1 Schemat podłączenia . . . . .	20
<b>9 Specyfikacja techniczna</b>	<b>21</b>
9.1 Parametry elektryczne . . . . .	21
9.2 Wymiary urządzenia . . . . .	21

## 1 Opis ogólny

Sterownik SlaveDMX pozwala na wysterowanie do 4 lamp jednocześnie. Dzięki 4 niezależnym kanałom wyjściowym PWM umożliwia podłączenie lamp LED typu W (white - biała), RGB (red - czerwona, green - zielona, blue - niebieska) oraz RGBW (RGB+W). Pełna zgodność ze standardem DMX512 pozwala na podłączenie sterownika do dowolnego urządzenia dystrybuującego sygnał DMX512 (konsole, urządzenia nadrzędne, np. MasterDMX-143). Ponadto sterownik posiada wbudowany interfejs konfiguracji zdalnej RDM dzięki któremu możliwa jest zmiana wszystkich parametrów urządzenia.

Sterownik posiada 6 wbudowanych programów demonstracyjnych, które mogą być aktywowane w przypadku zaniku sterowania DMX. Dzięki tej funkcji sterownik może działać zarówno jako urządzenie podrzędne oraz samodzielnie.

SlaveDMX posiada wbudowany system dostrajania częstotliwości PWM kanałów wyjściowych (technologia "flicker free"). Rozwiązanie to znajduje zastosowanie dla przemysłu telewizyjnego.

W przypadku stosowania lamp LED typu RGB lub RGBW, sterownik został wyposażony w funkcję balansu bieli. Funkcja ta pozwala na zwiększenie współczynnika CRI poprzez osiągnięcie optymalnej barwy światła białego oraz dostrojenie temperatury tego światła.

SlaveDMX produkowany jest w 2 wersjach:

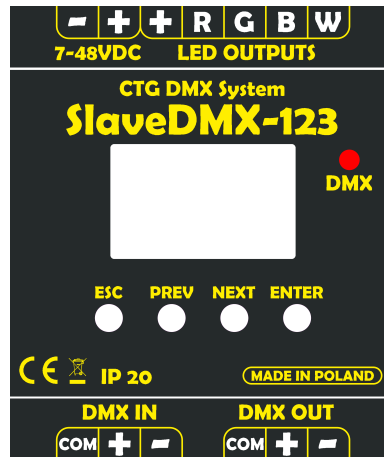
- 123P - pasywny,
- 123A - aktywny, z wbudowanym wzmacniaczem sygnału DMX512/RDM.

Standard DMX512 dopuszcza możliwość podłączenia maksymalnie 32 urządzeń odbiorczych bez wzmacniania sygnału. Wersja sterownika SlaveDMX 123A umożliwia przedłużenie linii sterowania o kolejne 32 urządzenia, co pozwala wykorzystać pełny zakres adresacji DMX bez stosowania dodatkowych wzmacniaczy.

## 2 Warunki bezpieczeństwa

- Urządzenie może być zasilane jedynie ze stabilizowanego źródła napięcia 7-48VDC,
- Urządzenie jest do zastosowania wewnątrz oraz na zewnątrz budynków,
- Nie stosować urządzenia w temperaturach poniżej  $-35^{\circ}\text{C}$ ,
- Nie wolno podłączać urządzenia z uszkodzoną/zdjętą obudową,
- Nie wystawiać urządzenia na działanie deszczu lub wilgoci powyżej 80%,
- Wykonać wszelkie połączenia elektryczne przed zasileniem urządzenia,
- Unikać gwałtownych wstrząsów i upadków urządzenia,
- Wszelkie naprawy urządzenia mogą być przeprowadzone jedynie przez autoryzowany serwis.

### 3 Opis złącz i elementów sterowania



Rysunek 1: Widok panelu sterownika

#### 3.1 Zasilanie

Zasilanie układu należy podłączać do urządzenia z wykorzystaniem przewodów  $0,5mm^2 \div 2,5mm^2$ . Przewody zasilające należy dobrać odpowiednio do przewidywanej mocy lampy. Należy zwrócić szczególną uwagę na polaryzację napięcia zasilania. Układ ma wbudowane zabezpieczenie na wypadek podłączenia zasilania o odwrotnej polaryzacji.

#### 3.2 Kanały wyjściowe PWM

- R - domyślnie dla koloru czerwonego, katoda lampy
- G - domyślnie dla koloru zielonego, katoda lampy
- B - domyślnie dla koloru niebieskiego, katoda lampy
- W - domyślnie dla koloru białego, katoda lampy
- + - anoda lampy

Lampę należy podłączać do urządzenia z wykorzystaniem przewodów  $0,5mm^2 \div 2,5mm^2$ . Przewody należy dobrać odpowiednio do przewidywanej mocy lampy.

