

PX370

LED Driver
4 x 5A OC

INSTRUKCJA
OBSŁUGI



SPIS TREŚCI

1. Opis ogólny.....	3
2. Warunki bezpieczeństwa.....	3
3. Opis złączy i elementów sterowania.....	4
4. Oznaczenia wyświetlanych komunikatów.....	4
5. Ustawianie adresu DMX.....	5
6. Funkcja FLP.....	5
7. Funkcja MASTER / SLAVE.....	6
8. Balans bieli.....	7
9. Tryb kolorów.....	7
10. Ustawienia indywidualne.....	9
11. Reakcja na brak sygnału DMX.....	9
12. Opis programów.....	10
13. Częstotliwość sterowania jasnością.....	11
14. Wygaszacz ekranu.....	11
15. Wyglądanie.....	12
16. Ustawienia domyślne i błąd pamięci.....	13
17. RDM.....	14
18. Programowanie.....	16
19. Schemat połączeń.....	17
20. Wymiary.....	18
21. Specyfikacja techniczna.....	18
22. Deklaracja zgodności.....	19

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

Rev 1.0

PXM Marek Żupnik spółka komandytowa
ul. Przemysłowa 12
30-701 Kraków

tel.: (12) 626 46 92
fax: (12) 626 46 94
E-mail: info@pxm.pl
Internet: www.pxm.pl

1. OPIS OGÓLNY

Driver PX370 jest przeznaczony do sterowania diodami LED. Wbudowany odbiornik DMX umożliwia wysterowanie 4 kanałów (R, G, B, W) bezpośrednio protokołem DMX. Szeroki zakres napięcia zasilającego i wysoka obciążalność prądowa wyjść umożliwiają wysterowanie dużych ilości diod LED.

PX370 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.

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 PX370 został wyposażony w niezwykle przydatną funkcję tzw. balansu bieli. Dzięki niej można dobrać dla każdego zestawu diod LED tak skorygowane sterowanie poszczególnymi kolorami przez moduł, aby przy pełnym wysterowaniu osiągnąć kolor biały. Co więcej, funkcja ta pozwala także korygować również temperaturę barwy białego koloru.

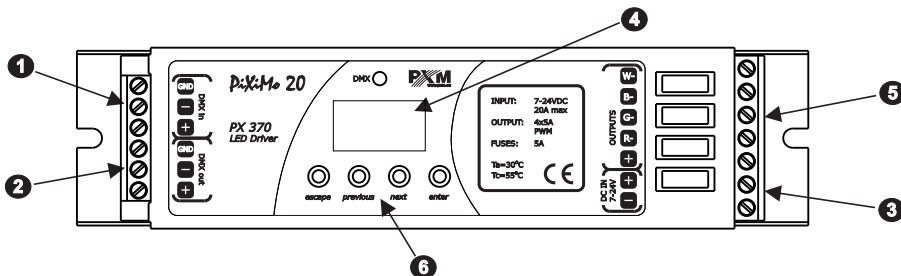
Driver PX370 produkowany jest w wersji: *common anode* - umożliwia podłączenie diod na wspólnej anodzie.

2. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

PX370 jest urządzeniem zasilanym napięciem bezpiecznym do 24 V, jednak podczas jego instalacji i użytkowania należy bezwzględnie przestrzegać podanych poniżej reguł:

1. Urządzenie może być podłączone wyłącznie do zasilania 12 - 24 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 PX370 przed kontaktem z wodą i innymi płynami.
7. Unikać gwałtownych wstrząsów, a w szczególności upadków.
8. Nie włączać urządzenia 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



- ❶ Wejście DMX-512
- ❷ Wyjście DMX-512
- ❸ Zasilanie
- ❹ Wyświetlacz
- ❺ Wyjścia sterujące
- ❻ Klavisze programowania

4. OZNACZENIA WYŚWIETLANYCH KOMUNIKATÓW

- 001** adres DMX urządzenia - podstawowa pozycja w MENU
- ALL** ustawianie parametrów dla wszystkich kanałów jednocześnie
- 1nD** ustawianie parametrów dla każdego kanału osobno
- FLP** odwracanie wskazań wyświetlacza o 180 stopni
- ADD** ustawianie adresu DMX
- 0BA** wybór sposobu sterowania (RGB lub JASNOŚĆ / KOLOR)
- nBS** wybór sposobu reakcji na brak DMX
- 0SD** ustawienia trybu MASTER / SLAVE
- 2BB** sterowanie w trybie JASNOŚĆ/KOLOR
- 3BB** sterowanie w trybie RGB
- 4BB** sterowanie w trybie RGB
- 3BB** sterowanie w trybie RGB Dimmer
- HSL** sterowanie w trybie HSL - BARWA/NASYCENIE/JASNOŚĆ
- EFF** sterowanie w trybie efektowym
- 0nB** załączenie wszystkich wyjść na 100%
- 0FF** wyłączenie wszystkich wyjść

	scena
	program nr 17
	ustawianie adresu DMX dla pierwszego kanału
	załączanie / wyłączanie trybu MASTER
	ilość wysyłanych kanałów w trybie MASTER
	ustawianie balansu bieli
	balans dla koloru czerwonego
	balans dla koloru zielonego
	balans dla koloru niebieskiego
	załączanie / wyłączanie balansu bieli
	prędkość odtwarzania programu
	poziom płynności zmian kroków w programie
	kolor czerwony podczas programowania sceny
	kolor zielony podczas programowania sceny
	kolor niebieski podczas programowania sceny
	częstotliwość sterowania jasnością
	wygaszanie ekranu oraz diody sygnału DMX
	komunikat błędu pamięci
	menu przywracania ustawień domyślnych w urządzeniu

