

PX215

LED Driver
3 x 350mA / 48V

INSTRUKCJA
OBSŁUGI



SPIS TREŚCI

<u>1. Opis ogólny.....</u>	<u>3</u>
<u>2. Warunki bezpieczeństwa.....</u>	<u>3</u>
<u>3. Opis modelu.....</u>	<u>4</u>
<u>4. Schemat podłączenia.....</u>	<u>4</u>
<u>5. Podłączenie sygnału DMX.....</u>	<u>6</u>
<u>6. Oznaczenia wyświetlanych komunikatów.....</u>	<u>6</u>
<u>7. Programowanie elementów grupowych.....</u>	<u>9</u>
<u>7.1 Ustawienie adresu DMX.....</u>	<u>9</u>
<u>7.2 Tryby pracy.....</u>	<u>9</u>
<u>7.3 Reakcja na brak sygnału DMX.....</u>	<u>11</u>
<u>7.4 Opis programów.....</u>	<u>12</u>
<u>7.5 Funkcja MASTER/SLAVE.....</u>	<u>13</u>
<u>7.6 Balans bieli.....</u>	<u>14</u>
<u>7.7 Funkcja wygładzania.....</u>	<u>14</u>
<u>8. Programowanie parametrów indywidualnych.....</u>	<u>15</u>
<u>9. Częstotliwość sterowania jasnością.....</u>	<u>15</u>
<u>10. Wygaszanie ekranu.....</u>	<u>15</u>
<u>11. Ograniczenia temperaturowe i błąd braku czujnika.....</u>	<u>16</u>
<u>12. Funkcje dodatkowe.....</u>	<u>17</u>
<u>12.1 Obrót wyświetlacza.....</u>	<u>17</u>
<u>12.2 Ustawienia domyślne i błąd pamięci.....</u>	<u>17</u>
<u>13. RDM opis dostępnych parametrów.....</u>	<u>19</u>
<u>14. Programowanie.....</u>	<u>23</u>
<u>15. Wymiary.....</u>	<u>24</u>
<u>16. Dane techniczne.....</u>	<u>24</u>
<u>Deklaracja zgodności.....</u>	<u>25</u>

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

1. OPIS OGÓLNY

Driver PX215 jest przeznaczony do sterowania diodami LED. Wbudowany odbiornik DMX umożliwi wysterowanie 3 kanałów (R, G, B) protokołem DMX. Szeroki zakres napięcia zasilającego i wysoka obciążalność prądowa wyjść umożliwiają wysterowanie dużych ilości diod LED.

PX215 może być sterowany zarówno sygnałem DMX, jak i działać samodzielnie. W tym drugim przypadku użytkownik ma do dyspozycji w pełni programowalną scenę i 18 fabrycznie zaprogramowanych sekwencji, dla których może samodzielnie dowolnie zmieniać prędkość odtwarzania i płynność zmiany kroków.

Driver posiada możliwość ustawienia częstotliwości sygnału sterującego PWM (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 uzyskaniu białego koloru z kanałów RGB, dlatego PX215 został wyposażony w przydatną funkcję tzw. balansu bieli. Dzięki niej można tak skorygować sterowanie poszczególnymi kolorami przez moduł, aby przy pełnym wysterowaniu osiągnąć kolor biały. Co więcej, funkcja ta pozwala w pewnym zakresie korygować temperaturę barwy białego koloru.

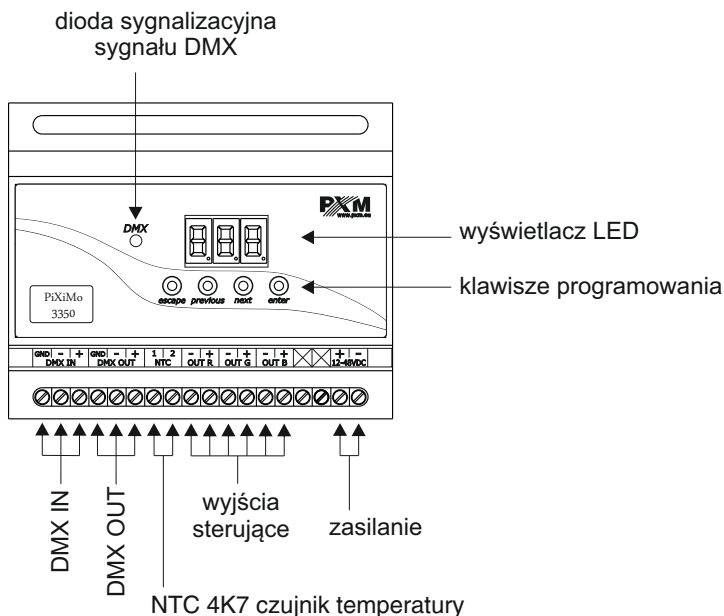
Dodatkowo driver wyposażony jest w wyjście dla czujnika temperatury oraz obsługę protokołu RDM (od numeru seryjnego 14290020). Obsługa czujnika umożliwia ograniczenie mocy diod w zależności od temperatury mierzonej w lampie.

2. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

PX215 jest urządzeniem zasilanym napięciem bezpiecznym 48 V DC, jednak podczas jego instalacji i użytkowania należy bezwzględnie przestrzegać podanych poniżej reguł:

1. Urządzenie może być podłączone wyłącznie do zasilania 12 - 48 V 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 PX215 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 MODELU



4. SCHEMAT PODŁĄCZENIA

Przykładowe podpięcie lamp PX229 do driver'a

- przewody powinny być podłączone z zachowaniem odpowiedniej kolejności kolorów,
- diody należy łączyć tylko szeregowo,
- sterowane diody LED mogą być podłączone wyłącznie przy pomocy 2 przewodów, tzn po 2 na kanał,
- ilość szeregowo połączonych diod LED uzależniona jest od driver'a i napięcia zasilania.