#### 3.3 Tor sygnału DMX

- DMX IN - wejście sygnału DMX
- DMX OUT - wyjście sygnału DMX

Urządzenie posiada oznaczenia wejścia/wyjścia dla toru sygnału DMX. Wymagane jest aby zachować kierunek sygnału zgodny z oznaczeniami. W przypadku sterownika w wersji SlaveDMX-123A niezastosowanie tej zasady może być powodem uszkodzenia sterownika oraz pozostałych urządzeń w sieci z nim połączonych.

Sygnał DMX należy doprowadzić do sterownika przy użyciu ekranowanej skrętki jednoparowej, przystosowanej do transmisji sygnałów cyfrowych o częstotliwości do 250kHz. W przypadku krótkich odcinków linii (do 20m) nie jest wymagany ekran oraz skręcona para przewodów jeżeli w pobliżu nie występuje żadne źródło zakłóceń elektromagnetycznych.

### 3.4 Dioda DMX

Dioda sygnałowa, oznaczona jako DMX, sygnalizuje odbiór poprawnego sterowania DMX512. Informacje:

- Dioda wyłączona - brak sygnału DMX
- Dioda miga - jest odbierany poprawny sygnał DMX

### 3.5 Przyciski nawigacyjne

- ESC - powrót do poprzedniego widoku menu bez zapisywania parametrów
- PREV - poprzednia pozycja/wartość w menu
- NEXT - następna pozycja/wartość w menu
- ENTER - wejście do wybranego parametru/pozycji menu; zapis parametru

## 4 Konfiguracja sterownika

Konfiguracja sterownika SlaveDMX jest możliwa bezpośrednio z poziomu menu użytkownika oraz zdalnie przy pomocy komend RDM. Nie wszystkie parametry są dostępne z poziomu menu użytkownika.

Tablica 1: Parametry konfiguracyjne urządzenia

Nazwa	zakres	ustawienia fabryczne	Jednostka
Adres DMX kanału 1.	1 ÷ 512	1	
Adres DMX kanału 2.	1 ÷ 512	2	
Adres DMX kanału 3.	1 ÷ 512	3	
Adres DMX kanału 4.	1 ÷ 512	4	
Balans bieli	ON(1)/OFF(0)	OFF(0)	
Balans koloru czerwonego	0 ÷ 100	100	%
Balans koloru zielonego	0 ÷ 100	100	%
Balans koloru niebieskiego	0 ÷ 100	100	%
Linearyzacja	ON(1)/OFF(0)	OFF(0)	
Odtwarzanie programu demonstracyjnego	ON(1)/OFF(0)	ON(1)	
Program demonstracyjny	1 ÷ 10	1	
Zapętlanie programów demonstracyjnych	ON(1)/OFF(0)	OFF(0)	
Prędkość odtwarzania programu	1 ÷ 100	10	
Tryb pracy urządzenia	1CH,2CH,HSB,3CH,4CH	3CH	
Zwłoka załączenia kanałów wyjściowych	0 ÷ 999	3	s
Wygaszanie wyświetlacza	ON(1)/OFF(0)	OFF(0)	
Częstotliwość PWM	30 ÷ 1800	300	Hz
Etykieta urządzenia	32 znaki ASCII		
Czas pracy urządzenia	0 ÷ 10000000	0	h
Liczba cykli zasilania	0 ÷ 4294967296	0	
Liczba cykli restartów urządzenia	0 ÷ 4294967296	0	

### 4.1 Adres DMX

Ze względu na możliwość pracy w różnych trybach, urządzenie pozwala na ustawienie do 4 adresów DMX. W zależności od wybranego trybu pracy, możliwe jest ustawienie 1, 2, 3 lub 4 adresów DMX (patrz Tryb pracy sterownika).

Każdy kanał jest niezależny, co pozwala na ustawienie dowolnych wartości adresów. Możliwe jest również przypisanie wszystkim aktywnym kanałom tego samego adresu DMX. Jeżeli w danym trybie część kanałów jest nieaktywna, to nie ma możliwości zmiany wartości ich adresów DMX.

### 4.2 Balans bieli

Funkcja balansu bieli służy do korekcji barwy białej lamp LED RGB/RGBW. Pozwala na dostrojenie poszczególnych kolorów bez wpływu na zakres sterowania z poziomu sygnału DMX. Aby wartości balansu poszczególnych kolorów miały wpływ na sterowanie lampą funkcja musi być włączona.

#### 4.2.1 Wartości balansu poszczególnych kolorów

Balans dla poszczególnych kolorów ustawiany jest niezależnie. Wartość balansu dla każdego koloru wyrażona jest w procentach i mieści się w zakresie 0 ÷ 100. Wartość 100 oznacza pełne wystrojenie danego koloru.



### 4.3 Linearyzacja

Funkcja linearyzacji umożliwia utrzymanie intensywności światła na tym samym poziomie dla wszystkich wartości sterowania. Aby uruchomić funkcję należy również włączyć balans bieli.