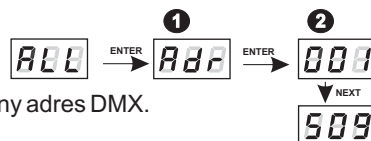
5. USTAWIANIE ADRESU DMX

Menu driver'a PX370 pozwala ustawić adres DMX urządzenia w zakresie między 1 a 506-511 w zależności od trybu pracy. Na przykład dla trybu RGBW moduł zajmuje cztery kolejne adresy DMX, przy ustawieniu adresu 509 ostatni kanał zajmuje adres 512.

Aby ustawić adres DMX:

1. Ustaw funkcję **Adr.**

2. Za pomocą przycisków "next" lub "previous" ustaw wybrany adres DMX.



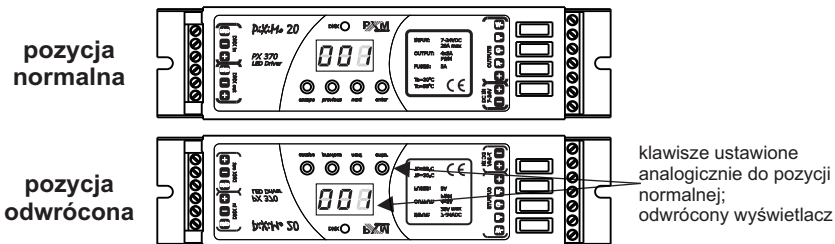
6. FUNKCJA ODWRACANIA WYŚWIETLACZA

Driver powinien zostać zainstalowany (w miarę możliwości) w niewielkiej odległości od sterowanych diod, brak miejsca może spowodować konieczność ustawienia go "do góry nogami". W takim przypadku wyświetlane komunikaty stają się nieczytelne, co wprawdzie nie wpływa na pracę urządzenia, ale utrudnia jego programowanie.

Dlatego PX370 został wyposażony w funkcję umożliwiającą odwrócenie ekranu o 180° i zmianę ustawienia klawiszy programowania. Odwróceniu ulega również kolejność klawiszy.

W tym celu należy jednocześnie wcisnąć i przytrzymać przez ok. 3s dwa środkowe klawisze urządzenia (PREVIOUS i NEXT).

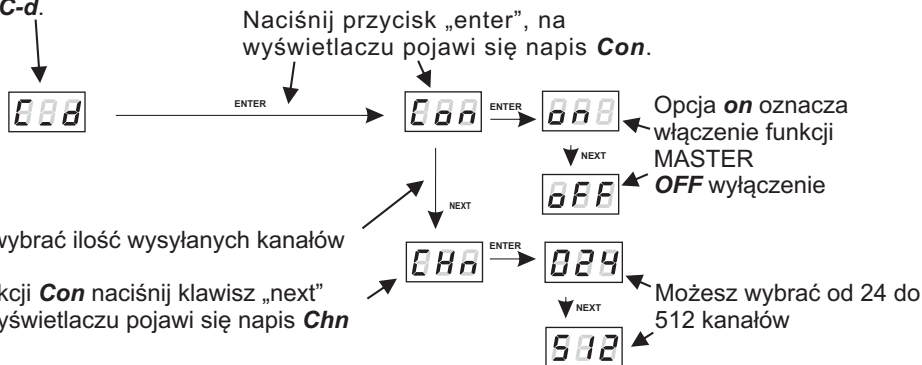
Rysunek poniżej przedstawia sposób działania aktywnej funkcji ekranu odwróconego.



7. FUNKCJA MASTER / SLAVE

Moduł PX370 posiada wbudowany odbiornik DMX-512 i może być sterowany z dowolnego pulpitu lub sterownika 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 ciekawych efektów bez zewnętrznego sterownika. Jednak w większych instalacjach kilka driver'ów PX370 realizujących ten sam program nie jest w stanie zapewnić pełnej synchronizacji odtwarzania. Dlatego PX370 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.

Aby włączyć funkcję MASTER musisz przejść do opcji **C-d**.