a) Podłączenie lamp RGB

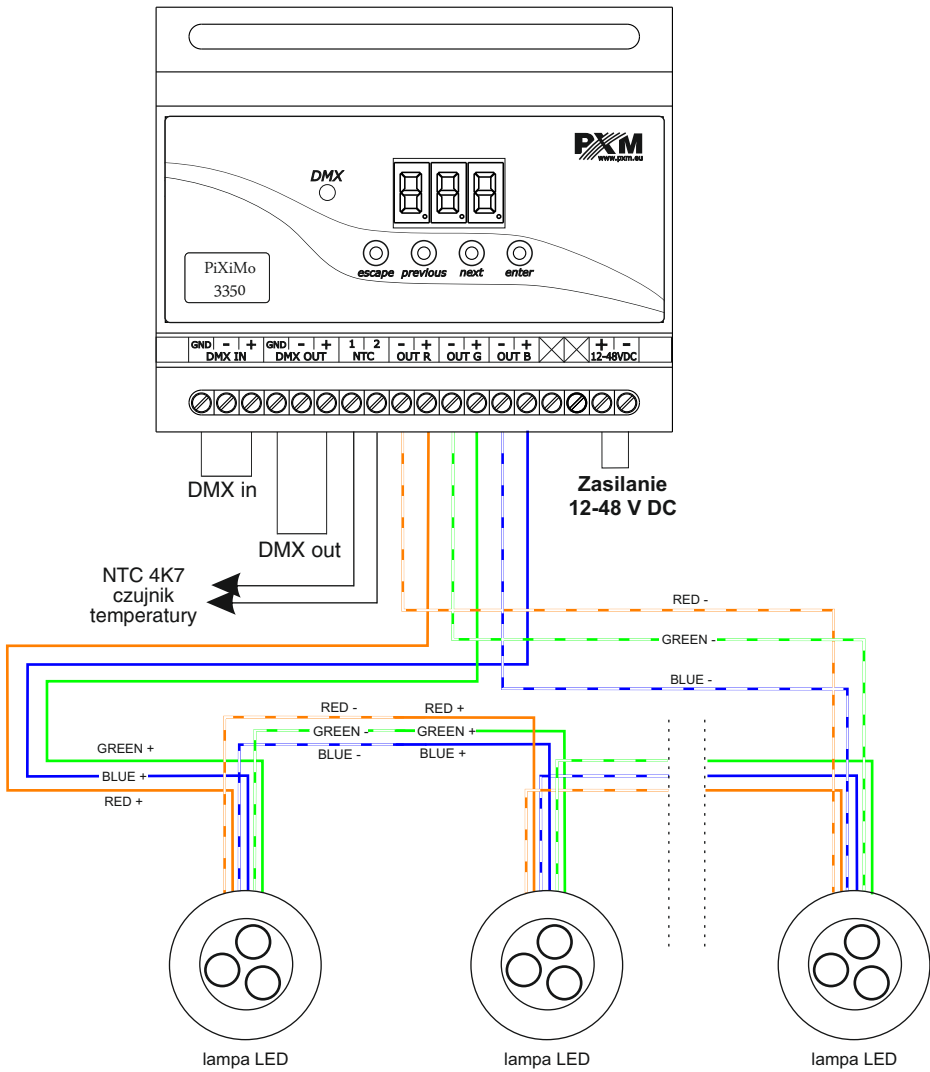
Zasilanie 350 mA

Driver LED	Zasilacz	Ilość zasilanych modułów PX229
PX215	PY417-12V	1-3
	PY415-24V	4-6
	PY421-48V	7-12

b) Podłączenie lamp monochromatycznych (jednokolorowych)

Zasilanie 350 mA

Driver LED	Zasilacz	Ilość zasilanych lamp PX229
PX215	PY417-12V	3
	PY415-24V	6
	PY421-48V	12



NTC 4K7
czujnik
temperatury

Zasilanie
12-48 V DC

lampa LED

lampa LED

lampa LED

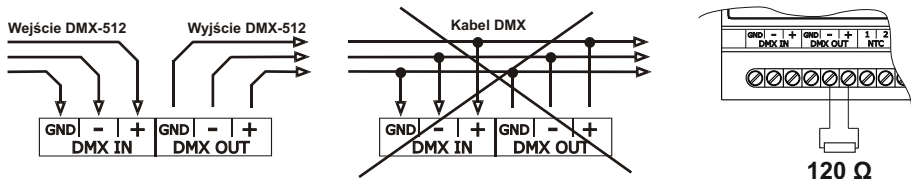
UWAGA:

Pomiar temperatury będzie prawidłowy wyłącznie gdy do wejścia drivera podłączy się czujnik NTC 4K7

5. PODŁĄCZENIE SYGNAŁU DMX

PX215 musi być podłączony do linii DMX szeregowo. Oznacza to, że do zacisków DMX IN w urządzeniu należy doprowadzić przewód sterujący, a następnie ze złącza DMX OUT poprowadzić przewód sterujący do innych odbiorników DMX.

Jeżeli PX215 jest ostatnim urządzeniem w linii DMX to należy podłączyć terminator - opornik 120 Ω pomiędzy pinem "+" i "-" w złączach DMX OUT.



6. OZNACZENIA WYŚWIETLANYCH KOMUNIKATÓW

- 000** adres DMX urządzenia - podstawowa pozycja w MENU
- AAA** ustawianie parametrów dla wszystkich kanałów jednocześnie
- 1AA** ustawianie parametrów dla każdego kanału osobno
- AAA** ustawianie adresu DMX
- 0BA** wybór sposobu sterowania (RGB, JASNOŚĆ / KOLOR itd.)
- AA5** wybór sposobu reakcji na brak sygnału DMX
- 0BB** ustawienia trybu MASTER / SLAVE
- 2BB** sterowanie w trybie JASNOŚĆ/KOLOR
- 3BB** sterowanie w trybie RGB
- 3bB** sterowanie w trybie RGBD - dimmer na czwartym kanale
- H5B** sterowanie w trybie HSL - BARWA/NASYCENIE/JASNOŚĆ
- EFF** sterowanie w trybie efektowym
- 0AB** załączenie wszystkich wyjść na 100%
- 0FB** wyłączenie wszystkich wyjść

528	scena
P17	program nr 17
E2E	komunikat zwarty termistor
A11	ustawianie adresu DMX dla pierwszego kanału
088	załączanie / wyłączenie trybu MASTER
088	ilość wysyłanych kanałów w trybie MASTER
688	ustawianie balansu bieli
688	balans dla koloru czerwonego
688	balans dla koloru zielonego
688	balans dla koloru niebieskiego
688	załączanie / wyłączenie balansu bieli
5P8	prędkość odtwarzania programu
F88	poziom płynności zmian kroków w programie
F88	kolor czerwony podczas programowania sceny
088	kolor zielony podczas programowania sceny
688	kolor niebieski podczas programowania sceny
E88	komunikat błędu pamięci
8F8	menu przywracania ustawień domyślnych w urządzeniu
5E8	funkcja wygładzania przejść między różnymi wartościami
885	wyłączenie funkcji wygładzania
P2P	wygładzanie między kolejnymi pakietami sygnału DMX
E8P	menu zarządzające ograniczaniem mocy w zależności od temperatury
F89	częstotliwość sygnałów PWM
508	ustawienie wygaszacza ekranu
E88	wygładzanie w przedziale czasowym