### 4.4 Program demonstracyjny

Dzięki wbudowanej funkcji programu demonstracyjnego sterownik może wysterować lampy w przypadku braku sygnału DMX. Gdy tryb ten jest aktywny, następuje uruchomienie jednego z 10 programów demonstracyjnych.

Tablica 2: Programy demonstracyjne

Program	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Typ przejścia	liniowe	liniowe	liniowe	liniowe	liniowe	skokowe	skokowe	skokowe	skokowe	stałe
krok 1	R,0,0	R,0,0	R,0,0	R,0,0	R,0,0	R,0,0	0,G,0	0,0,B	R,G,B,W	R,G,B,W
krok 2	R,G,0	R,0,B	0,0,0	0,0,0	0,0,0	0,0,0	0,0,0	0,0,0	0,0,0	
krok 3	0,G,0	0,0,B	0,G,0	0,0,B	R,0,B					
krok 4	0,G,B	0,G,B	0,0,0	0,0,0	0,0,0					
krok 5	0,0,B	0,G,0	0,0,B	0,G,0	0,0,B					
krok 6	R,0,B	R,G,0	0,0,0	0,0,0	0,0,0					
krok 7					0,G,B					
krok 8					0,0,0					
krok 9					0,G,0					
krok 10					0,0,0					
krok 11					R,G,0					
krok 12					0,0,0					
krok 13					R,G,B					
krok 14					0,0,0					

#### 4.4.1 Zapętlanie programów demonstracyjnych

Istnieje możliwość odtwarzania wszystkich programów demonstracyjnych w nieskończonej pętli. Włączenie funkcji powoduje automatyczne przełączanie pomiędzy kolejnymi programami demonstracyjnymi począwszy od numeru programu ustawionego jako domyślny program demonstracyjny.

#### 4.4.2 Prędkość odtwarzania programu

Użytkownik może dostosować prędkość odtwarzania programu demonstracyjnego. Dla programów o typie przejść liniowym, 1 jednostka prędkości odpowiada około 1,27s czasu trwania poszczególnych kroków. Dla programów o typie przejścia skokowym, wartość ta wynosi około 15ms.

### 4.5 Zwłoka załączenia kanałów wyjściowych

W przypadku stosowania sterownika w rozbudowanych instalacjach oświetlenia dużej mocy konieczne może okazać się zmniejszenie maksymalnego skoku poboru mocy z sieci energetycznej w momencie załączenia instalacji. W tym celu sterownik posiada wbudowaną funkcję opóźnienia załączenia kanałów wyjściowych PWM zapobiegającą rozświetleniu lampy w momencie podania napięcia zasilającego. Zwłoka czasowa jest uruchamiana każdorazowo po podaniu zasilania do sterownika.

## 4.6 Wygaszanie wyświetlacza

W celu zwiększenia oszczędności pobieranej energii przez sam sterownik, możliwe jest wygaszenie wyświetlacza w okresach bezczynności. Okres bezczynności rozumiany jest jako czas braku akcji na przyciskach użytkownika powyżej 3 sekund. Jeżeli w tym czasie nie wystąpi żadna akcja na przyciskach użytkownika, wyświetlacz zostanie wygaszony. Po wykryciu akcji na przyciskach, wyświetlacz ponownie się włączy, wyświetlając widok domyślny (adres DMX kanału 1.).

## 4.7 Test wyświetlacza

Podmenu serwisowe umożliwia przeprowadzenie testu sprawności wyświetlacza. Uruchomienie funkcji testu powoduje włączenie wszystkich segmentów wyświetlacza w celu wizualnej weryfikacji poprawności działania.

## 4.8 Tryb pracy sterownika

Sterownik może pracować w 1 z 5 trybów:

- 1CH - tryb jednokanałowy
- 2CH - tryb dwukanałowy
- HSB - tryb trzykanałowy
- 3CH - tryb trzykanałowy (RGB - red, green, blue/czerwony, zielony, niebieski),
- 4CH - tryb czterokanałowy (RGB+W).

### 4.8.1 1CH - tryb jednokanałowy

Domyślny typ pracy dla lamp białych W (white/biały)

- Adres DMX kanału 1. - połączony z kanałem wyjściowym W

W tym trybie aktywny jest kanał wyjściowy W.

### 4.8.2 2CH - tryb dwukanałowy

Jest to tryb pracy HB (hue,brightness/barwa,jasność).

- Adres DMX kanału 1. - barwa
- Adres DMX kanału 2. - jasność

W tym trybie aktywne są kanały wyjściowe R,G,B.

### 4.8.3 HSB - tryb trzykanałowy

Tryb pracy trzykanałowy typu HSB (hue, saturation, brightness/barwa, nasycenie, jasność).

- Adres DMX kanału 1. - barwa
- Adres DMX kanału 2. - nasycenie
- Adres DMX kanału 3. - jasność

W tym trybie aktywne są kanały wyjściowe R,G,B.

