

PX214

AC Dimmer

12 x 2300W

Instrukcja obsługi



# Spis treści

1 Opis.....	4
2 Warunki bezpieczeństwa.....	5
3 Opis elementów sterowania.....	7
3.1 Klawisze.....	7
4 Kontrola przerwy w sterowanym obwodzie.....	8
5 Parametry programowalne.....	9
5.1 Parametry grupowe.....	10
5.1.1 Adres DMX.....	10
5.1.2 Charakterystyka wyjściowa.....	10
5.1.3 Ograniczenia napięciowe.....	11
5.1.4 Preheat.....	11
5.1.5 Reakcja na brak sygnału DMX.....	11
5.2 Parametry indywidualne.....	13
5.2.1 Adres DMX.....	13
5.2.2 Charakterystyka wyjściowa.....	13
5.2.3 Ograniczenia napięciowe.....	14
5.3 Funkcje pomiarowe.....	15
5.3.1 Temperatura.....	15
5.3.2 Napięcie.....	15
5.4 Programowanie scen i chaserów.....	16
5.4.1 Sceny.....	16
5.4.2 Chaser programowalny.....	16
5.4.3 Chaser fabryczny.....	17
6 Blokada dostępu.....	18
6.1 Włączenie blokady dostępu.....	18
6.2 Wyłączanie blokady dostępu.....	18
7 Schemat menu ściemniacza.....	20
8 Sygnalizacja kontroltek.....	21
9 Schemat podłączenia.....	22
9.1 Widok ściemniacza.....	22
9.2 Czynności montażowe.....	23
9.3 Schemat podłączenia.....	24

9.3.1 Zasady ogólne.....	24
9.4 Podłączenie sygnału DMX.....	25
10 Wymiary.....	26
11 Dane techniczne.....	27

*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.1-2  
07.04.2020

# 1 Opis

---

PX214 jest profesjonalnym ściemniaczem klasy AC o mocy 12 x 2300W. Może być zasilany z trzech, dwóch lub jednej fazy. Umożliwia kontrolowanie 12 niezależnych kanałów o mocy 2300W każdy. Zaawansowana elektronika pozwala na dowolne adresowanie każdego kanału, wybór charakterystyki sterowania, ustawienie limitów napięć wyjściowych, włączanie układu podgrzewania żarówek, jak również definiowanie reakcji ściemniacza na brak sygnału DMX.

Wbudowane układy „PLL”, „soft-start” i „even-off” zapewniają niezawodną pracę w ekstremalnych warunkach. Bezpośrednia detekcja zera sieci oraz optyczna izolacja wejścia DMX gwarantują wysoką odporność na zakłócenia. Za pomocą trójkolorowych diod LED monitorowana jest praca z każdego z obwodów oraz sygnał DMX. Urządzenie wykonane jest w obudowie przeznaczonej do montażu naściennego.

## 2 Warunki bezpieczeństwa

---

Ściemniacz PX214 jest urządzeniem zasilanym bezpośrednio z sieci energetycznej 230V AC. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może grozić porażeniem i stanowić zagrożenie dla życia. W związku z tym należy bezwzględnie stosować się do zasad przedstawionych poniżej:

