

PX282

Driver LED

C.V. 3 x 6A

Instrukcja obsługi



# Spis treści

1 Opis.....	4
2 Warunki bezpieczeństwa.....	5
3 Opis złączy i elementów sterowania.....	6
4 Znaczenia wyświetlanych komunikatów.....	7
5 Poruszanie się po menu.....	9
6 Ustawianie adresu DMX grupowo.....	9
7 Ustawienie adresu DMX indywidualnie.....	10
8 Tryb kolorów.....	11
9 Reakcja na brak sygnału DMX.....	13
9.1 Opis programów.....	15
10 Funkcja Master / Slave.....	16
11 Balans bieli.....	18
12 Funkcja wygładzania.....	19
13 Wybór krzywej sterowania.....	20
14 Częstotliwość sterowania jasnością.....	21
15 Wygaszanie ekranu.....	22
16 Temperatura procesora.....	22
17 Ustawienia domyśle i błędy urządzenia.....	23
17.1 Przywrócenie ustawień domyślnych.....	23
17.2 Błąd pamięci.....	24
17.3 Przeciążenie urządzenia.....	25
18 Podłączenie sygnału DMX.....	26
19 RDM – opis dostępnych parametrów.....	27
20 Programowanie.....	30
21 Schemat podłączenia.....	31
22 Wymiary.....	32
23 Dane techniczne.....	33

*Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian w funkcjonowaniu i obsłudze urządzenia, mających na celu ulepszenie wyrobu.*

PXM Marek Żupnik sp.k.

Podłęże 654

32-003 Podłęże

numer rejestrowy BDO 000005972

tel. +48 12 385 83 06

mail: [info@pxm.pl](mailto:info@pxm.pl)

[www.pxm.pl](http://www.pxm.pl)

Rev.2-4

08.08.2022

# 1 Opis

---

Driver PX282 jest przeznaczony do sterowania diodami LED. Urządzenie zostało przystosowane do montażu na szynie DIN oraz wyposażone w automatyczne zabezpieczenia prądowe. Wbudowany odbiornik DMX umożliwia wysterowanie 3 kanałów (R, G, B). Szeroki zakres napięcia zasilającego i wysoka obciążalność prądowa wyjść (6A) umożliwiają wysterowaniem dużej ilości diod LED.

PX282 może być zarówno sterowany sygnałem DMX, jak i działać samodzielnie. W takim przypadku użytkownik ma do dyspozycji w pełni programowalną scenę i 18 fabrycznie zaprogramowanych sekwencji, dla których może dodatkowo dowolnie zmieniać prędkość odtwarzania i płynność zmiany kroków. Dzięki zastosowaniu interpolowanej rozdzielczości sterowania wyjściem na poziomie 14 bit przy częstotliwości PWM 1.5kHz, sterowanie parametrami poszczególnych kanałów jest całkowicie płynne. Dodatkowo driver posiada efektywny tryb sterowania umożliwiający sterowanie programami wbudowanymi w urządzenie oraz równoczesne zmienienie takich parametrów jak ustawienia prędkości, jasności oraz fade'a przy pomocy sygnału DMX-512 wysyłanego z zewnętrznego sterownika.

Driver posiada wbudowany system dostrajania częstotliwości sygnału sterującego (technologia „*flicker free*”), co czyni go szczególnie przydatnym w zastosowaniach dla przemysłu telewizyjnego. Ponieważ diody LED z serii RGB często różnią się dosyć znacznie parametrami, może to spowodować problemy w otrzymaniu białego koloru (wysterowanie wszystkich kanałów na 100%). Dlatego PX282 został wyposażony w niezwykle przydatną funkcję

tw. balansu bieli. Dzięki niej można dobrać dla każdego zestawu diod LED odpowiednie ustawienia sterowania poszczególnymi kolorami przez moduł, aby przy pełnym wysterowaniu osiągnąć kolor biały. Co więcej, funkcja ta pozwala także korygować temperaturę barwy białego koloru.

## 2 Warunki bezpieczeństwa

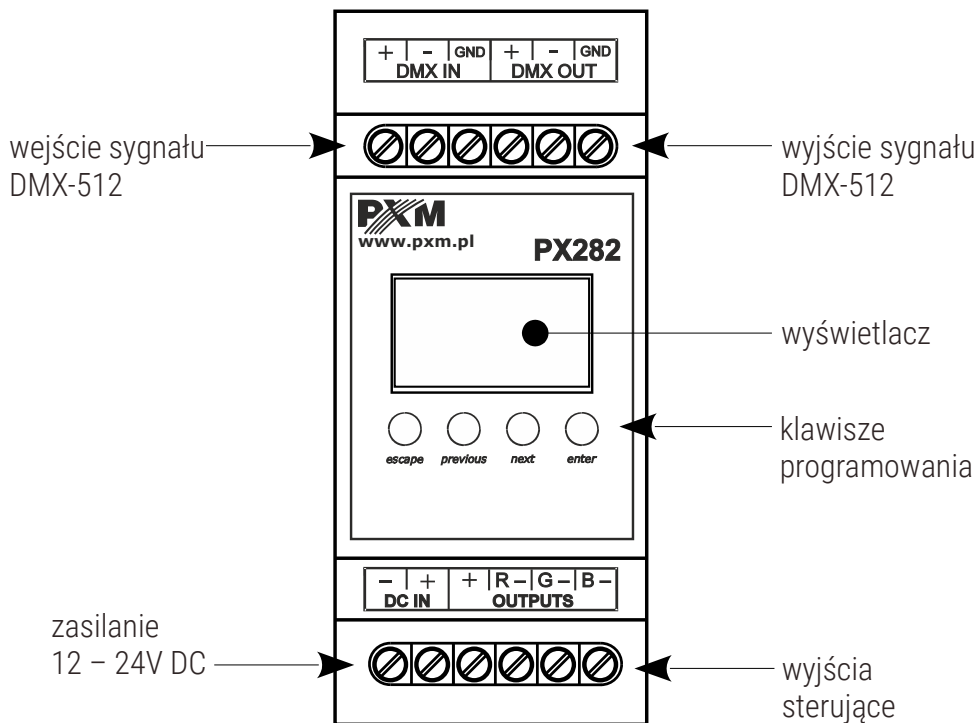
---

PX282 jest urządzeniem zasilanym napięciem bezpiecznym 12 – 24V DC, jednak podczas jego instalacji i użytkowania należy bezwzględnie przestrzegać podanych poniżej reguł:

1. Urządzenie może być podłączone wyłącznie do zasilania 12 – 24V DC (napięcie stabilizowane) o obciążalności zgodnej z danymi technicznymi.
2. Należy chronić wszystkie przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi.
3. W przypadku uszkodzenia któregośkolwiek z przewodów należy zastąpić go przewodem o takich samych parametrach technicznych.
4. Do podłączenia sygnału DMX stosować wyłącznie przewód ekranowany.
5. Wszelkie naprawy jak i podłączenia wyjść czy sygnału DMX mogą być wykonywane wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.
6. Należy bezwzględnie chronić PX282 przed kontaktem z wodą i innymi płynami.
7. Unikać gwałtownych wstrząsów, a w szczególności upadków.

8. Nie włączać urządzeń w pomieszczeniach o wilgotności powyżej 90%.
9. Urządzenia nie należy używać w pomieszczeniach o temperaturze niższej niż +2°C lub wyższej niż +40°C.
10. Do czyszczenia używać wyłącznie lekko wilgotnej ściereczki.

### 3 Opis złączy i elementów sterowania



## 4 Znaczenia wyświetlanych komunikatów

---

- 000.** adres DMX urządzenia – podstawowa pozycja w MENU
- 888.** ustawianie parametrów dla wszystkich kanałów jednocześnie
- 888.** ustawianie parametrów dla każdego kanału osobno
- 888.** ustawianie adresu DMX
- 088.** wybór sposobu sterowania (RGB lub Jasność / Kolor)
- 888.** wybór sposobu reakcji na brak DMX
- 088.** ustawienia trybu Master / Slave
- 088.** wybór krzywej sterowania
- 088.** ustawienie liniowej krzywej sterowania
- 888.** ustawienie krzywej sterowania typu DALI
- 888.** ustawienie eksponencjalnej krzywej sterowania o wykładniku 2
- 288.** sterowanie w trybie Jasność / Kolor
- 388.** sterowanie w trybie RGB
- 388.** sterowanie w trybie RGB Dimmer
- 858.** sterowanie w trybie HSL – Barwa / Nasycenie / Jasność
- 888.** sterowanie w trybie efektowym
- 800.** dynamic white
- 888.** załączenie wszystkich wyjść na 100%
- 888.** wyłączenie wszystkich wyjść
- 528.** scena
- 888.** program nr 17

<b>888.</b>	ustawianie adresu DMX dla pierwszego kanału
<b>088.</b>	załączanie / wyłączanie trybu Master
<b>088.</b>	ilość wysyłanych kanałów w trybie Master
<b>888.</b>	ustawianie balansu bieli
<b>888.</b>	balans dla koloru czerwonego
<b>888.</b>	balans dla koloru zielonego
<b>888.</b>	balans dla koloru niebieskiego
<b>888.</b>	załączanie / wyłączanie balansu bieli
<b>588.</b>	prędkość odtwarzania programu
<b>888.</b>	poziom płynności zmian kroków w programie
<b>888.</b>	kolor czerwony podczas programowania sceny
<b>088.</b>	kolor zielony podczas programowania sceny
<b>888.</b>	kolor niebieski podczas programowania sceny
<b>888.</b>	bazowa częstotliwość sterowania jasnością
<b>588.</b>	wygaszanie ekranu
<b>888.</b>	komunikat błędu pamięci
<b>888.</b>	menu przywracania ustawień domyślnych w urządzeniu
<b>800.</b>	komunikat informujący o przekroczeniu obciążenia na kanale R przy adresie DMX 001
<b>000.</b>	komunikat informujący o przekroczeniu obciążenia na kanale G przy adresie DMX 001
<b>000.</b>	komunikat informujący o przekroczeniu obciążenia na kanale B przy adresie DMX 001
<b>888.</b>	komunikat informujący o przekroczeniu obciążenia na kanałach RGB
<b>088.</b>	temperatura wewnątrz urządzenia





Kropka w prawym dolnym rogu ekranu:

- nie świeci – brak sygnału DMX,
- miga 2-krotnie co 0,5Hz – odbierany jest sygnał DMX
- miga co 0,25Hz – aktywna funkcja master

## 5 Poruszanie się po menu

---

- esc** – powoduje wyjście z aktualnie programowanego parametru bez zapamiętania zmian lub przejście w menu do poziomu wyżej
- prev** – przewija menu do tyłu lub zmniejsza ustawiane wartości
- next** – przewija menu do przodu lub zwiększa ustawiane wartości
- enter** – powoduje wejście w programowanie urządzenia i zatwierdza ustawione wartości

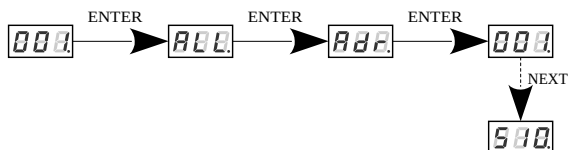
## 6 Ustawianie adresu DMX grupowo

---

Menu driver'a PX282 pozwala ustawić adres DMX urządzenia w zakresie 1 – 506 / 511, w zależności od trybu pracy. Na przykład dla trybu RGB moduł zajmuje trzy kolejne adresy DMX, przy ustawieniu adresu 510 to ostatni kanał zajmie adres 512.