#### 4.8.4 3CH - tryb trzykanałowy

Domyślny tryb pracy dla lamp typu RGB.

- Adres DMX kanału 1. - barwa czerwona
- Adres DMX kanału 2. - barwa zielona
- Adres DMX kanału 3. - barwa niebieska

W tym trybie aktywne są kanały wyjściowe R,G,B.

#### 4.8.5 4CH - tryb czterokanałowy

Domyślny tryb pracy dla lamp typu RGBW.

- Adres DMX kanału 1. - barwa czerwona
- Adres DMX kanału 2. - barwa zielona
- Adres DMX kanału 3. - barwa niebieska
- Adres DMX kanału 4. - barwa biała

W tym trybie aktywne są kanały wyjściowe R,G,B,W.

### 4.9 Częstotliwość PWM

SlaveDMX posiada wbudowany system dostrajania częstotliwości PWM kanałów wyjściowych "flicker free"(brak migotania). Rozwiązanie to znajduje zastosowanie w przemyśle telewizyjnym i umożliwia wyeliminowanie migotania światła na wszystkich poziomach jasności, skutecznie zmniejszając zmęczenie oczu.

### 4.10 Etykieta urządzenia

Etykieta urządzenia pozwala na przypisanie dowolnej nazwy skojarzonej z tym urządzeniem w celu łatwiejszej identyfikacji z wykorzystaniem komunikacji RDM w przypadku rozbudowanych sieci sterowania.

### 4.11 Czas pracy urządzenia

Sterownik posiada wbudowany licznik czasu pracy. Czas mierzony jest w godzinach.

Mierzona wartość czasu pracy nie jest równoważna z czasem świecenia lampy.

### 4.12 Liczba cykli zasilania urządzenia

Sterownik umożliwia mierzenie ilości cykli zasilania. Po każdym uruchomieniu sterownika licznik ten jest zwiększany o 1.

### 4.13 Liczba cykli restartów urządzenia

Sterownik umożliwia mierzenie ilości cykli restartów urządzenia. Po każdym restarcie oprogramowania (w tym też w przypadku braku zasilania) licznik zwiększany jest o 1.

**UWAGA:** W przypadku rozbieżności liczników cykli zasilania i restartów urządzenia, jest to sygnałem niewłaściwej pracy urządzenia z powodu złych warunków eksploatacji i/lub jego uszkodzenia.

#### 4.14 Przywrócenie parametrów fabrycznych

W przypadku problemów lub błędów konfiguracyjnych, sterownik umożliwia ręczne przywrócenie parametrów fabrycznych (Parametry konfiguracyjne urządzenia). Jeżeli wystąpią błędy pamięci programu, sterownik sam przy następnym uruchomieniu spróbuje naprawić błąd. W przypadku niepowodzenia oznacza to uszkodzenie pamięci programu.

## 5 Menu użytkownika

Po uruchomieniu sterownika i upłygnięciu czasu zwłoki załączania kanałów wyjściowych na wyświetlaczu 7-segmentowym domyślnie wyświetlany jest adres DMX kanału 1. Przejście do głównego poziomu menu odbywa się poprzez przyciśnięcie przycisku *enter*. Powrót do ekranu domyślnego jest możliwy po wciśnięciu przycisku *esc*.

### 5.1 Komunikaty na wyświetlaczu

Tablica 3: Komunikaty na wyświetlaczu

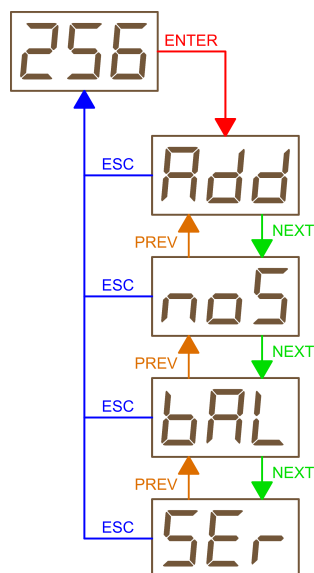
Komunikat	Opis
256	Wartość liczbowa 256
Err	Błąd pamięci
Add	Podmenu wyboru adresu DMX
no5	Podmenu programu demonstracyjnego
bAL	Podmenu balansu bieli
SEr	Podmenu ustawień serwisowych
CH1	Adres DMX kanału 1.
on	Funkcja włączona
off	Funkcja wyłączona
YES	Potwierdzenie
rnd	Zapętlanie programów demonstracyjnych
SPE	Prędkość odtwarzania programu demonstracyjnego
r	Balans koloru czerwonego
G	Balans koloru zielonego
b	Balans koloru niebieskiego
Lin	Linearyzacja
dEL	Zwłoka załączenia kanałów wyjściowych
d.5	Wygaszanie wyświetlacza
Pr5	Tryb pracy sterownika