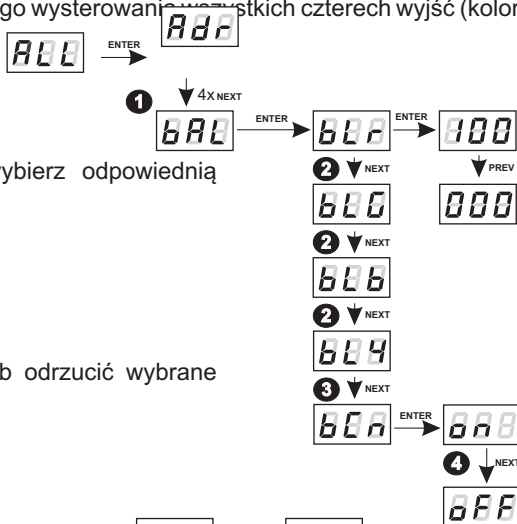


UWAGA:

PX370 wysyła w zasadzie 3 kanały, odpowiednio R, G, B, ale ponieważ standard DMX określa ilość wysyłanych kanałów na minimum 24, więc te 3 podstawowe kanały są ośmiokrotnie powielane; gdyby zaistniała taka potrzeba można je powielić na 512 kanałów (nie zaleca się stosować takiego ustawienia ze względu na spowolnienie transmisji).

8. BALANS BIELI

Czasami mogą pojawić się kłopoty z osiągnięciem barwy białej na diodach LED z serii RGB. Może to być spowodowane stosowaniem diod o różnych parametrach technicznych. Z tego powodu moduł PX370 został wyposażony w funkcję balansu białego. Za pomocą tej opcji można dobrać właściwą temperaturę barwy dla pełnego wystrojenia wszystkich czterech wyjść (kolor biały) w zakresie 0-100%.



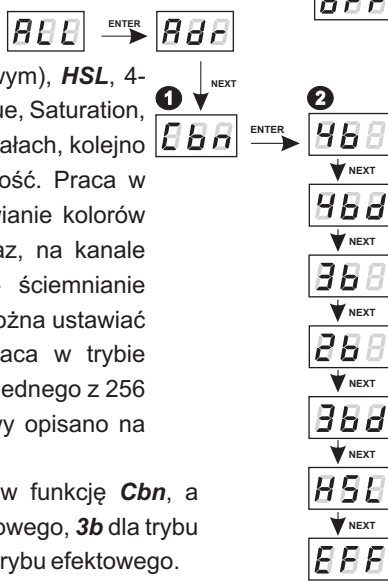
Aby ustawić balans białego:

1. Wejść do funkcji **bAL**.
2. Dla każdego z wybranych kanałów wybierz odpowiednią wartość:
bLr - dla koloru czerwonego
bLG - dla koloru zielonego
bLb - dla koloru niebieskiego
bLY - dla koloru białego
3. Wejść w opcję **bCn**, aby zatwierdzić lub odrzucić wybrane wcześniej wartości.
4. Napis **on** oznacza włączenie balansu białego.
off - wyłączenie balansu białego.

9. TRYB KOLORÓW

Sterownik PX370 może pracować w trybie **EFF** (efektowym), **HSL**, 4-kanałowym, 3-kanałowym lub 2-kanałowym. Tryb **HSL** (Hue, Saturation, Lightness - Barwa, Nasycenie, Jasność) operuje na 3 kanałach, kolejno odpowiedzialnych za kolor, nasycenie barwy oraz jasność. Praca w trybie **3bd** (4-kanałowym, 4-bajtowym) umożliwi ustawianie kolorów z osobna: R (czerwony), G (zielony), B (niebieski) oraz, na kanale czwartym, zaimplementowana jest funkcja Dimmer - ściemnianie wszystkich wyjść. W trybie 3-kanałowym (3-bajtowym) można ustawiać każdy z kolorów (R, G, B) oddzielnie. Natomiast praca w trybie 2-kanałowym (2-bajtowym) polega na wyborze jasności i jednego z 256 zdefiniowanych przez producenta kolorów. Tryb efektowy opisano na następnej stronie.

Aby wybrać tryb kolorów należy w menu **ALL** wejść w funkcję **Cbn**, a następnie wybrać żądany tryb kolorów: **2b** dla trybu 2-bajtowego, **3b** dla trybu 3-bajtowego, **3bd** dla trybu RGBDimmer, **HSL** lub **EFF** dla trybu efektowego.



Opis obsługi trybu **EFF** - efektywnego

Opis kanałów trybu EFF (efektywnego)								
KANAŁ1 RED	KANAŁ2 GREEN	KANAŁ3 BLUE	KANAŁ4 WHITE	KANAŁ5 – TRYB	KANAŁ6 SPEED	KANAŁ7 FADE	KANAŁ8 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	x	< 152 - 169 > Strobo 10%	x	-	x	
x	x	x	x	< 170 - 199 > Strobo 20%	x	-	x	
x	x	x	x	< 200 - 229 > Strobo 50%	x	-	x	
x	x	x	x	< 230 - 255 > RGBD	-	-	x	

Kanał 5 – wybór trybu pracy

KANAŁ1 - składowa czerwona

KANAŁ2 - składowa zielona

KANAŁ3 - składowa niebieska

KANAŁ4 - składowa biała

KANAŁ5 - wybór trybu pracy

KANAŁ6 - ustawienie prędkości (większa wartość - szybsze zmiany)