## Aby ustawić adres DMX:

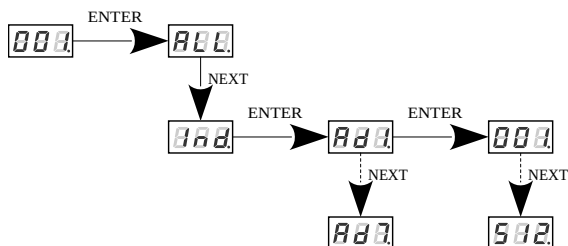
1. Ustaw funkcję Adr.
2. Za pomocą przycisków „*next*” lub „*prev*” ustaw wybrany adres DMX.
3. Wciśnij „*enter*” w celu potwierdzenia swojego wyboru



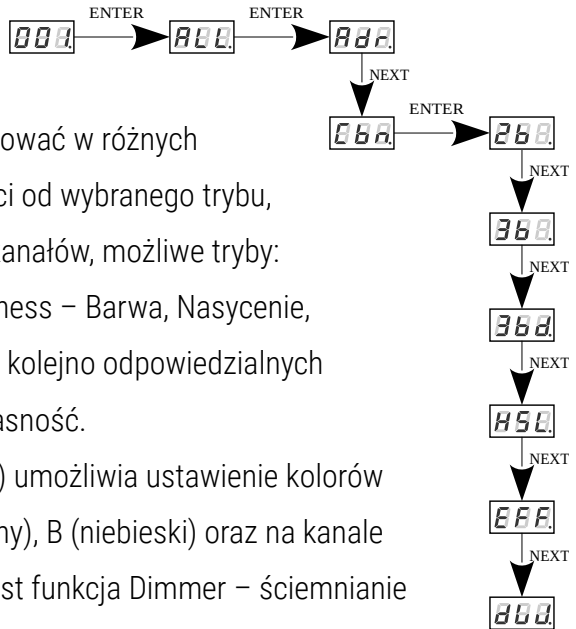
## 7 Ustawienie adresu DMX indywidualnie

Moduł PX282 posiada opcję ustawień indywidualnych. Umożliwia ona przypisanie każdemu kanałowi wyjściowemu dowolnego adresu DMX. Najprostszym przykładem jest sterowanie jasnością diod LED tego samego koloru podpiętych do każdego wyjścia drivera.

W takim przypadku należy przypisać kanałom od 1 do 3 ten sam adres (np. 1), dzięki czemu jednym suwakiem na pulpicie sterującym wywołamy reakcję na każdym z trzech kanałów.



## 8 Tryb kolorów



Sterownik PX282 może pracować w różnych trybach sterowania. W zależności od wybranego trybu, urządzenie zajmuje różną ilość kanałów, możliwe tryby: Tryb **HSL** (Hue, Saturation, Lightness – Barwa, Nasycenie, Jasność) operuje na 3 kanałach, kolejno odpowiedzialnych za kolor, nasycenie barwy oraz jasność.

Tryb **3bd** (4-kanałowy, 4-bajtowy) umożliwia ustawienie kolorów z osobna: R (czerwony), G (zielony), B (niebieski) oraz na kanale czwartym zaimplementowana jest funkcja Dimmer – ściemnianie wszystkich wyjść.

Tryb **3b** (3-kanałowym, 3-bajtowym) można ustawić każdy z kolorów z osobna (R, G, B).

Tryb **2b** (2-kanałowym, 2-bajtowym) polega na wyborze jasności i jednego z 256 zdefiniowanych przez producenta kolorów.

Tryb **dW** – dynamic white – umożliwia sterowanie kanałów: biały zimny + biały ciepły, za pomocą dwóch kanałów DMX. Pierwszy odpowiada za temperaturę barwową, drugi za jasność.

Tryb **EFF** – sterowanie efektami, operuje na siedmiu kanałach DMX i pozwala wybrać odpowiedni efekt oraz jego parametry (opis trybu **EFF** znajduje się na następnej stronie)

Opis obsługi trybu *EFF* – efektowego

KANAŁ 1 RED	KANAŁ 2 GREEN	KANAŁ 3 BLUE	KANAŁ 4 TRYB	KANAŁ 5 SPEED	KANAŁ 6 FADE	KANAŁ 7 JASNOŚĆ
-	-	-	<0-7> Program 1	x	x	x
-	-	-	<8-15> Program 2	x	x	x
-	-	-	<16-23> Program 3	x	x	x
-	-	-	<24-31> Program 4	x	x	x
-	-	-	<32-39> Program 5	x	x	x
-	-	-	<40-47> Program 6	x	x	x
-	-	-	<48-55> Program 7	x	x	x
-	-	-	<56-63> Program 8	x	x	x
-	-	-	<64-71> Program 9	x	x	x
-	-	-	<72-79> Program 10	x	x	x
-	-	-	<80-87> Program 11	x	x	x
-	-	-	<88-95> Program 12	x	x	x
-	-	-	<96-103> Program 13	x	x	x
-	-	-	<104-111> Program 14	x	x	x
-	-	-	<112-119> Program 15	x	x	x
-	-	-	<120-127> Program 16	x	x	x
-	-	-	<128-135> Program 17	x	x	x
-	-	-	<136-143> Program 18	x	x	x
-	-	-	<144-151> OFF	-	-	-
x	x	x	<152-169> Strobo 10%	x	-	x
x	x	x	<170-199> Strobo 20%	x	-	x
x	x	x	<200-229> Strobo 50%	x	-	x
x	x	x	<230-255> RGBD	-	-	x