F <sub>r</sub> 9	Częstotliwość PWM
t5t	Test wyświetlacza
rE5	Reset do ustawień fabrycznych

## 5.2 Menu główne

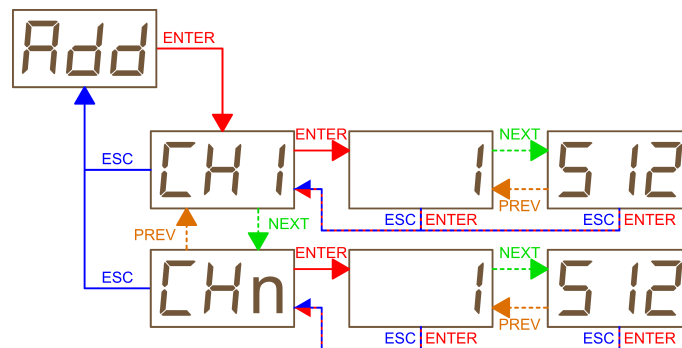
Menu główne zawiera podmenu:

- wyboru adresu DMX dla poszczególnych kanałów - Add,
- programu demonstracyjnego - noS,
- balansu bieli - bAL,
- ustawień serwisowych - SEr.



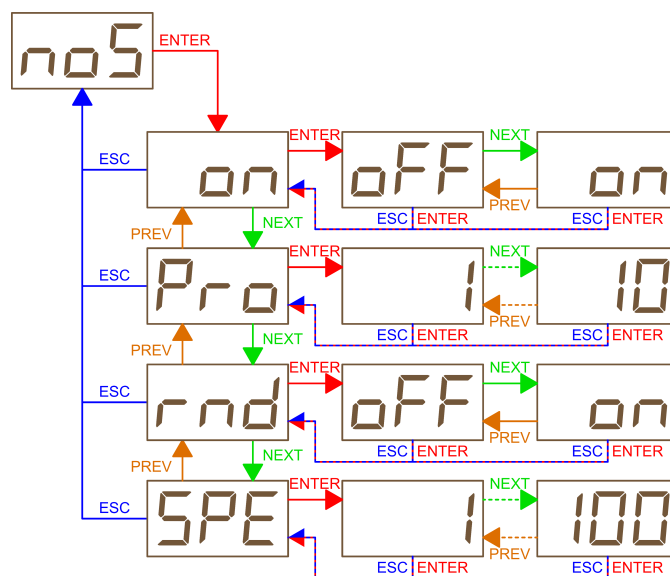
Rysunek 2: Menu główne

### 5.3 Podmenu wyboru adresu DMX - Add



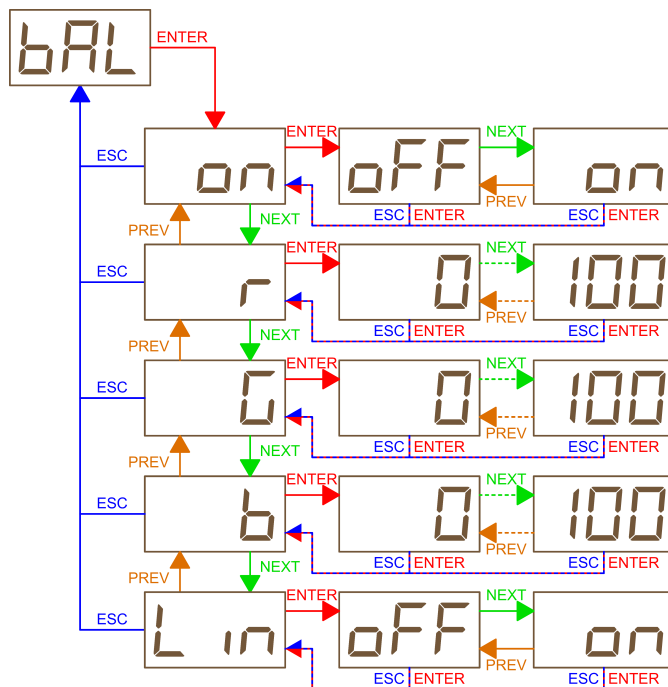
Rysunek 3: Struktura podmenu wyboru adresu DMX