KANAŁ7 - ustawienie fade'a (większa wartość - płynniejsze przejście)

KANAŁ8 - ustawienie jasności (większa wartość - mocniejsze świecenie)

znak(„x”) - oznacza możliwość sterowania danym parametrem wybranego trybu

znak(„-”) - oznacza brak możliwości sterowania danym parametrem wybranego trybu

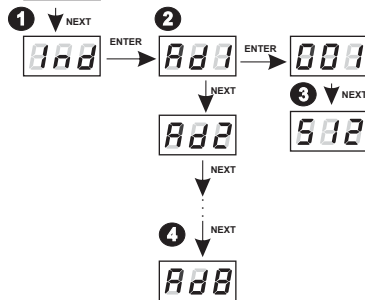
10. USTAWIENIA INDYWIDUALNE

Moduł PX370 posiada menu ustawień indywidualnych. Umożliwia ono przypisanie każdemu kanałowi wyjściowemu dowolnego adresu DMX. Zastosowanie tej funkcji można opisać przykładem, gdzie sterowanie jasnością diod LED o tym samym kolorze podłączonych do wszystkich wyjść diod LED realizowane jest za pomocą jednego suwaka na pulpicie sterującym. W tym celu należy przypisać wszystkim kanałom ten sam adres,

Aby zaprogramować ustawienia indywidualne:



1. Wejdz do funkcji ustawień indywidualnych oznaczonych jako **Ind**.
2. Przejdź do ustawień pierwszego wyjścia oznaczonego jako **Ad1**.
3. Przyciskami „next” lub „previous” ustaw odpowiednią wartość. Masz możliwość wyboru z zakresu od 1 do 512.
4. Ustaw adresy kolejnych z ośmiu wyjść.

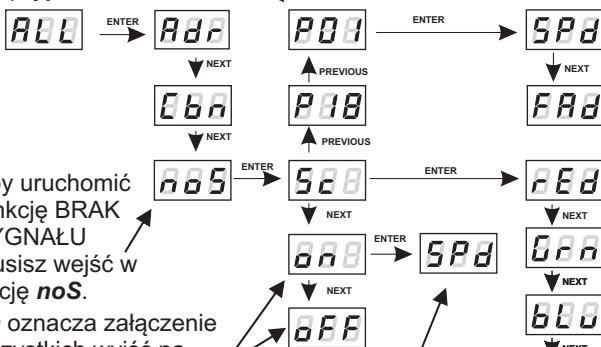


11. REAKCJA NA BRAK SYGNAŁU DMX

Funkcja ta jest wykorzystywana zarówno do zabezpieczenia instalacji przed zanikiem sygnału DMX jak i do uzyskania sterowania diodami LED bez podłączenia 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 przesyłane linią DMX komendy.

Możesz skorzystać również z gotowych 18 programów. Dla każdego z nich jest również możliwość ustawienia prędkości odtwarzania oraz płynności zmian kroków w programie.

Aby samodzielnie zaprogramować sceny musisz wejść w opcję **Sc**.



Aby uruchomić funkcję BRAK SYGNAŁU musisz wejść w opcję **noS**.

on oznacza załączenie wszystkich wyjść na 100%, zaś **oFF** całkowite wyłączenie wyjść.

SPd - czas załączenia na 100% (0,1+99,9 s)

Aby ustawić prędkość odtwarzania, musisz w zakładce danego programu nacisnąć przycisk „enter”.

Pojawi się napis **SPd**.

Naciśnij ponownie przycisk „enter” i wybierz odpowiednią wartość z zakresu od 0,1 do 99,9 sekundy. Aby zatwierdzić te ustawienia naciśnij przycisk „enter”.

Kanał czerwony oznaczony jest symbolem **rEd**

Kanał zielony oznaczony jest symbolem **Grn**

Kanał niebieski oznaczony jest symbolem **bLu**.

Kanał biały oznaczony jest symbolem **HtE**.

Intensywność każdego z nich regulowana jest w przedziale 0 - 255.

SPd - czas wejścia sceny (wartość z zakresu od 0,1 do 99,9 s)

Funkcja **FAd** - aby zmienić szybkość zmiany kroków musisz na zakładce interesującego Ciebie programu nacisnąć przycisk „enter”. Następnie przyciskiem „next” lub „previous” ustaw parametr **FAd**. Następnie naciśnij przycisk „enter” i wprowadź wybraną przez siebie wartość z zakresu od 0 (przejście skokowe) do 100 (przejście całkowicie płynne) za pomocą przycisków „previous” lub „next”. Zatwierdź te ustawienia przyciskiem „enter”.