- 880** funkcja ograniczania mocy w zależności od temperatury
- 808** wartość temperatury od której ograniczanie mocy wyjść zostaje aktywowane
- 8H8** wartość temperatury dla której wyjścia z urządzenia zostają całkowicie wyłączone
- 88C** wartość aktualnej temperatury
- 85H** najwyższa zanotowana przez czujnik temperatura
- 850** najniższa zanotowana przez czujnik temperatura
- 888** ograniczenie temperatury jest wyłączone i nie ma możliwości odczytu temperatur: maksymalnej, minimalnej i aktualnej lub gdy ustawiony jest tryb, który nie wykorzystuje wszystkich kanałów i niewykorzystywane kanały będą miały taki adres kanału
- 4E5** zatwierdzenie zmian
- 870** termistor rozwarły/brak termistora

7. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW GRUPOWYCH

Programowanie w tym menu jest wspólne dla wszystkich kanałów. Po wybraniu **ALL** w menu głównym potwierdź wybór naciskając „enter”, następnie klawiszami „next” lub „previous” wybierz parametry, które chcesz ustawić:

Adr	- adres DMX urządzenia,
Cbn	- wybór sposobu sterowania,
noS	- reakcja urządzenia na zanik sygnału DMX,
C_d	- funkcja MASTER / SLAVE,
bAL	- ustawianie balansu bieli,
Sth	- funkcja wygładzania przejść między różnymi wartościami.

7.1. Ustawianie adresu DMX

Menu driver'a PX215 pozwala ustawić adres DMX urządzenia w zależności od trybu pracy w zakresie:

1 - 511 : dla trybu dwubajtowego **2b**

1 - 510 : tryb trzybajtowy **3b**

1 - 509 : tryb czterobajtowy **3bd**

1 - 510 : tryb **HSL** (**H**ue, **S**aturation, **L**ightness - Barwa, Nasycenie, Jasność)

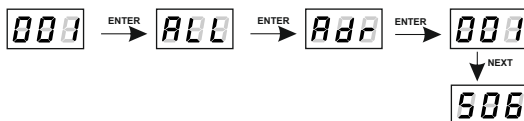
1 - 506 : tryb efektowy **EFF**

Przykładowo: dla trybu **EFF** moduł zajmuje siedem kolejnych adresów DMX, przy ustawieniu adresu 506 ostatni kanał zajmuje adres 512.

Wszystkie kanały ustawiają się jeden za drugim, a my wybieramy pierwszy z tych kanałów
Zaprogramowany w ten sposób adres kasuje wcześniejsze ustawienia indywidualne kanałów.

Aby ustawić adres DMX:

1. Ustaw funkcję **Adr**,
2. Za pomocą przycisków "next" lub "previous" ustaw wybrany adres DMX,
3. Zatwierdź za pomocą "enter"



7.2 Tryb pracy

Driver PX215 może pracować w trybie efektowym EFF, HSL, 4-kanałowym, 3-kanałowym lub 2-kanałowym. Opis trybu EFF przedstawiono na następnej stronie.

Dla wybranego trybu pracy na kolejnych kanałach ustala się:

tryb dwubajtowy **2b** - jasność i jeden z 256 zdefiniowanych przez producenta kolorów;

tryb trzybajtowy **3b** - trzy kolory: R (czerwony), G (zielony), B (niebieski);

tryb czterobajtowy **3bd** - trzy kolory: R (czerwony), G (zielony), B (niebieski) oraz, na kanale czwartym, zaimplementowana jest funkcja Dimmer - ściemnianie wszystkich wyjść;

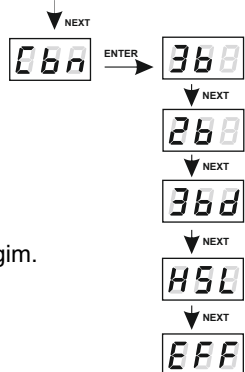
tryb **HSL** - operuje na 3 kanałach, kolejno odpowiedzialnych za kolor, nasycenie barwy oraz jasność;

tryb efektowy **EFF** - opis trybu EFF przedstawiono poniżej.

000 → ENTER → ALLE → ENTER → Rdf

Aby wybrać tryb pracy:

1. Przejdź do funkcji **Cbn**,
2. Za pomocą przycisków "next" lub "previous" ustaw wybrany tryb pracy,
3. Potwierdź wybór klawiszem „enter”



Po zmianie trybu pracy wszystkie kanały ustawią się jeden za drugim.

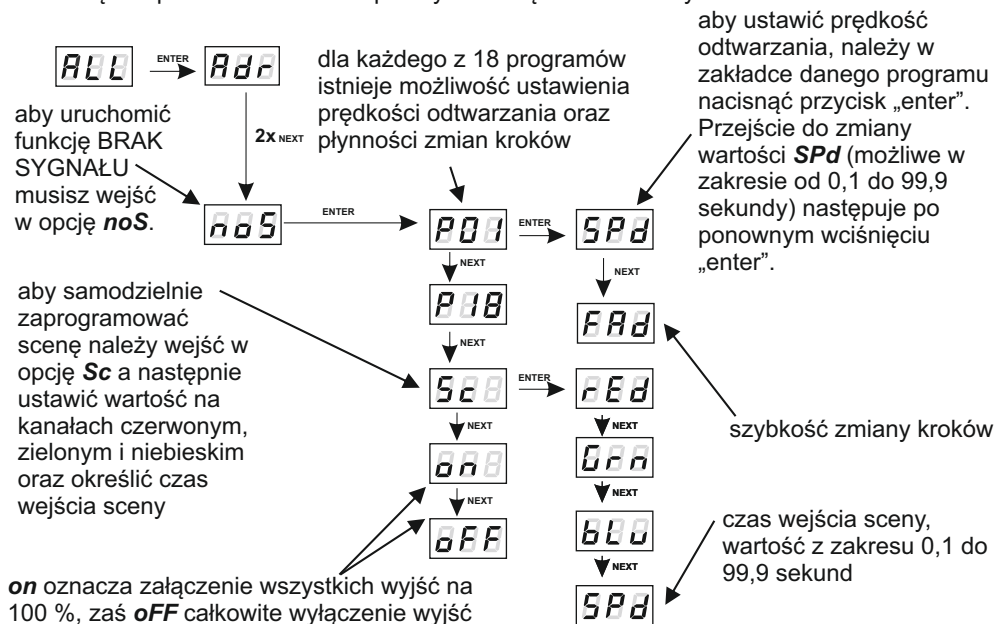
Opis obsługi trybu EFF - 7 bitowego (efektowego)