**Kanał 1** – składowa czerwona

**Kanał 2** – składowa zielona

**Kanał 3** – składowa niebieska

**Kanał 4** – wybór trybu pracy

**Kanał 5** – ustawienie prędkości (większa wartość – szybsze zmiany)

**Kanał 6** – ustawienie fade'a (większa wartość – płynniejsze przejście)

**Kanał 7** – ustawienie jasności (większa wartość – mocniejsze świecenie)

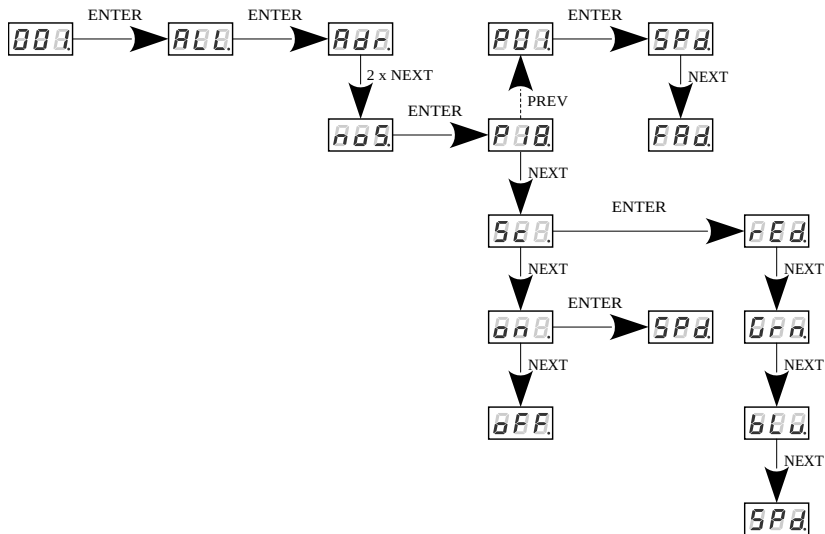
**znak „x”** – oznacza możliwość sterowania danym parametrem wybranego trybu

**znak „-”** – oznacza brak możliwości sterowania danym parametrem wybranego trybu

## 9 Reakcja na brak sygnału DMX

---

Funkcja ta jest wykorzystywana zarówno do zabezpieczenia instalacji przed zanikiem sygnału DMX, jak i do uzyskania sterowania diodami LED bez podłączania zewnętrznego sterownika. Po jej uaktywnieniu w przypadku braku sygnału DMX moduł będzie realizował wybraną funkcję samodzielnie. Ponowne podłączenie sygnału DMX automatycznie przerwie wykonywanie akcji wybranej w przypadku zaniku sygnału DMX i driver będzie znów wykonywał przesyłane linią DMX komendy.



**P01 – P18** – wybranie gotowego programu dostarczonego w oprogramowaniu urządzenia. Dla każdego z programu możliwe jest ustawienie jest prędkości odtwarzania efektów (**SPd**) w zakresie **0,1 – 99,9s** oraz płynności zmian kroków (**FAd**) z zakresu **0 – 100**, gdzie **0** to przejście skokowe, a **100** całkowicie płynne.

**Sc** – samodzielnie zaprogramowana scena, w której ustawić można wartości dla kolorów RGB (**rEd, Grn, bLu**) w zakresie **0 – 255** dla każdego z koloru osobno. Dodatkowo można ustawić czas wejścia sceny (**SPd**) po zaniku sygnału DMX w zakresie **0,1 – 99,9s**.

**on** – załączenie wszystkich wyjść na 100% z możliwością ustawienia czasu załączenia (**SPd**) wszystkich wyjść po zaniku sygnału DMX

**oFF** – wyłączenie wszystkich wyjść po zaniku sygnału DMX

## 9.1 Opis programów

Tabele przedstawiają wartości dla poszczególnych kanałów wyjściowych ( $R, G, B$ ) w programach 1 – 18 ( $P01$  –  $P18$ ). Wartość **255** odpowiada maksymalnej jasności na danym kanale, **127** to 50% mocy, natomiast **0** odpowiada całkowitemu wygaszeniu kanału.

		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09
Krok 1	R	255	0	0	0	255	255	0	0	255
	G	0	0	0	0	0	0	255	255	0
	B	0	255	0	0	0	0	255	0	0
Krok 2	R	0	0	255	0	255	255	255	0	0
	G	255	255	0	0	255	0	0	0	0
	B	0	0	0	255	0	255	255	255	255
Krok 3	R	0	255	0	0	0	0	255		
	G	0	0	0	0	255	0	255		
	B	255	0	0	0	0	255	0		
Krok 4	R			0	0	0	0			
	G			255	255	255	255			
	B			0	0	255	255			
Krok 5	R			0	0	0	0			
	G			0	0	0	255			
	B			0	0	255	0			
Krok 6	R			0	255	255	255			
	G			0	0	0	255			
	B			255	0	255	0			

		P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
Krok 1	R	255	0	0	0	255	0	0	0	0
	G	0	0	0	0	0	255	127	127	0
	B	0	0	0	0	0	0	255	255	0
Krok 2	R	0	255	0	0	255	127	127	127	255
	G	0	0	255	0	127	255	0	255	255
	B	255	0	0	255	0	0	255	127	255
Krok 3	R					255	0	0	255	
	G					0	255	0	127	
	B					0	0	255	0	
Krok 4	R					255	0	0	127	
	G					0	255	127	0	
	B					127	127	255	127	

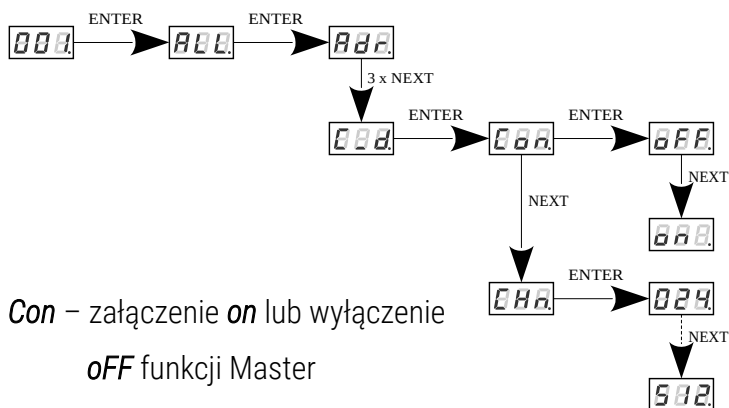
## 10 Funkcja Master / Slave

---

PX282 posiada wbudowany odbiornik DMX-512 i może być sterowany z dowolnego pulpitu lub sterownika pracującego w tym standardzie. Moduł został wyposażony w funkcję reakcji na brak sygnału DMX **noS**, dzięki 18 programom dostarczonych z oprogramowaniem możliwe jest uzyskanie ciekawych efektów bez zewnętrznego sterownika. Jednak w większych instalacjach kilka driver'ów PX282 realizujących ten sam program nie jest w stanie zapewnić pełnej synchronizacji odtwarzania. Dlatego PX282 został wyposażony w funkcję Master. Po jej uaktywnieniu moduł zmienia się z odbiornika DMX w nadajnik tego sygnału i wysyła do innych modułów (które są ustawione jako Slave), realizowane przez siebie programy.



Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwa jest precyzyjna synchronizacja nawet w bardzo dużych instalacjach bez konieczności użycia zewnętrznego sterownika.



**Con** – załączenie *on* lub wyłączenie

*oFF* funkcji Master

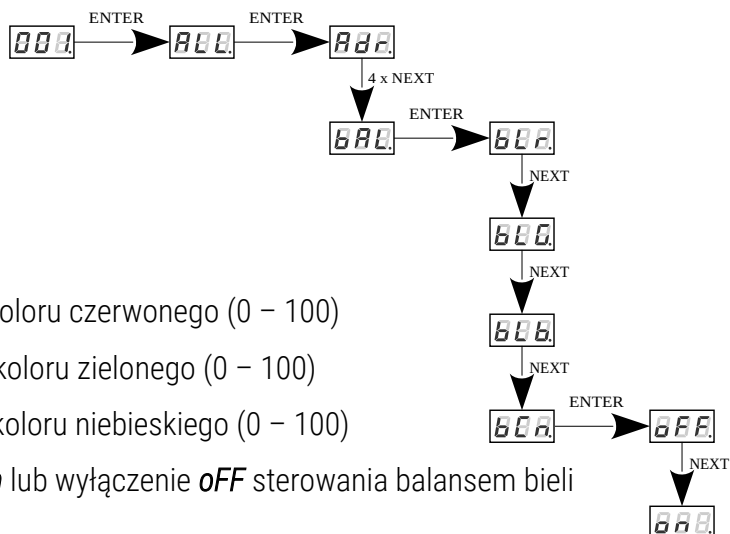
**Chn** – ilość wysyłanych kanałów DMX

W przypadku aktywacji funkcji master dioda (kropka) znajdująca się w dolnym prawym rogu ekranu zaczyna migać z częstotliwością 0,25Hz. Natomiast w przypadku odbierania sygnału DMX częstotliwość rośnie 2-krotnie do 0,5Hz.

# 11 Balans bieli

Mogą pojawić się kłopoty z osiągnięciem barwy białej na diodach LED z serii RGB. Spowodowane może być to stosowaniem diod o różnych parametrach technicznych. Z tego powodu moduł PX282 został wyposażony w funkcję balansu bieli.

Za pomocą tej opcji można dobrać właściwą temperaturę barwy dla pełnego wystrojenia wszystkich trzech wyjść (kolor biały).



***bLr*** – wartość dla koloru czerwonego (0 – 100)

***bLG*** – wartość dla koloru zielonego (0 – 100)

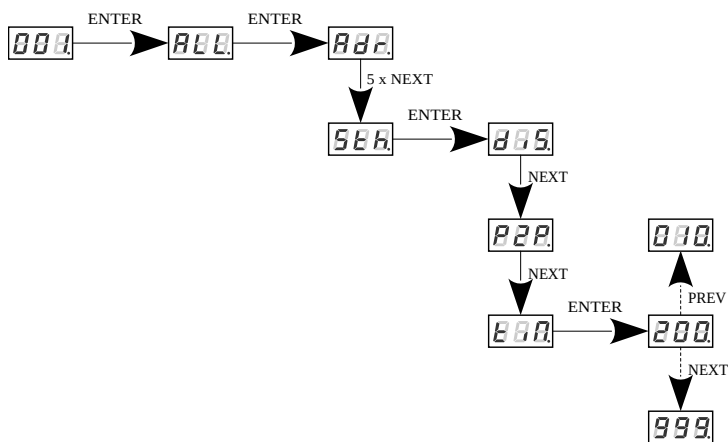
***bLb*** – wartość dla koloru niebieskiego (0 – 100)

***bCn*** – włączenie ***on*** lub wyłączenie ***off*** sterowania balansem bieli

## 12 Funkcja wygładzania

Urządzenie posiada także funkcję wygładzania **Sth**. Wygładzanie pozwala na płynne zmiany jasności i koloru. Przy uruchomionej opcji przejścia pomiędzy kolejnymi wartościami DMX wysyłanymi do lampy (np. odpowiadającymi za zmiany jasności) następują płynnie, bez widocznych szarpnięć, co zapobiega występującym w instalacjach oświetleniowych efektom „drgania” światła. W przypadku opcji **P2P** kolejne wartości DMX wysyłane do lampy są wygładzane liniowo między pakietami sygnału DMX lub w przedziale czasowym ustalonym w menu **E88** z zakresu 10 – 999ms.

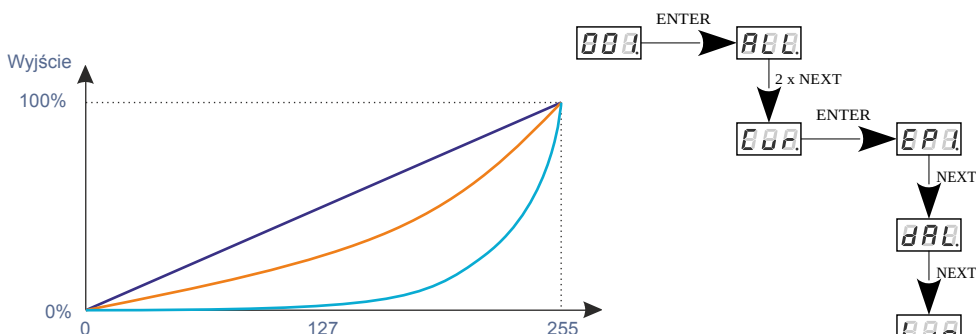
Funkcja ta, gdy jest aktywna może nieco spowalniać szybkość reakcji lamp na zmiany sygnału DMX, dlatego można ją wyłączyć wybierając parametr **B85** i zatwierdzić wybór klawiszem „enter”.