12. OPIS PROGRAMÓW

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

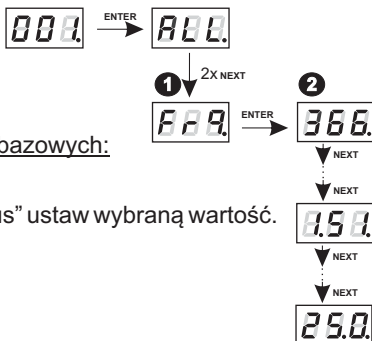
		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
krok 1	R	255	0	0	0	255	255	0	255	0	255
	G	0	0	0	0	0	0	255	0	255	0
	B	0	255	0	0	0	0	255	0	0	0
	W	0	0	255	0	255	0	0	0	255	0
krok 2	R	0	0	255	0	255	255	0	0	0	0
	G	255	255	0	0	255	0	255	255	0	0
	B	0	0	0	255	0	255	0	0	255	255
krok 3	W	0	0	0	0	0	0	255	0	0	0
	R	0	255	0	0	0	0	255			
	G	0	0	0	0	255	0	255			
	B	255	0	0	0	0	255	0			
krok 4	W	0	0	255	0	255	0	0			
	R			0	0	0	0				
	G			255	255	255	255				
	B			0	0	255	255				
krok 5	W			0	0	0	0				
	R			0	0	0	0				
	G			0	0	0	255				
	B			0	0	255	0				
krok 6	W			255	0	255	0				
	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
	W	0	0	0	127	127	127	0	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
	W	0	0	0	0	0	0	0	255
krok 3	R				255	0	0	255	
	G				0	255	0	127	
	B				0	0	255	0	
	W				127	127	127	0	
krok 4	R				255	0	0	127	
	G				0	255	127	0	
	B				127	127	255	127	
	W				0	0	0	0	

13. 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 ma dostępne częstotliwości z zakresu od 366 Hz do 25 kHz, które może płynnie zmieniać wybierając klawiszami „previous” albo „next” oczekiwaną wartość.

Wartość częstotliwości w górnym zakresie (np. 1.51=1,51 kHz) pozwala uniknąć efektu migotania widocznego w kamerach.

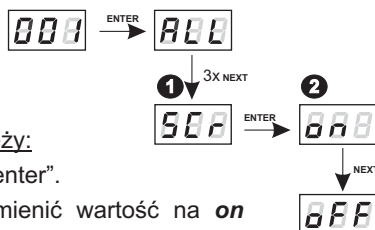


Abby ustawić wybrany zakres częstotliwości bazowych:

1. Ustaw funkcję **Frq**.
2. Za pomocą przycisków „next” lub „previous” ustaw wybraną wartość.

14. WYGASZANIE EKRANU

Urządzenie zostało wyposażone w możliwość wyłączenia podświetlenia ekranu oraz diody sygnalizującej DMX. Umożliwia to opcja **SCr**. Dzięki jej zastosowaniu, wyświetlacz oraz dioda zostają wyłączone po upływie 5 s (i równoczesnym braku naciskania klawiszy urządzenia). Oczywiście urządzenie nadal pracuje bez ingerencji w pozostałe parametry. Aby przywrócić podświetlenie należy użyć dowolnego klawisza.



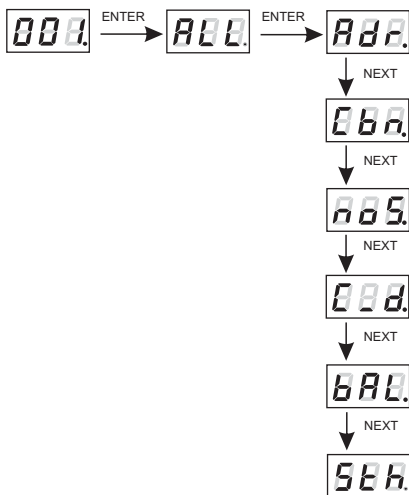
Abby aktywować funkcję wygaszania podświetlenia należy:

1. Ustawić funkcję **SCr** i zatwierdzić wybór klawiszem „enter”.
2. Za pomocą przycisków „next” lub „previous” zmienić wartość na **on** i zatwierdzić wybór klawiszem „enter”.

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

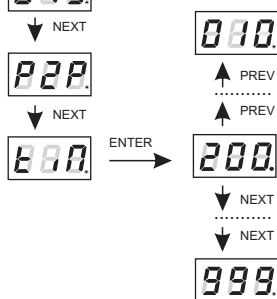
15. WYGŁADZANIE

Dodatkowo driver wyposażony jest w opcję wygładzania. 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. 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 **E80**.



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 **d85** i zatwierdzić wybór klawiszem „enter”.

Wygładzenie czasowe **E80** pozwala na zmianę parametru czasu w jakim kolejne różne wartości sygnału DMX wysłane do lampy są wygładzane między sobą. Minimalna wartość to 10 [ms] a maksymalna 999 [ms].



16. USTAWIENIA DOMYŚLNE I BŁĄD PAMIĘCI

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

W pierwszym przypadku, gdy nie dostępu do jakiegoś poziomu menu lub jest ono błędnie wyświetlane, może to świadczyć o wystąpieniu błędu zapisu do pamięci urządzenia. Wówczas przed ewentualną wysyłką PX370 do serwisu należy przeprowadzić procedurę przywrócenia ustawień domyślnych. Jeśli po wykonaniu tej czynności urządzenie nadal nie działa poprawnie, wtedy można je wysłać do producenta.