Opis kanałów trybu efektowego						
KANAŁ1 RED	KANAŁ2 GREEN	KANAŁ3 BLUE	KANAŁ4 – TRYB	KANAŁ5 SPEED	KANAŁ6 FADE	KANAŁ7 JASNOŚĆ
-	-	-	< 0 - 7 > Program1	X	X	X
-	-	-	< 8 - 15 > Program2	X	X	X
-	-	-	< 16 - 23 > Program3	X	X	X
-	-	-	< 24 - 31 > Program4	X	X	X
-	-	-	< 32 - 39 > Program5	X	X	X
-	-	-	< 40 - 47 > Program6	X	X	X
-	-	-	< 48 - 55 > Program7	X	X	X
-	-	-	< 56 - 63 > Program8	X	X	X
-	-	-	< 64 - 71 > Program9	X	X	X
-	-	-	< 72 - 79 > Program10	X	X	X
-	-	-	< 80 - 87 > Program11	X	X	X
-	-	-	< 88 - 95 > Program12	X	X	X
-	-	-	< 96 - 103 > Program13	X	X	X
-	-	-	< 104 - 111 > Program14	X	X	X
-	-	-	< 112 - 119 > Program15	X	X	X
-	-	-	< 120 - 127 > Program16	X	X	X
-	-	-	< 128 - 135 > Program17	X	X	X
-	-	-	< 136 - 143 > Program18	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

- KANAŁ1 - składowa czerwona
- KANAŁ2 - składowa zielona
- KANAŁ3 - składowa niebieska
- KANAŁ4 - wybór trybu pracy
- KANAŁ5 - ustawienie prędkości (większa wartość - szybsze zmiany)
- KANAŁ6 - ustawienie fade'a (większa wartość - bardziej płynne przejście)
- KANAŁ7 - ustawienie jasności (większa wartość - mocniejsze świecenie)
- znak(„x”) - oznacza możliwość sterowania danym parametrem wybranego trybu
- znak(„-”) - oznacza brak możliwości sterowania danym parametrem wybranego trybu

7.3 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 realizowaną funkcję i moduł będzie ponownie realizował przesłane linią DMX komendy.



Kanał czerwony **rEd**, kanał zielony **Grn** oraz kanał niebieski **BLu** - Intensywność każdego z nich regulowana jest w przedziale 0 - 255.

Aby zmienić szybkość zmiany kroków należy na zakładce wybranego programu nacisnąć przycisk „enter”. Przyciskami „next” lub „previous” ustawić parametr **Fad**. Następnie nacisnąć przycisk „enter” i wprowadzić wybraną przez siebie wartość z zakresu od 0 (przejście skokowe) do 100 (przejście całkowicie płynne).

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany w ustawieniach reakcji na brak sygnału DMX, konieczne jest wciśnięcie klawisza „enter”.

7.4 Opis programów

Poniższe tabele przedstawiają wartości dla poszczególnych kanałów wyjściowych - R, G i B w programach od 1 do 18 (P01 - P18). Wartość 255 odpowiada maksymalnej jasności na danym kanale, 127 - 50% mocy, 0 - całkowitemu wygaszeniu kanału.

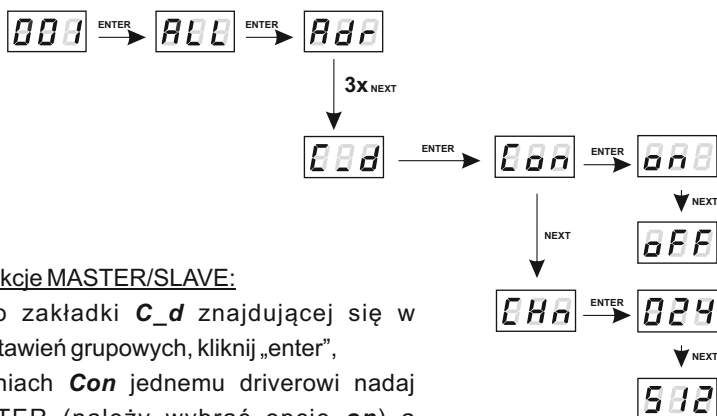
		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
krok 1	R	255	0	0	0	255	255	0	255	0	255
	G	0	0	0	0	0	0	255	0	255	0
	B	0	255	0	0	0	0	255	0	0	0
krok 2	R	0	0	255	0	255	255	255	0	0	0
	G	255	255	0	0	255	0	0	255	0	0
	B	0	0	0	255	0	255	255	0	255	255
krok 3	R	0	255	0	0	0	0	255			
	G	0	0	0	0	255	0	255			
	B	255	0	0	0	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				

		P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	
krok 1	R	0	0	0	255	0	0	0	0	
	G	0	0	0	0	255	0	127	0	
	B	0	0	0	0	0	255	255	0	
krok 2	R	255	0	0	255	127	127	127	255	
	G	0	255	0	127	255	0	255	255	
	B	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		

7.5 Funkcja MASTER/SLAVE

Moduł PX215 posiada wbudowany odbiornik DMX-512 i może być sterowany z dowolnego pulpitu pracującego w tym standardzie. Dodatkowo został on wyposażony w programowalną funkcję reakcji na brak sygnału DMX (**noS**). Dzięki wbudowanym 18 fabrycznym programom możliwe jest uzyskanie efektów bez zewnętrznego sterownika.

W większych instalacjach kilka modułów PX215 realizujących ten sam program nie jest w stanie zapewnić pełnej synchronizacji odtwarzania. Dlatego PX215 został wyposażony w funkcję MASTER. Po jej uaktywnieniu moduł zmienia się z odbiornika DMX w nadajnik tego sygnału i wysyła do innych modułów (które muszą być ustawione jako SLAVE) realizowane przez siebie programy. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwa jest precyzyjna synchronizacja nawet w bardzo dużych instalacjach.



Aby ustawić funkcje MASTER/SLAVE:

1. Przejdź do zakładki **C_d** znajdującej się w podkategorii ustawień grupowych, kliknij „enter”,
2. W ustawieniach **Con** jednemu driverowi nadaj funkcję MASTER (należy wybrać opcję **on**) a pozostałym SLAVE (opcja **off**),

Ustawienie funkcji MASTER zasygnalizowane będzie szybkim mruganiem diody sygnalizacyjnej.

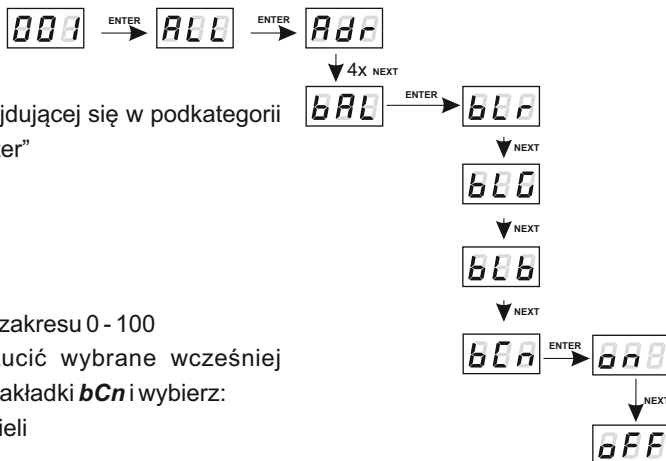
3. W ustawieniach **CHn** użytkownik określa ilość wysyłanych kanałów DMX, jest to możliwe w zakresie 24 - 512.