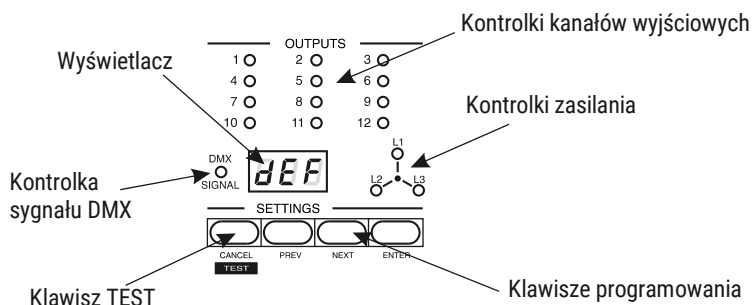
1. Instalacja urządzenia, a w szczególności podłączenia zasilania powinno być wykonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, zgodnie z opisem w instrukcji.
2. Urządzenie może być podłączone wyłącznie do instalacji 3- lub 5-żyłowej (osobno przewód ochronny).
3. Należy chronić wszystkie przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi.
4. W przypadku uszkodzenia któregoś z przewodów należy zastąpić go przewodem o takich samych parametrach technicznych.
5. Do podłączenia urządzeń do ściemniacza stosować wyłącznie przewody 3-żyłowe o przekroju nie mniejszym niż 1,5mm<sup>2</sup>.
6. Każdy z odbiorników powinien być zasilany osobnym przewodem.
7. Wejście zasilania musi być zabezpieczone zewnętrznym wyłącznikiem nadprądowym trójfazowym o prądzie znamionowym 40A i charakterystyce typu C.
8. Po wykonaniu instalacji sprawdzić skuteczność zerowania wszystkich sterowanych urządzeń.
9. Wszelkie naprawy wymagające zdjęcia obudowy mogą być wykonywane wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.

10. Należy bezwzględnie chronić ściemniacz przed kontaktem z wodą i innymi płynami.
11. Unikać gwałtownych wstrząsów, a w szczególności upadków.
12. Nie wolno podłączać do zasilania ściemniacza z uszkodzoną (wgniecioną) obudową.
13. Nie włączać urządzenia w pomieszczeniach o wilgotności powyżej 90%.
14. Urządzenia nie należy używać w pomieszczeniach o temperaturze niższej niż +2°C lub wyższej niż +40°.
15. Do czyszczenia używać wyłącznie lekko wilgotnej ściereczki – ściemniacz musi być w tym czasie całkowicie odłączony od zasilania.

### UWAGA!!!

1. Niewłaściwe podłączenie przewodu ochronnego (kolor **żółto-zielony**) grozi porażeniem.
2. Niewłaściwe podłączenie przewodu neutralnego (kolor **niebieski**) spowoduje automatyczne wyłączenie ściemniacza i uruchomienie sygnalizacji akustycznej.
3. Dopuszczalne jest zasilanie z jednej lub dwóch faz.
4. Ściemniacz może regulować obwody wyłącznie (obciążenia) o charakterze rezystancyjnym lub indukcyjnym.
5. Ściemniacza nie wolno stosować do regulacji transformatorów elektronicznych, elektronicznych stateczników świetlówek i innych urządzeń zawierających układy elektroniczne, chyba, że ich producent wyraźnie zaznaczy taką możliwość.

# 3 Opis elementów sterowania



## 3.1 Klawisze

Cztery klawisze służące do programowania parametrów pracy ściemniacza:

- **ENTER** – powoduje wejście do programowania urządzenia i zatwierdza ustawione wartości
- **NEXT** – przewija menu do przodu lub zwiększa ustawienia wartości
- **PREV** – przewija menu do tyłu lub zmniejsza ustawienia wartości
- **CANCEL** – powoduje wyjście z aktualnie programowanego parametru bez zapamiętania zmian lub przejście w menu do poziomu wyżej
- **TEST** – jeżeli ściemniacz nie jest w trakcie programowania (na wyświetlaczu widnieje adres DMX) klawisz TEST załącza wszystkie wyjścia na 100%, zapala wszystkie kontrolki LED i załącza wszystkie segmenty wyświetlacza. Równocześnie sprawdza stan linii wyjściowych (spalone żarówki).