Aby przywrócić ustawienia domyślne należy podczas włączania zasilania urządzenia przytrzymać klawisz „previous”. Wówczas wśród pojawiających się komunikatów pojawi się **DEF** oznaczający przywrócenie ustawień standardowych (w trakcie włączania zasilania do momentu wyświetlenia komunikatu **DEF** przycisk „previous” 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 te przedstawione poniżej:

- adres DMX - 1,
- tryb pracy driver'a - RGBW (4b - 4 bajtowy),
- tryb master - wyłączony,
- ilość wysyłanych kanałów DMX - 128,
- balans bieli - wyłączony
- tryb pracy no signal - program 1



Komunikat Err - błąd pamięci

Urządzenie posiada wbudowaną kontrolę pracy pamięci wbudowanej.

W przypadku wystąpienia problemów z działaniem pamięci na wyświetlaczu PX370 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.

17. RDM

PX 370 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, a co za tym idzie możliwość monitoringu działania urządzeń zgodnych z protokołem RDM i ewentualna zmiana konfiguracji ich parametrów pracy.

Poniżej lista obsługiwanych przez PX370 parametrów RDM oraz ich znaczenie:

- SUPPORTED_PARAMETERS - wszystkie wspierane parametry - **PID: 0x0050**;
- PARAMETER_DESCRIPTION - opis parametrów dodatkowych - **PID: 0x0051**;
- DEVICE_INFO - informacje na temat urządzenia - **PID: 0x0060**;
- SOFTWARE_VERSION_LABEL - wersja firmware urządzenia - **PID: 0x00C0**;
- DMX_START_ADDRESS - początkowy adres DMX urządzenia - **PID: 0x00F0**,
Parametr edytowalny. 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 - identyfikuj urządzenie - **PID: 0x1000**,
Parametr edytowalny. Możliwe dwa stany: identyfikacja wyłączona (wartość 0x00) oraz identyfikacja włączona (wartość 0x01);
- STATUS_MESSAGES - wiadomości o stanie urządzenia - **PID: 0x0030**;
- DEVICE_MODEL_DESCRIPTION - opis urządzenia np. nazwa - **PID: 0x0080**;
- MANUFACTURER_LABEL - opis producenta np. nazwa - **PID: 0x0081**;
- DEVICE_LABEL - dodatkowy opis urządzenia - **PID: 0x0082**,
Parametr edytowalny. Możliwe jest wpisanie dodatkowego opisu urządzenia stosując do 32 znaków ASCII (znaki dostępne na standardowej klawiaturze w układzie QWERTY);
- DMX_PERSONALITY - tryb pracy DMX - **PID: 0x00E0**,
Parametr edytowalny. Dostępne do wyboru tryby pracy DMX:
 - 1) Tryb RGB (patrz pkt.9 tej instrukcji) - wartość 1,
 - 2) Tryb 2B (patrz pkt.9) - wartość 2,
 - 3) Tryb RGBD (patrz pkt.9) - wartość 3,
 - 4) Tryb HSL (patrz pkt.9) - wartość 4,
 - 5) Tryb EFFECT (patrz pkt.9) - wartość 5;
 - 6) Tryb RGBW (patrz pkt.9) - wartość 6 (ustawiona domyślnie),
 - 7) Tryb RGBWD (patrz pkt.9) - wartość 7,
- DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION - opis poszczególnych trybów pracy - **PID: 0x00E1**,
- DEVICE_HOURS - czas pracy urządzenia liczony w godzinach - **PID: 0x0400**;
- BALANS_RED - wartość wysterowania balansu kanału czerwonego - **PID: 0x8011**,
Parametr edytowalny. 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 - wartość wysterowania balansu kanału zielonego - **PID: 0x8012**,
Parametr edytowalny. Podobnie jak w punkcie powyżej tylko dla kanału zielonego;
- BALANS_BLUE - wartość wysterowania balansu kanału niebieskiego - **PID: 0x8013**,
Parametr edytowalny. Podobnie jak w punkcie powyżej tylko dla kan. niebieskiego;