UWAGA:

PX215 wysyła 3 kanały (R, G, B) powtarzane wielokrotnie na kolejnych kanałach DMX.

7.6 Balans bieli

Funkcję balans bieli stosuje się aby zapobiec problemom, które mogą się pojawić z osiągnięciem barwy białej w lampach z diodami LED z serii RGB. Może to być spowodowane stosowaniem diod o różnych parametrach technicznych. Za pomocą tej opcji można dobrać właściwą temperaturę barwy dla pełnego wystereowania wszystkich trzech wyjść (kolor biały).



Aby ustawić balans bieli:

1. Przejdź do zakładki **Adr** znajdującej się w podkategorii ustawień grupowych, kliknij „enter”

2. Dla każdego z kanałów:

bLr - kolor czerwony

bLG - kolor zielony

bLb - kolor niebieski

wyberz odpowiednią wartość z zakresu 0 - 100

3. Aby zatwierdzić lub odrzucić wybrane wcześniej wartości przejdź do kolejnej zakładki **bCn** i wybierz:

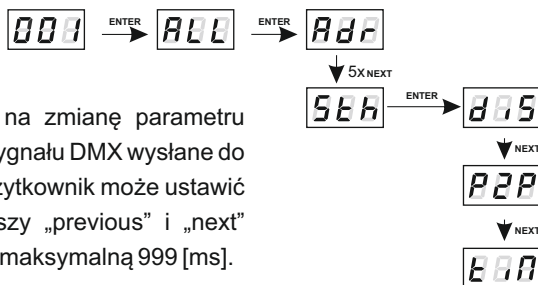
on - aby włączyć balans bieli

oFF - wyłączyć balans bieli.

7.7 Funkcja wygładzania

Urządzenie PX215 zostało wyposażone w opcję wygładzania. Uruchomienie tej opcji pozwala na płynne przejścia pomiędzy kolejnymi wartościami DMX wysyłanymi do lampy (zmiany jasności i koloru) bez widocznych zmian skokowych. Zapobiega to występującym w instalacjach oświetleniowych efektom "drżania" światła. Dwie kolejne wartości DMX wysyłane do lampy są wygładzane liniowo między pakietami sygnału DMX w przypadku wybranej opcji **P2P** lub w przedziale czasowym ustalonym w menu **tim** (**EA00**).

Działająca funkcja wygładzania może nieco spowalniać szybkość reakcji lamp na zmiany sygnału DMX, dlatego istnieje możliwość wyłączenia tej opcji. Aby wyłączyć wygładzanie należy zaznaczyć parametr **dis** i zatwierdzić wybór klawiszem „enter”.

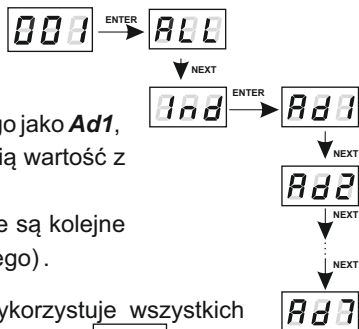


Wygładzenie czasowe **tim** pozwala na zmianę parametru czasu w jakim kolejne różne wartości sygnału DMX wysłane do lampy są wygładzane między sobą. Użytkownik może ustawić czas wygładzania za pomocą klawiszy „previous” i „next” między minimalną wartością 10 [ms], a maksymalną 999 [ms].

8. PROGRAMOWANIE PARAMETRÓW INDYWIDUALNYCH

Programowanie parametrów indywidualnych umożliwia przypisanie każdemu kanałowi wyjściowemu dowolnego adresu DMX. Najprostszym przykładem jest sterowanie jasnością diod LED tego samego koloru podpiętych do wszystkich kanałów wyjściowych drivera.

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



Aby zaprogramować ustawienia indywidualne:

1. Przejdź do zakładki **Ind**,
2. Przejdź do ustawień pierwszego wyjścia oznaczonego jako **Ad1**,
3. Przyciskami "next" lub "previous" ustaw odpowiednią wartość z zakresu od 1 do 512,
4. Ustaw adres dla reszty wyjść (domyślnie ustawione są kolejne wartości od 1 dla pierwszego wyjścia do 7 dla siódmego).

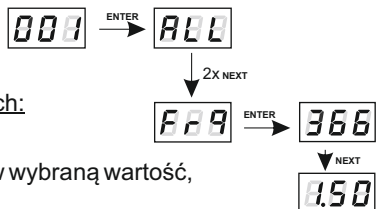
W przypadku gdy ustawiony jest tryb, który nie wykorzystuje wszystkich kanałów to kanały niewykorzystywane mają adres kanału równy **000**

9. CZĘSTOTLIWOŚĆ STEROWANIA JASNOŚCIĄ

Funkcja **Frq** pozwala ustawić bazową częstotliwość sterowania dla diod LED. Funkcja ta jest niezwykle przydatna w zastosowaniach dla przemysłu telewizyjnego. Wykorzystanie techniki "flicker free" pozwala uniknąć nieprzyjemnego efektu migotania obrazu spowodowanego zbyt niską częstotliwością sygnału PWM sterującego diodami LED.

Użytkownik ma dostępne częstotliwości z zakresu od 366 Hz do 1,5 kHz.

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

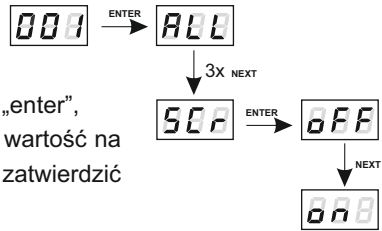


Aby ustawić wybrany zakres częstotliwości bazowych:

1. Przejdź do zakładki **Frq**,
2. Za pomocą przycisków „next” lub „previous” ustaw wybraną wartość,
3. Zatwierdź klawiszem "enter"

10. WYGASZANIE EKRANU

Urządzenie zostało wyposażone w możliwość wyłączenia podświetlania wyświetlaczy LED. Uaktywniona opcja **Scr** wyłącza wyświetlacz po upływie 1 min. bezczynności (nie używania klawiszy). Urządzenie nadal pracuje bez ingerencji w pozostałe parametry. Aby przywrócić podświetlenie należy użyć dowolnego klawisza.