## 4 Kontrola przerwy w sterowanym obwodzie

---

Trójkolorowe diody LED sygnalizują stan kanałów wyjściowych. Intensywność ich świecenia jest wprost proporcjonalna do poziomuysterowania, natomiast kolor **zielony**, **żółty** i **czerwony** oznaczają odpowiednio:

- **zielony** – normalna praca kanału
- **żółty** – kanał posiada ustawienia indywidualne
- **czerwony** – uszkodzenie kabla lub żarówki

Ostatnia funkcja (kolor **czerwony**) jest uruchamiana przez naciśnięcie i przytrzymanie przez ~5 sekund klawisza *TEST*, kontrolki odpowiadające wszystkim kanałom, w których występuje przerwanie obwodu zaświecą się na **czerwono**, natomiast pozostałe na **zielono**. Zwolnienie klawisza *TEST* spowoduje powrót urządzenia do normalnej pracy, nie odcinając uszkodzonych kanałów (dotyczy oprogramowania od wersji 2.04).



## 5 Parametry programowalne

---

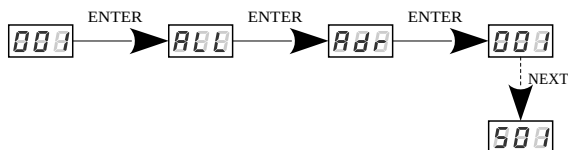
Ściemniacz pozwala na zaprogramowanie różnych parametrów:

- **ABB** – parametry grupowe – wybrane ustawienia są wspólne dla wszystkich kanałów. W przypadku adresu DMX wyświetlana wartość dotyczy pierwszego kanału, pozostałym kanałom automatycznie przypisywane są kolejne adresy.
- **BBB** – parametry indywidualne – każdy kanał może mieć indywidualnie ustawione parametry pracy. Dotyczy to również adresu DMX. Ten sam adres można przypisać do kilku kanałów wyjściowych.
- **BBB** – funkcje pomiarowe – umożliwiają odczyt takich parametrów, jak temperatura wewnątrz ściemniacza, czy wartości napięć zasilających
- **BBB** – programowanie scen i chaserów – funkcja ta umożliwia zaprogramowanie:
  - ustawień trzech dostępnych scen
  - ustawień 12 kroków, prędkości i fadingu chasera programowalnego
  - prędkości i fadingu chasera fabrycznego

## 5.1 Parametry grupowe

### 5.1.1 Adres DMX

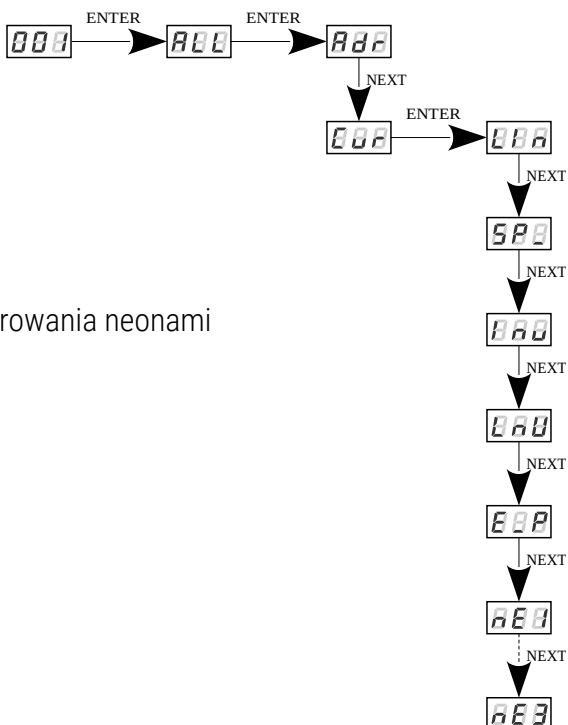
Adres DMX **ABB** wybierany jest z zakresu 1 – 501 (jeśli ustawiony zostanie adres 501, to kanał 12 ma przypisany adres 512).