- **BALANCE WHITE** wartośćysterowania balansu kanału zielonego - **PID: 0x8014, Parametr edytowalny**. Minimalna wartość to 0, a maksymalna 100;
- **SMOOTH_DIS_0/P2P_1/TIM_2** - wybór opcji dotyczącej funkcji Smooth(wygładzania) - **PID: 0x801A, Parametr edytowalny**. 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 (opis w pkt. 15). Domyślnie ustawiona wartość 0 - wygładzanie wyłączone;
- **SMOOTH_TIME** - czas wygładzania dla funkcji TIM(time) wybranej w punkcie powyżej - **PID: 0x801B, Parametr edytowalny**. Jednostka wyrażona w [ms]. Minimalna wartość parametru to 10, a maksymalna 999 [ms]. Domyślna wartość to 200.
- **NO_SIG_P1-18|SC_19|ON_20|OFF_21** - wybór trybu pracy dla braku sygnału DMX - **PID: 0x801C, Parametr edytowalny**. 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 jego zaniku) sygnału sterującego DMX. Dla wartości 19 ustawiana jest scena zapisana w PX370, dla wartości 20 wszystkie wyjścia załączone są z maksymalną wartością (ON), dla wartości 21 kanały są wyłączone. Domyślna wartość to 21;
- **SCENE_RED** - ustawienie wartości kanału czerwonego dla sceny zapisanej w PX370 - **PID: 0x801D, Parametr edytowalny**. Wartość minimalna 0, maksymalna 255 (maksymalna jasność). Domyślnie ustawiona wartość to 255;
- **SCENE_GREEN** - ustawienie wartości kanału zielonego dla sceny zapisanej w PX370 - **PID: 0x801E, Parametr edytowalny**. Analogicznie jak w punkcie powyżej;
- **SCENE_BLUE** - ustawienie wartości kanału niebieskiego dla sceny zapisanej w PX370 - **PID: 0x801F, Parametr edytowalny**. Analogicznie jak w punkcie powyżej;
- **SCENE_WHITE** - stawienie wartości kanału białego dla sceny zapisanej w PX370 - **PID: 0x8020, Parametr edytowalny**. Analogicznie jak w punkcie powyżej.
- **SCREENSAVER_ON/OFF** - ustawienie wygaszacza ekranu (podświetlenia w PX370) - **PID: 0x8024, Parametr edytowalny**. Wartość 0 to wygaszanie nieaktywne, wartość 1 wygaszanie ekranu aktywne. Domyślna wartość to 0;
- **PROGRAM_SPEED** - ustawienie prędkości odtwarzania programów (wyświetlania kolejnych kroków programu) - **PID: 0x8025, Parametr edytowalny**. Wartość minimalna 1, maksymalna 999 (maksymalna jasność). Domyślnie ustawiona wartość to 10. Wartość 1 odpowiada 0,1s, a 999 - 99,9s;
- **PROGRAM_FADE** - ustawienie płynności przejścia między kolejnymi krokami programu - **PID: 0x8026, Parametr edytowalny**. Wartość minimalna to 0 (przejście skokowe), a maksymalna 100 (przejście całkowicie płynne). Domyślna wartość wynosi 100;
- **BALANCE ON/OFF** - włączenie lub wyłączenie balansu kanałów wyjściowych - **PID: 0x8027, Parametr edytowalny**. Wartość 0 to balans kanałów wyłączony, wartość 1 balans aktywny. Domyślna wartość to 0;
- **PWM_FREQUENCY** - częstotliwość odświeżania diod LED - **PID: 0x8028, Parametr edytowalny**. Wartość minimalna wynosi 366, a maksymalna 25000. Jednostka to [Hz] i wartość domyślna wynosi 366.
- **SERIAL_NUMBER** - numer seryjny urządzenia - **PID: 0x8030, Editable parameter**. Wartość minimalna wynosi 0, maksymalna 4294836225. Wartość domyślna wynosi 0.
- **DISPLAY_FLIP** - obracanie wyświetlania na segmentowym wyświetlaczu urządzenia - **PID: 0x8031, Parametr edytowalny**. Wartość 0 to wyświetlacz pracujący w pozycji normalnej, wartość 1 wyświetlacz odwrócony. Domyślna wartość to 0.