### 5.4 Podmenu programu demonstracyjnego - noS



Rysunek 4: Struktura podmenu programu demonstracyjnego

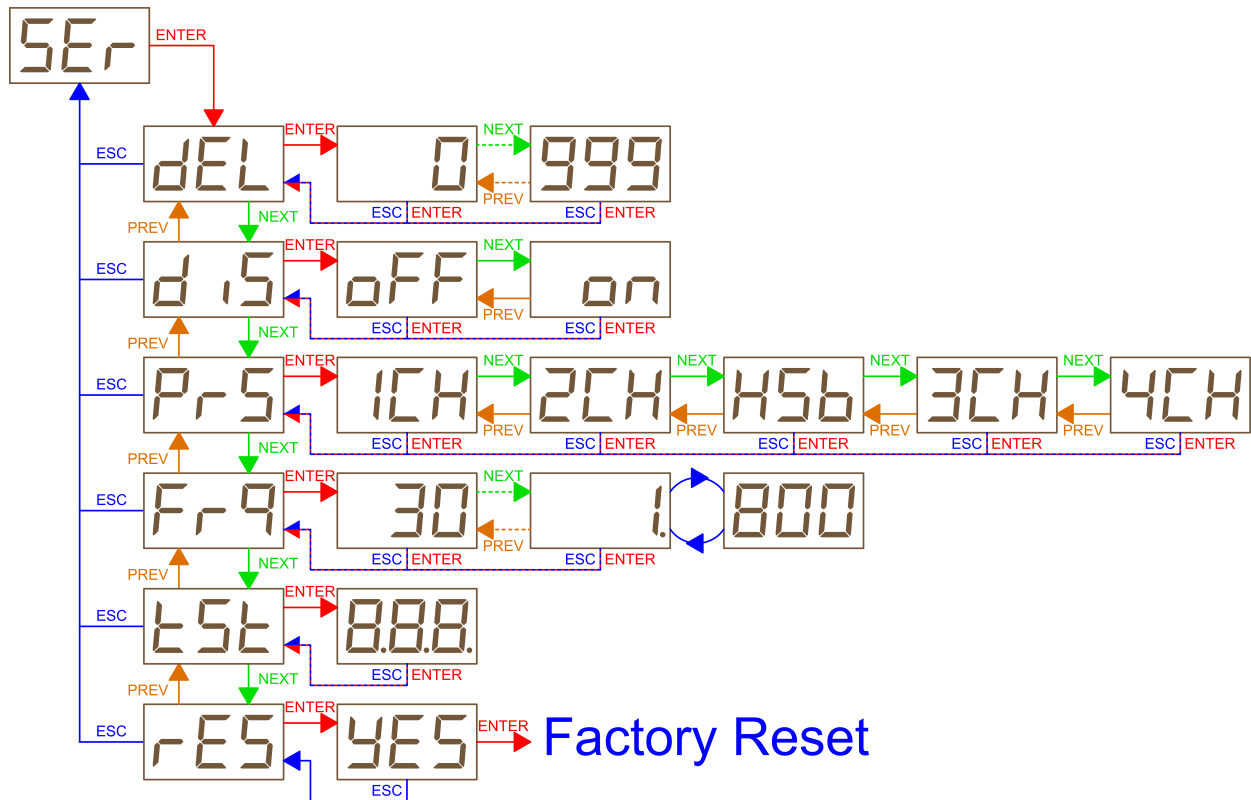
## 5.5 Podmenu balansu bieli - bAL



Rysunek 5: Struktura podmenu balansu bieli



### 5.6 Podmenu ustawień serwisowych - SEr



Rysunek 6: Struktura podmenu ustawień serwisowych

## 6 Moduł pomiarowy

Sterownik jest wyposażony we wbudowany moduł pomiarowy do badania parametrów pracy urządzenia. Moduł dopuszcza błąd pomiaru parametrów 10%. Odczyt pomiarów jest możliwy poprzez RDM.

### 6.1 Pomiar napięcia

Pomiar napięcia umożliwia odczyt napięcia jakim jest zasilany sterownik i jego obciążenie (np. lampa, pompa wody).

### 6.2 Pomiar prądu

Pomiar prądu umożliwia odczyt prądu pobieranego przez urządzenie zasilane ze sterownika (np. lampa, pompa wody).

### 6.3 Pomiar mocy

Pomiar mocy umożliwia odczyt mocy pobieranej przez urządzenie zasilane ze sterownika (np. lampa, pompa wody).

### 6.4 Pomiar temperatury

Pomiar temperatury umożliwia odczyt temperatury pracy sterownika.