# 13 Wybór krzywej sterowania

W driverze została zaimplementowana możliwość wyboru jednej z trzech krzywych sterowania wyjścia:

- liniowa **Lin** – wartość na wyjściu jest liniowo proporcjonalna do wartości sterowania
- DALI **dAL**
- eksponencjalna **EP1** o wykładniku 2



Krzywe:

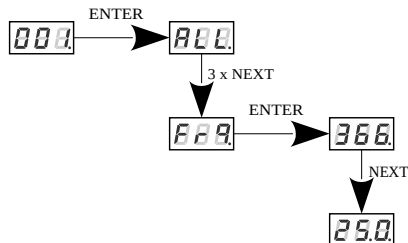
- liniowa
- eksponencjalna o wykładniku 2
- DALI

**UWAGA!** Opcja dostępna jest od wersji firmware 3.09.

## 14 Częstotliwość sterowania jasnością

Funkcja **Frq** pozwala ustawić bazową częstotliwość sterowania dla diod LED. Funkcja ta jest niezwykle przydatna w zastosowaniach dla przemysłu telewizyjnego. Wykorzystując technologię „*flicker free*” pozwala uniknąć nieprzyjemnego efektu migotania obrazu spowodowanego brakiem odpowiedniej synchronizacji sygnału sterującego diodami LED. Użytkownik może wybrać częstotliwości z zakresu od 366Hz do 25kHz, wybierając klawiszami „*prev*” albo „*next*” oczekiwaną wartość i zatwierdzić wybór klawiszem „*enter*”.

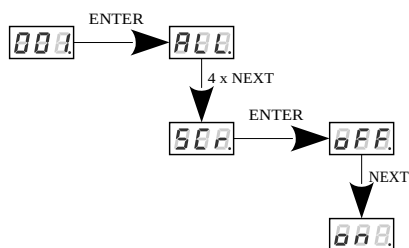
Wartość częstotliwości w górnym zakresie (np. 1.50 = 1,5kHz) pozwala uniknąć efektu migotania widocznego w kamerach.



## 15 Wygaszanie ekranu

---

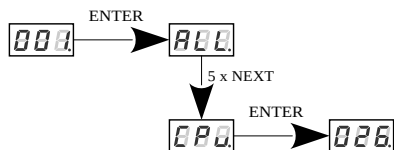
Urządzenie zostało wyposażone w możliwość wyłączenia podświetlenia ekranu. Umożliwia to opcja **SCr**. Dzięki jej zastosowaniu, wyświetlacz zostaje wyłączony po upływie ok. 1 min (od momentu braku naciskania klawiszy). Urządzenie nadal pracuje bez ingerencji w pozostałe parametry. Aby przywrócić podświetlenie należy użyć dowolnego klawisza.



## 16 Temperatura procesora

---

Driver posiada wbudowaną funkcję pomiaru temperatury procesora. W przypadku przekroczenia temperatury 70°C aktywowane jest ograniczenie temperaturowe zmniejszające liniowo prąd na wyjściu z urządzenia. Przy temperaturze 82°C następuje całkowite wyłączenie wyjść PX282. Aby sprawdzić aktualną temperaturę procesora należy wejść w menu **CPu**.



## 17 Ustawienia domyśle i błędy urządzenia

---

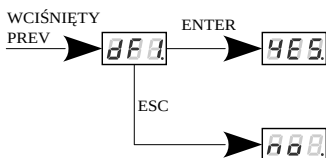
W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów z dostępem do menu urządzenia, np. brak możliwości wejścia na dany poziom menu lub, gdy istnieje konieczność przywrócenia ustawień domyślnych w urządzeniu należy postępować zgodnie z instrukcjami poniżej.

W pierwszym przypadku, gdy nie ma dostępu do jakiegoś poziomu menu lub jest ono błędnie wyświetlane, może to świadczyć o wystąpieniu błędu zapisu do pamięci urządzenia. Wówczas przed ewentualną wysyłką PX282 do serwisu należy przeprowadzić procedurę przywrócenia ustawień domyślnych. Jeśli po wykonaniu tej czynności urządzenie nadal nie działa poprawnie, należy wtedy wysłać je do serwisu.

### 17.1 Przywrócenie ustawień domyślnych

Aby przywrócić ustawienia domyślne należy podczas włączania zasilania urządzenia przytrzymać klawisz „**prev**”. Wówczas wśród pojawiających się komunikatów pojawi się **dFl** oznaczający przywrócenie ustawień domyślnych (w trakcie włączania zasilania do momentu wyświetlenia komunikatu **dFl** przycisk „**prev**” musi być wciśnięty).

Zaakceptowanie tego komunikatu klawiszem „**enter**” przywraca ustawienia domyślne. Istnieje także możliwość wyjścia z poziomu tego menu bez powrotu do domyślnych ustawień. Należy w takim wypadku wybrać klawisz „**esc**”.



Należy pamiętać, że wszystkie ustawione parametry pracy w urządzeniu po przywróceniu ustawień domyślnych zostaną zmienione na:

- adres DMX: 1
- tryb pracy driver'a: RGB (3b – 3 bajtowy)
- tryb master: wyłączony
- ilość wysyłanych kanałów DMX: 128
- balans bieli: wyłączony
- tryb pracy no signal: program 1
- funkcja wygładzania (smooth): wyłączona

## 17.2 Błąd pamięci

Urządzenie posiada kontrolę pracy pamięci wbudowanej. W przypadku wystąpienia problemów z działaniem pamięci na wyświetlaczu pojawia się komunikat **Err** – błąd pamięci.

W takim wypadku należy wcisnąć klawisz „**enter**” wówczas urządzenie ponownie wczyta konfigurację domyślną do pamięci. Jeżeli po tej czynności nadal wyświetlony zostaje komunikat **Err** to znaczy, że pamięć jest trwale uszkodzona i urządzenie należy wysłać do serwisu.



## 17.3 Przeciążenie urządzenia

Driver posiada zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnego obciążenia 6A na kanał. W wypadku przekroczenia dopuszczalnego obciążenia na wyświetlaczu zaczyna być wyświetlany pulsujący symbol *r*, gdy obciążenie jest przekroczone na kanale R, *G* dla kanału G oraz *b* dla kanału B. Od wersji firmware 2.03 wprowadzono poprawkę, która po przeciążeniu lub zwarciu na danym kanale powoduje powolne i płynne przejście na zadaną wartość DMX wyłączzonego wcześniej kanału. Efektem tego jest osiągnięcie na takim wyjściu (kanały do którego podłączone są np. diody LED) maksymalnej wartości w około 15 – 20 sekund.