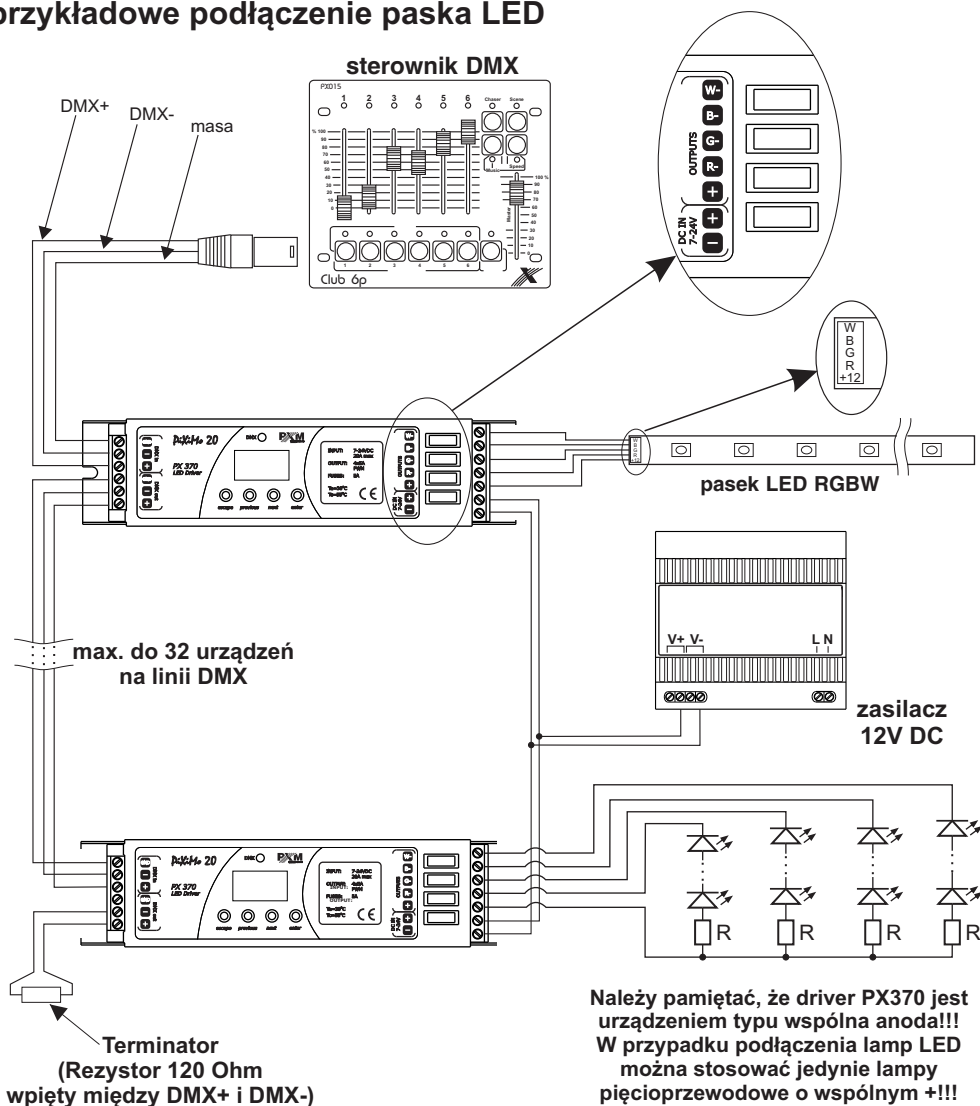
19. SCHEMAT PODŁĄCZEŃ

Ze względu na zastosowanie w urządzeniu PX370 DMX typu pasywnego, na zakończeniu linii DMX należy stosować terminatory. To rozwiązanie sprawia, że do sterownika DMX można podłączyć do 32 urządzeń typu PX370 (szeregowo).

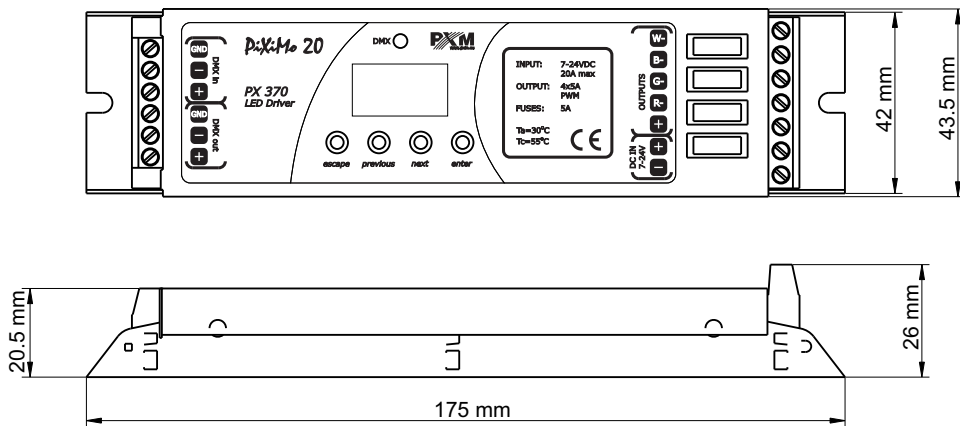
Połączenia muszą być wykonane przy pomocy przewodów o odpowiedniej grubości.

Prawidłowe podłączenie obniża ryzyko uszkodzenia sterownika oraz dodatkowo poprawia jego niezawodność. Do podłączenia sygnału DMX należy stosować wyłącznie przewód ekranowany.

przykładowe podłączenie paska LED



20. WYMIARY



21. DANE TECHNICZNE

- kanały DMX	512
- zasilanie	7 - 24 V DC
- całkowity pobór prądu	max. 20 A
- pobór mocy bez obciążenia	19 mA dla 12 V DC 17 mA dla 24 V DC
- ilość kanałów wyjściowych	4
- dokładność sterowania	16 bit
- programowalne sceny	1
- wbudowane programy	18
- obciążalność wyjść	5 A / kanał
- gniazda wyjściowe	złącza śrubowe
- tryb MASTER	tak
- masa	0,13 kg
- wymiary:	
- długość	175 mm
- szerokość	43,5 mm
- wysokość	26 mm (ze złączką śrubową)





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 i 2006/95/WE

Nazwa producenta: PXM Marek Żupnik sp. k.

Adres producenta: ul. Przemysłowa 12
30-701 Kraków

deklarujemy, że nasz wyrób:

Nazwa towaru: **LED Driver 4 x 5A OC**

Kod towaru: **PX370**

jest zgodny z następującymi normami:

LVD: PN-EN 61000-4-2:2010

EMC: 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, 15.07.2014

mgr inż. Marek Żupnik.