## 7 Parametry RDM

Tablica 4: Parametry RDM

PID	Nazwa	Opis
0x0050	SUPPORTED PARAMETERS	Lista wspieranych parametrów
0x0051	PARAMETER DESCRIPTION	Opis parametru
0x0060	DEVICE INFO	Informacje o urządzeniu
0x0070	PRODUCT DETAIL ID LIST	Szczegółowe informacje o urządzeniu
0x0080	DEVICE MODEL DESCRIPTION	Nazwa modelu urządzenia
0x0081	MANUFACTURER LABEL	Nazwa producenta
0x0082	DEVICE LABEL	Etykieta urządzenia
0x00C0	SOFTWARE VERSION LABEL	Wersja oprogramowania
0x00E0	DMX PERSONALITY	Tryb pracy urządzenia
0x00E1	DMX PERSONALITY DESCRIPTION	Opis trybu pracy urządzenia
0x00F0	DMX START ADDRESS	Adres DMX urządzenia
0x0400	DEVICE HOURS	Liczba godzin pracy urządzenia
0x0405	DEVICE POWER CYCLES	Liczba cykli zasilania urządzenia
0x1000	IDENTIFY DEVICE	Identyfikacja urządzenia
0x8000	DEVICE RESET CYCLES	Liczba cykli restartów urządzenia
0xA000	BALANCE ON	Funkcja balansu bieli
0xA001	R BALANCE	Balans koloru czerwonego
0xA002	G BALANCE	Balans koloru zielonego
0xA003	B BALANCE	Balans koloru niebieskiego
0xA005	LINEAR ON	Linearyzacja
0xA050	DEMO ON	Funkcja programu demonstracyjnego
0xA051	DEMO PROGRAM	Program demonstracyjny
0xA053	DEMO ROUNDROVER	Pętla pomiędzy programami demonstracyjnymi
0xA053	DEMO SPEED	Prędkość odtwarzania programu demonstracyjnego
0xA0A1	LAMP VOLTAGE	Napięcie pracy lampy
0xA0A2	LAMP CURRENT	Prąd pobierany przez lampę
0xA0A3	LAMP POWER	Moc pobierana przez lampę
0xA0B0	DEVICE TEMPERATURE	Temperatura sterownika
0xA0F0	PWM FREQUENCY	Częstotliwość PWM kanałów wyjściowych
0xA0F1	DISPLAY SAVER	Wygaszanie wyświetlacza
0xA0F2	STARTUP DELAY	Zwłoka załączania kanałów wyjściowych
0xA0FF	FACTORY RESET	Przywrócenie ustawień fabrycznych