Poniżej znajdują się przykładowe komunikaty wyświetlane przez urządzenie dla przeciążonych poszczególnych kanałów, podczas pracy PX282.

Przeciążony  
kanał 1 (R)

A rectangular LED display with a black border showing the text 'r000' in a green, seven-segment font. The 'r' is the first character, followed by three zeros.

Przeciążony  
kanał 2 (G)

A rectangular LED display with a black border showing the text '00G' in a green, seven-segment font. The first two characters are zeros, followed by 'G'.

Przeciążony  
kanał 3 (B)

A rectangular LED display with a black border showing the text '00b' in a green, seven-segment font. The first two characters are zeros, followed by 'b'.

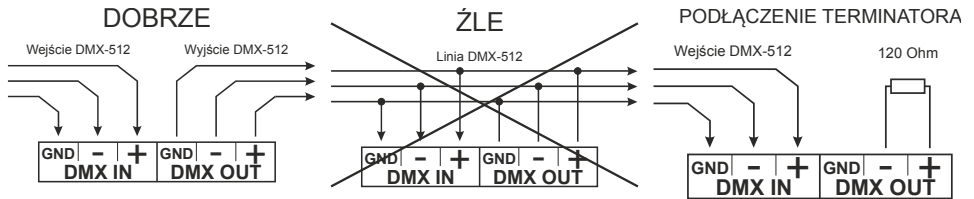
Wszystkie 3 kanały  
przeciążone

A rectangular LED display with a black border showing the text 'rGb' in a green, seven-segment font. The characters are 'r', 'G', and 'b'.

# 18 Podłączenie sygnału DMX

PX282 musi być podłączony do linii DMX szeregowo, bez rozgałęzień na kablu sterującym. Oznacza to, że do pinów **DMX IN** w PX282 należy doprowadzić kabel sterujący, a następnie z pinów **DMX OUT** poprowadzić go do kolejnych odbiorników DMX.

Jeżeli PX282 jest ostatnim urządzeniem w linii DMX to do zacisków „DMX+” i „DMX-” bloku **DMX OUT** należy podłączyć terminator – opornik 120 Ohm.



## 19 RDM – opis dostępnych parametrów

PX282 obsługuje protokół DMX–RDM. Protokół DMX w założeniu umożliwia jednokierunkowy przepływ danych, podczas gdy jego rozszerzenie – protokół RDM może przysyłać informacje w dwóch kierunkach. Dzięki temu jest możliwe jednoczesne odbieranie i wysyłanie informacji, co daje możliwość monitoringu działania urządzeń zgodnych z protokołem RDM oraz ewentualna zmiana konfiguracji ich parametrów pracy.

### Lista obsługiwanych parametrów RDM przez PX282:

Nazwa parametru	PiD	Opis
SUPPORTED_PARAMETERS	0x0050	wszystkie wspierane parametry
PARAMETER_DESCRIPTION	0x0051	opis parametrów dodatkowych
DEVICE_INFO	0x0060	informacje na temat urządzenia
SOFTWARE_VERSION_LABEL	0x00C0	wersja firmware urządzenia
DMX_START_ADDRESS *	0x00F0	początkowy adres DMX urządzenia; Zakres 1 – 512
IDENTIFY_DEVICE *	0x1000	identyfikuj urządzenie; Możliwe dwa stany: identyfikacja wyłączona (wartość 0x00) oraz identyfikacja włączona (wartość 0x01)
STATUS_MESSAGES	0x0030	wiadomości o stanie urządzenia
DEVICE_MODEL_ DESCRIPTION	0x0080	opis urządzenia, np. nazwa
MANUFACTURER_LABEL	0x0081	opis producenta, np. nazwa

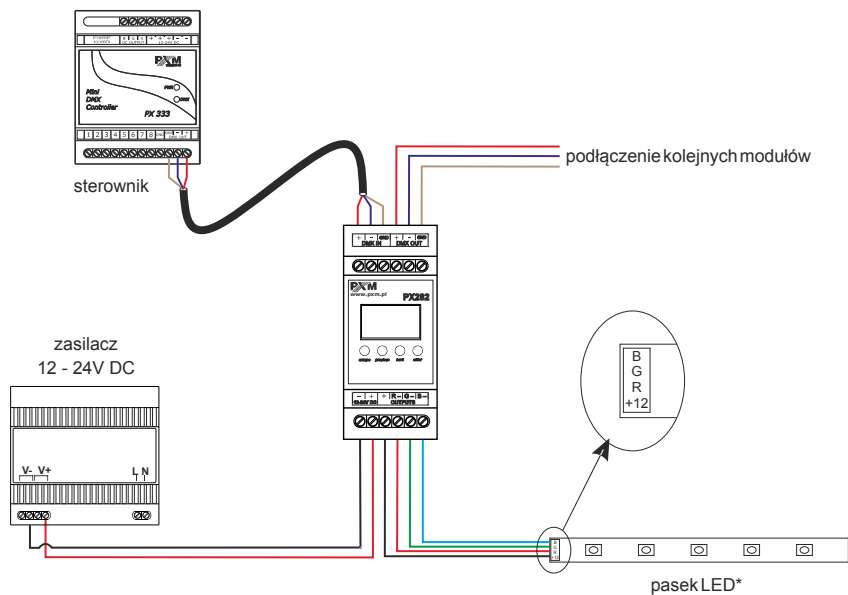
Nazwa parametru	PiD	Opis
DEVICE_LABEL *	0x0082	dodatkowy opis urządzenia; Możliwe jest wpisanie dodatkowego opisu urządzenia stosując do 32 znaków ASCII
DMX_PERSONALITY	0x00E0	tryb pracy DMX
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	0x00E1	opis poszczególnych trybów pracy
DEVICE_HOURS	0x0400	czas pracy urządzenia liczony w godzinach
BALANCE_RED *	0x8011	wartość wysterowania balansu kanału czerwonego
BALANCE_GREEN *	0x8012	wartość wysterowania balansu kanału zielonego
BALANCE_BLUE *	0x8013	wartość wysterowania balansu kanału niebieskiego
SMOOTH_DIS_0/P2P_1/TIM_2 *	0x801A	wybór opcji dotyczącej funkcji Smooth (wygładzania)
SMOOTH_TIME *	0x801B	czas wygładzania dla funkcji <i>tiN</i> (time)
NO_SIG_P1-18 SC_19 ON_20 OFF_21 *	0x801C	wybór trybu pracy dla braku sygnału DMX
SCENE_RED *	0x801D	ustawienie wartości kanału czerwonego dla sceny zapisanej w PX282
SCENE_GREEN *	0x801E	ustawienie wartości kanału zielonego dla sceny zapisanej w PX282
SCENE_BLUE *	0x801F	ustawienie wartości kanału niebieskiego dla sceny zapisanej w PX282