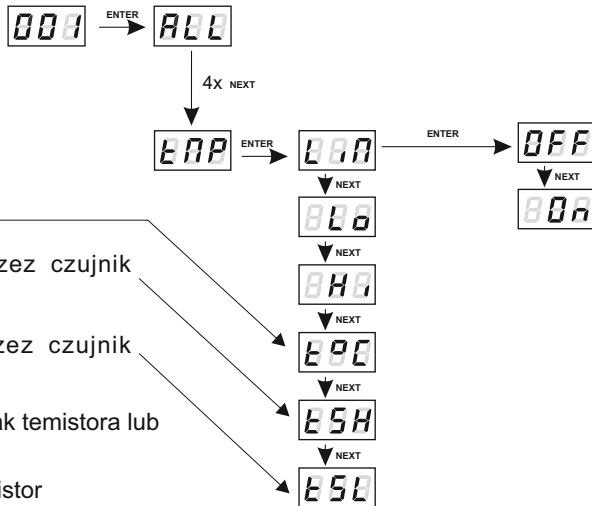
Aby aktywować funkcję wygaszania podświetlenia:

1. Przejdź do zakładki **SCr** i zatwierdź wybór klawiszem „enter”,
2. Za pomocą przycisków „next” lub „previous” zmień wartość na **on** aby aktywować funkcję wygaszania ekranu i zatwierdzić wybór klawiszem „enter”.

Analogicznie należy postępować w celu wyłączenia tej funkcji, lecz wówczas wybierając opcję **OFF**.

11. OGRANICZENIA TEMPERATUROWE I BŁĄD BRAKU CZUJNIKA

PX215 został wyposażony w funkcję ograniczenia mocy wyjść w zależności od wartości temperatury odczytanej z zewnętrznego czujnika zamontowanego w lampie. Pozwala to na zaprogramowanie temperatury po osiągnięciu której, następuje ograniczenie mocy lub wyłączenie zasilanej przez driver lampy. Produkt jest przystosowany do pracy wyłącznie z termistorem typu NTC 4K7.



aktualna temperatura: _____

najwyższa zanotowana przez czujnik temperatura _____

najniższa zanotowana przez czujnik temperatura _____

komunikat **EP0** oznacza brak termistora lub rozarty termistor

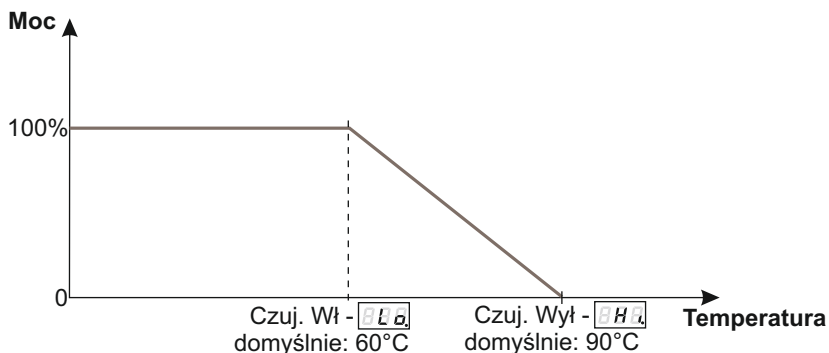
komunikat **EP1** zwarty termistor

komunikat **000** oznacza, że ograniczenie temperaturowe **Lim** nie zostało włączone

Dostępne ograniczenia temperaturowe:

- Lo** - wartość temperatury aktywacji ograniczenia, może być ustawiona w przedziale od 30°C do 60°C,
- Hi** - wartość maksymalnej temperatury ograniczenia, ustawiana w przedziale 70-90 °C.

Przebieg ograniczenia mocy pomiędzy wartościami **Lo** oraz **Hi** następuje liniowo w sposób przedstawiony na wykresie na następnej stronie.



W przypadku aktywacji tej funkcji i błędnego podłączenia lub braku czujnika temp. driver wyświetla komunikat o braku takiego czujnika - [E F 0] w miejscu aktualnej temperatury i zamiast pierwszego adresu DMX czyli na samym początku menu. Aby wyłączyć komunikat należy podłączyć odpowiedni czujnik lub wyłączyć funkcję ograniczenia temperaturowego.

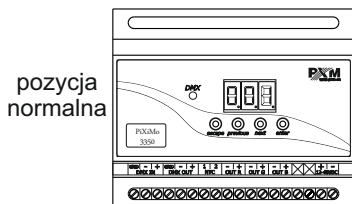
12. FUNKCJE DODATKOWE

PX215 posiada dodatkowe funkcje, są nimi: obrót wyświetlacza oraz możliwość przywrócenia ustawień domyślnych urządzenia. Ponadto, driver sygnalizuje błąd pamięci wbudowanej.

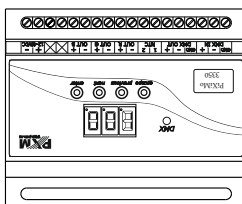
12.1. Obrót wyświetlacza (dawna funkcja FLP)

W razie potrzeby użytkownik może obrócić wyświetlacz bez obracania całego urządzenia. W tym celu należy przytrzymać naraz przez ok. 3s dwa środkowe klawisze ("previous" i „next”).

UWAGA: Oprócz wyświetlacza miejscami zamienia się również kolejność klawiszy.



pozycja normalna



odwrócony ekran

Aby przywrócić standardowe ustawienie należy ponownie przytrzymać środkowe klawisze przez ok 3s.

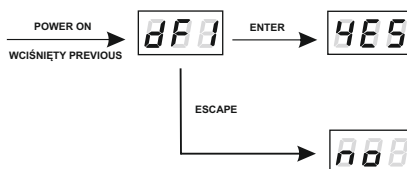
11.2. Ustawienia domyślne i błąd pamięci

Urządzenie zostało wyposażone w możliwość przywrócenia ustawień domyślnych. Aby skorzystać z tej opcji należy odłączyć PX215 od zasilania. Przed ponownym załączeniem zasilania należy wcisnąć i przytrzymać przycisk „previous”. Wówczas po włączeniu na ekranie urządzenia pojawi się komunikat **dFI** (w trakcie włączania zasilania do momentu wyświetlenia komunikatu **dFI** przycisk „previous” musi być wciśnięty).

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

Ustawienia domyślne w PX215 są następujące:

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



Komunikat Err - błąd pamięci

Urządzenie posiada wbudowaną kontrolę pracy pamięci wbudowanej.

W przypadku wystąpienia problemów z działaniem pamięci na wyświetlaczu PX215 pojawia się komunikat **Err** - błąd pamięci.

W takim wypadku należy wybrać klawisz „enter” wówczas urządzenie ponownie wczytuje 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.

13. RDM OPIS DOSTĘPNYCH PARAMETRÓW

PX215 obsługuje protokół RDM. Protokół DMX w założeniu umożliwia jednokierunkowy przepływ danych, podczas gdy jego rozszerzenie protokół RDM może przesyłać informacje w dwóch kierunkach. Dzięki temu jest możliwe odbieranie i wysyłanie informacji, a co za tym idzie możliwość monitoringu działania urządzeń zgodnych z protokołem RDM i ewentualna zmiana konfiguracji ich parametrów pracy.