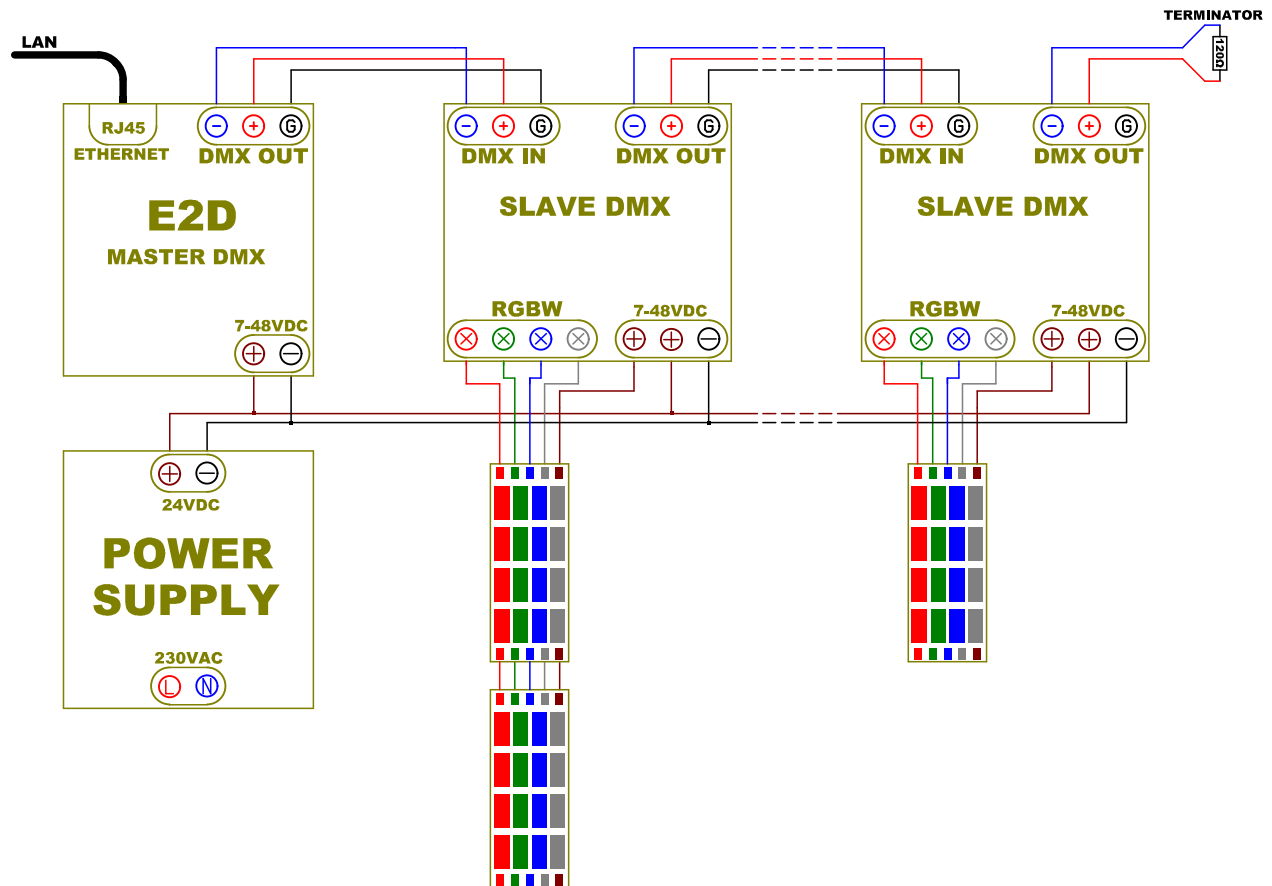
## 8 Instalacja sterownika

Standard DMX512 przewiduje połączenie maksymalnie 32 urządzeń podrzędnych pasywnych (np. SlaveDMX-123A) w szeregu do urządzenia nadrzędnego (np. MasterDMX E2D). W takim wypadku należy zakończyć linię terminatorem, podłączając do ostatniego w szeregu sterownika podrzędnego rezystor o wartości 120Ω

Jeżeli istnieje potrzeba przedłużenia linii sygnału DMX należy zastosować sterownik aktywny w wersji SlaveDMX-123A, który posiada wbudowany wzmacniacz sygnału DMX512/RDM, umożliwiając podłączenie kolejnych 32 urządzeń podrzędnych typu pasywnego.

**UWAGA:** Sterownik w wersji SlaveDMX-123A posiada wbudowany rezystor terminujący linię sygnału DMX. W przypadku zastosowania tego sterownika na końcu linii należy pozostawić złącze DMX OUT niepodłączone!

### 8.1 Schemat podłączenia



Rysunek 7: Schemat podłączenia

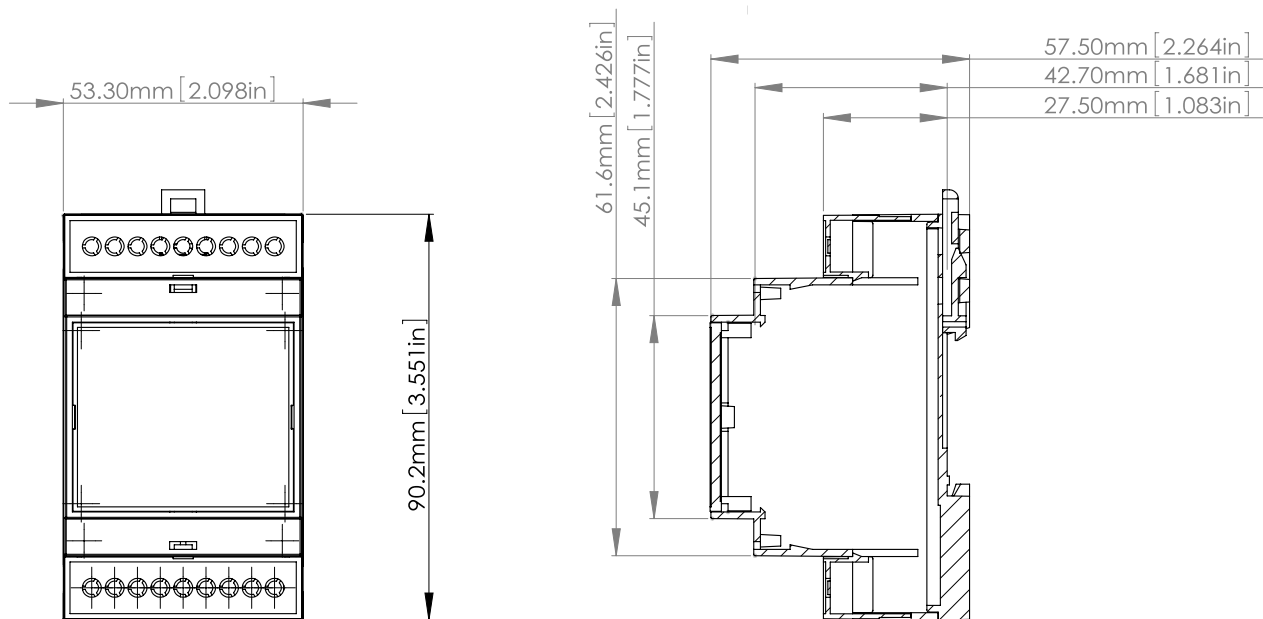
## 9 Specyfikacja techniczna

### 9.1 Parametry elektryczne

Tablica 5: Parametry elektryczne

Nazwa	min.	typ.	maks.	Jednostka
Napięcie zasilania	7		48	V
Pobór mocy bez obciążenia			250	mW
Temperatura pracy	-35	20	80	°C

### 9.2 Wymiary urządzenia



Rysunek 8: Wymiary urządzenia



**Commercial  
Technology  
Group**

[www.ctg.com.pl](http://www.ctg.com.pl)

**CTG** Sp. z o.o.

44-335 Jastrzębie Zdrój  
Katowicka. 24

**t** +48 33 476 13 40  
**f** +48 33 476 13 41

NIP PL 548 265 85 09  
KRS 0000421987  
Regon 242849096