Nazwa parametru	PiD	Opis
SCREENSAVER_ON/OFF *	0x8022	ustawienie wygaszacza ekranu
PROGRAM_SPEED *	0x8025	ustawienie prędkości odtwarzania programów (wyświetlania kolejnych kroków programu)
PROGRAM_FADE *	0x8026	ustawienie płynności przejścia między kolejnymi krokami programu
BALANCE ON/OFF *	0x8027	włączenie lub wyłączenie balansu kanałów wyjściowych
PWM_FREQUENCY *	0x8028	częstotliwość odświeżania diod LED
SERIAL_NUMBER *	0x8030	numer seryjny urządzenia

\* - parametr edytowalny

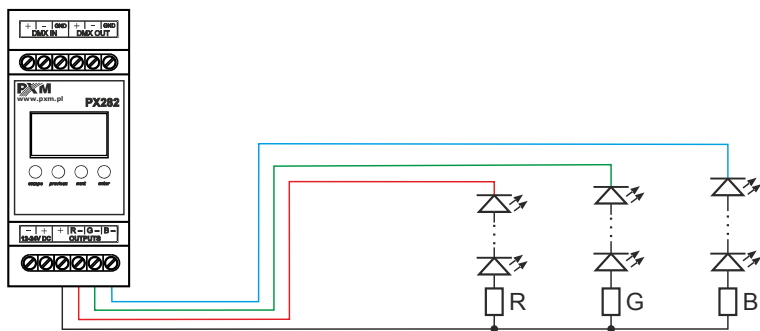


# 21 Schemat podłączenia

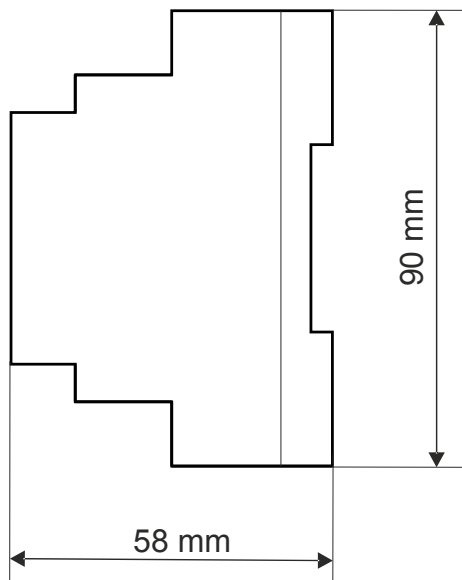
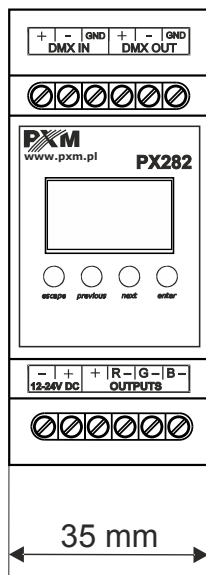


\* typowe paski LED są zasilane z 12V DC – wówczas do PX282 należy także podłączyć zasilacz 12V DC o odpowiedniej mocy, w przypadku wykorzystania pasków LED zasilanych z 24 V DC do PX282 należy podłączyć zasilacz 24V DC o mocy dopasowanej do długości paska.

## Sposób podłączenia diod LED



## 22 Wymiary





## 23 Dane techniczne

---

typ	PX282
kanały DMX	512
obsługa protokołu RDM	tak
zasilanie	12 – 24V DC
maksymalny pobór prądu	18A
pobór mocy bez obciążenia	max. 0.8W
ilość kanałów wyjściowych	3
częstotliwość PWM	1.5 – 25kHz
interpolowana rozdzielczość sterowania wyjściami	14 bit (przy PWM 1.5kHz)
programowalne sceny	1
wbudowane programy	18
obciążalność wyjść	6A / kanał
złącza wyjściowe	złącza śrubowe
tryb Master / Slave	tak
masa	0.1kg
wymiary	szerokość: 35mm (2 moduły szynowe) wysokość: 90mm głębokość: 58mm

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

PXM Marek Żupnik spółka komandytowa  
Podłęże 654, 32-003 Podłęże

deklarujemy, że produkowany przez nas wyrób:

*Nazwa towaru:* Driver LED C.V. 3 x 6A

*Kod towaru:* PX282

Spełnia wymogi następujących norm oraz norm zharmonizowanych:

PN-EN IEC 63000:2019-01	EN IEC 63000:2018
PN-EN 61000-4-2:2011	EN 61000-4-2:2009
PN-EN IEC 61000-6-1:2019-03	EN IEC 61000-6-1:2019
PN-EN 61000-6-3:2008	EN 61000-6-3:2007

Oraz spełnia wymogi zasadnicze następujących dyrektyw:

2011/65/UE **DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY** z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

2014/30/UE **DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY** z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej, zastępuje dyrektywę 2004/108/WE.

  
**Marek Żupnik** spółka komandytowa  
32-003 Podłęże, Podłęże 654  
NIP 677-002-54-53



mgr inż. Marek Żupnik.