Poniżej lista obsługiwanych przez PX215 parametrów RDM:

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, Minimalna wartość to 1, a maksymalna 512. Zgodnie ze standardem RDM dla urządzenia, którego footprint wynosi 0, wartość tego parametru może wynosić 65535 i wówczas nie ma możliwości zmiany ustawienia adresu początkowego całego urządzenia, a jedynie podurządzeń (subdevices).
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
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	informacje na temat czasu działania urządzenia liczony w godzinach
TEMPERATURE_LIMIT_ON/OFF	0x800E	aktywacja ograniczenia temperaturowego dla podłączonego czujnika temperatury do drivera, Dla wartości 0 funkcja nie aktywna, wartość 1 funkcja włączona. Domyślna wartość to 1.

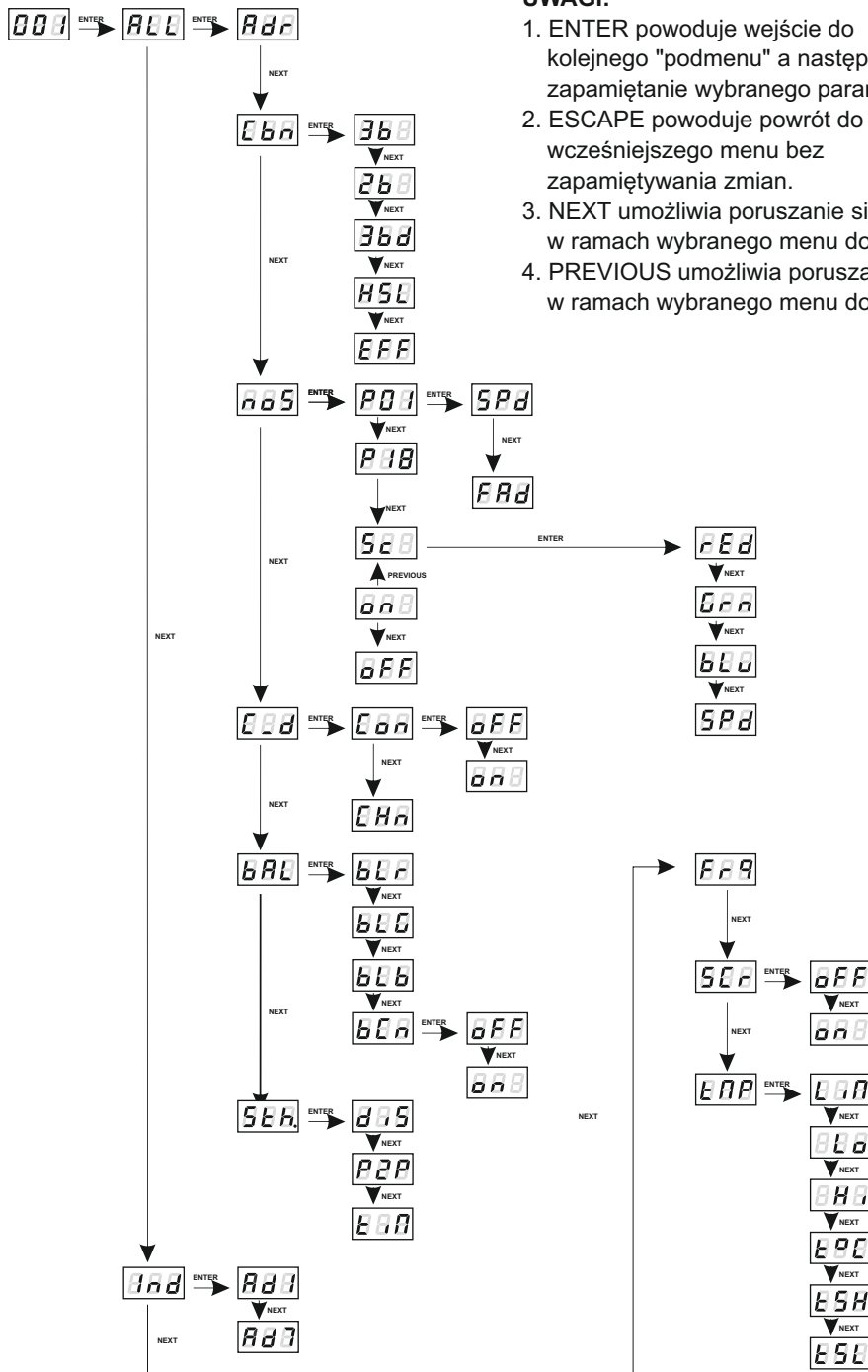
Nazwa parametru	PiD	Opis
TEMPERATURE_THRESHOLD_LOW	0x800F	dolna wartość temperatury, dla której aktywowane jest ograniczenie temperatury; Jednostka wyrażona w [°C], wartość minimalna 30, a maksymalna 60. Wartość domyślna to 60°C.
TEMPERATURE_THRESHOLD_HIGH	0x8010	górną wartość temperatury, dla której aktywne jest ograniczenie temperatury tj. temperatura wyłączenia wyjść z drivera; Jednostka wyrażona w [°C], wartość minimalna 70, a maksymalna 90. Wartość domyślna to 90°C.
BALANS_RED	0x8011	wartość wysterowania balansu kanału czerwonego; Minimalna wartość to 0, a maksymalna 100 (wartość odpowiada procentowi wysterowania). Dla wartości maksymalnej (100) diody LED pracują z maksymalną jasnością. Domyślna wartość to 100.
BALANS_GREEN	0x8012	wartość wysterowania balansu kanału zielonego; Minimalna wartość to 0, a maksymalna 100 (wartość odpowiada procentowi wysterowania). Dla wartości maksymalnej (100) diody LED pracują z maksymalną jasnością. Domyślna wartość to 100.
BALANS_BLUE	0x8013	wartość wysterowania balansu kanału niebieskiego; Minimalna wartość to 0, a maksymalna 100 (wartość odpowiada procentowi wysterowania). Dla wartości maksymalnej (100) diody LED pracują z maksymalną jasnością. Domyślna wartość to 100.
SMOOTH_DIS_0/P2P_1/TIM_2 *	0x801A	wybór opcji dotyczącej funkcji Smooth (wygładzania), Dla wartości 0 funkcja wygładzania jest wyłączona, dla wartości 1 funkcja wygładzania pracuje w trybie Packet to Packet (P2P), a dla wartości 2 wygładzanie pracuje w trybie czasowym. Domyślnie ustawiona wartość 0 - wygładzanie wyłączone.
SMOOTH_TIME *	0x801B	czas wygładzania dla funkcji TIM (time) wybranej w punkcie powyżej, Jednostka wyrażona w [ms]. Minimalna wartość parametru to 10, a maksymalna 2000 [ms]. Domyślna wartość to 200 [ms].

Nazwa parametru	PiD	Opis
NO_SIG_P1-18 SC_19 ON_20 OFF_21	0x801C	wybór trybu pracy w przypadku braku sygnału DMX; Minimalna wartość 1, maksymalna 21. Dla wartości z przedziału od 1 do 18 wybór programu od 1-18, który jest odtwarzany w momencie braku (lub zaniku) sygnału sterującego DMX. Dla wartości 19 ustawiana jest scena zapisana w PX215, dla wartości 20 wszystkie wyjścia załączone są z maksymalną wartością (ON), dla wartości 21 kanały są wyłączone. Domyślna wartość to 21.
SCENE_RED *	0x801D	ustawienie wartości kanału czerwonego dla sceny; Wartość minimalna 0, maksymalna 255 (maksymalna jasność). Domyślnie ustawiona wartość to 255.
SCENE_GREEN *	0x801E	ustawienie wartości kanału zielonego dla sceny; Wartość minimalna 0, maksymalna 255 (maksymalna jasność). Domyślnie ustawiona wartość to 255.
SCENE_BLUE *	0x801F	ustawienie wartości kanału niebieskiego dla sceny; Wartość minimalna 0, maksymalna 255 (maksymalna jasność). Domyślnie ustawiona wartość to 255.
SCREENSAVER_ON/OFF *	0x8024	ustawienie wygaszacza ekranu; Wartość 0 to wygaszanie nieaktywne, wartość 1 wygaszanie ekranu aktywne. Domyślna wartość to 0
PROGRAM_SPEED *	0x8025	ustawienia jasności, Wartość minimalna to 0, a maksymalna 255. Domyślnie ustawiona wartość to 128.
PROGRAM_FADE *	0x8026	ustawienie płynności przejścia między kolejnymi krokami programu; Wartość minimalna to 0 (przejście skokowe), a maksymalna 100 (przejście całkowicie płynne). Domyślna wartość wynosi 100.

Nazwa parametru	PiD	Opis
BALANCE ON/OFF *	0x8027	włączenie lub wyłączenie balansu kanałów wyjściowych; Wartość 0 to balans kanałów wyłączony, wartość 1 balans aktywny. Domyślna wartość to 0.
PWM_FREQUENCY *	0x8028	częstotliwość odświeżania diod LED; Wartość minimalna wynosi 366, a maksymalna 1500. Jednostka to [Hz] i wartość domyślna wynosi 366.
SERIAL_NUMBER	0x8030	numer seryjny urządzenia
DISPLAY_FLIP *	0x8038	odwracanie charakterystyki barwy światła, Dla wartości 0 funkcja jest wyłączona a dla wartości 1 włączona. Domyślnie ustawiona wartość to 0.

* - parametr edytowalny

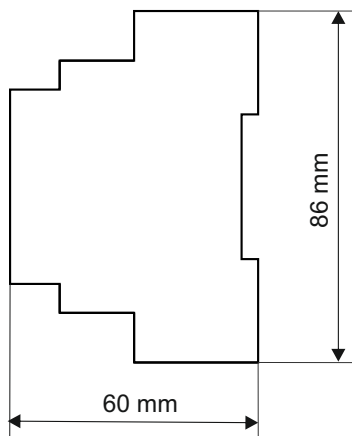
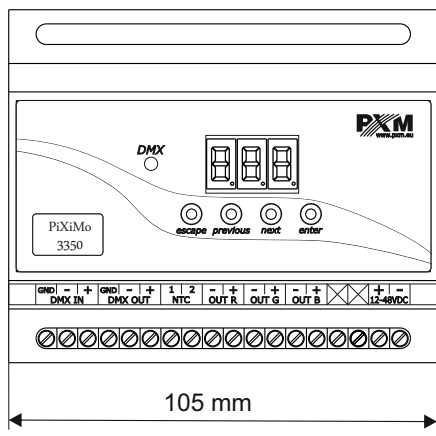
14. PROGRAMOWANIE



UWAGI:

1. ENTER powoduje wejście do kolejnego "podmenu" a następnie zapamiętanie wybranego parametru.
2. ESCAPE powoduje powrót do wcześniejszego menu bez zapamiętywania zmian.
3. NEXT umożliwia poruszanie się w ramach wybranego menu do przodu.
4. PREVIOUS umożliwia poruszanie się w ramach wybranego menu do tyłu.

15. WYMIARY



16. DANE TECHNICZNE

- | | |
|-----------------------------|---|
| - kanały DMX | 512 |
| - zasilanie | 12 V DC dla 1, 2 lub 3 LED 1 W;
24 V dla 4, 5 lub 6 LED 1 W
48 V dla 7, 8, 9, 10, 11 lub 12 LED 1 W |
| - maksymalny pobór prądu | 1,1 A |
| - pobór mocy bez obciążenia | 1 W |
| - ilość kanałów wyjściowych | 3 |
| - dokładność sterowania | 16 bit |
| - programowalne sceny | 1 |
| - wbudowane programy | 18 |
| - obciążalność wyjść | 350 mA / kanał ^{+2%} _{-5%} |
| - gniazda wyjściowe | zaciski śrubowe |
| - DMX-RDM | Tak (Od wersji firmware 3.00). |
| - tryb MASTER | Tak |
| - wymiary: | |
| - długość | 105 mm (6 pojedynczych modułów szynowych) |
| - szerokość | 86 mm |
| - wysokość | 60 mm |





ul. Przemysłowa 12
30-701 Kraków

tel: 12 626 46 92
fax: 12 626 46 94

e-mail: info@pxm.pl
<http://www.pxm.pl>

DEKLARACJA ZGODNOŚCI z dyrektywą nr 2004/108/WE

Nazwa producenta: PXM Marek Żupnik sp. k.

Adres producenta: ul. Przemysłowa 12
30-701 Kraków

deklarujemy, że nasz wyrób:

Nazwa towaru: **LED Driver 3 x 350mA / 48 V**

Kod towaru: **PX215**

jest zgodny z następującymi normami:

EMC: **PN-EN 61000-4-2:2011**
PN-EN 61000-6-1:2008
PN-EN 61000-6-3:2008

Dodatkowe informacje: Podłączenie sygnału DMX musi być wykonane przewodem ekranowanym, połączonym z pinem GND



Marek Żupnik spółka komandytowa
30-701 Kraków, ul. Przemysłowa 12
NIP 677-002-54-53

Kraków, 15.12.2013

mgr inż. Marek Żupnik.