### 5.1.2 Charakterystyka wyjściowa

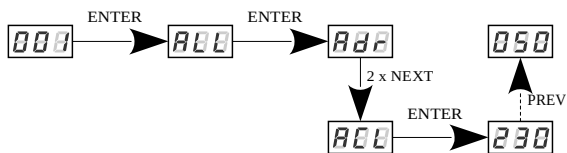
W urządzeniu do wyboru jest osiem różnych charakterystyk **000**:

- **000** – liniowa
- **500** – przełączana
- **000** – odwrotna
- **000** – logarytmiczna
- **000** – eksponencjalna
- **000** ... **000** – do sterowania neonami



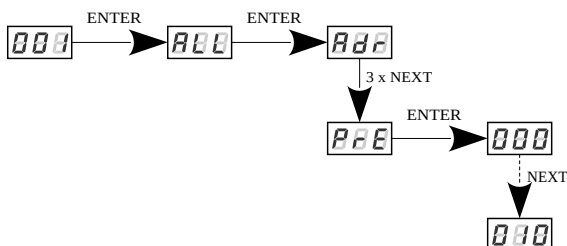
### 5.1.3 Ograniczenia napięciowe

Ograniczenie napięcia wyjściowego **ACL** może być limitowane w zakresie 50 – 230V AC.



### 5.1.4 Preheat

Możliwość podgrzewania **PFE** włókna żarówki, ustawiane w zakresie od 0 do 10%.

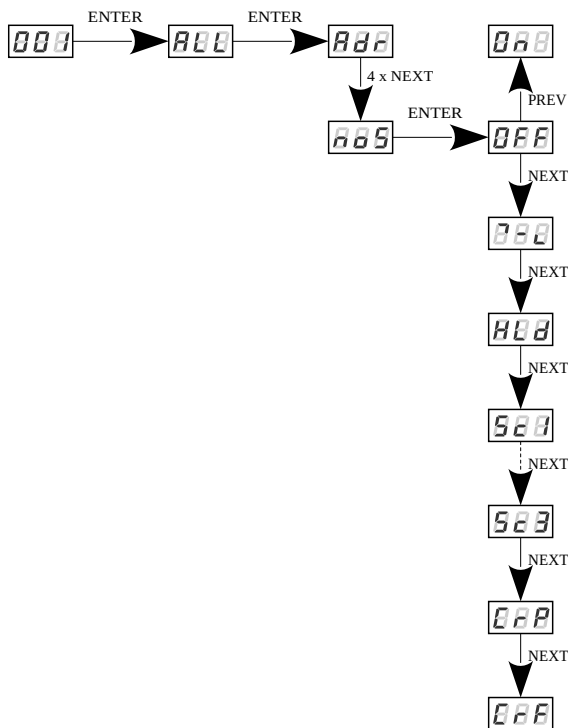


### 5.1.5 Reakcja na brak sygnału DMX

Funkcja **ABS** określa w jaki sposób ma się zachować ściemniacz w przypadku zaniku sygnału DMX, do wybrania jest 9 możliwości:

- **0AB** – załączenie wyjść na 100%
- **0FF** – całkowite wyłączenie wyjść
- **HBB** – podtrzymanie ostatnie wartości DMX
- **BBB** – powolne wyłączenie wyjść w ciągu ~20 sekund
- **500** ... **500** – programowalne sceny (więcej informacji w punkcie 5.4.1 Sceny)

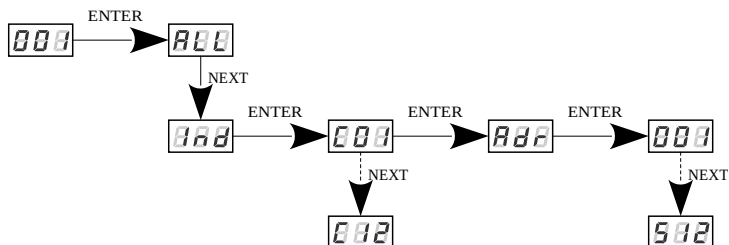
- **000** – programowalny chaser (więcej informacji w punkcie 5.4.2 Chaser programowalny)
- **000** – zdefiniowany fabrycznie chaser (więcej informacji w punkcie 5.4.3 Chaser fabryczny)



## 5.2 Parametry indywidualne

### 5.2.1 Adres DMX

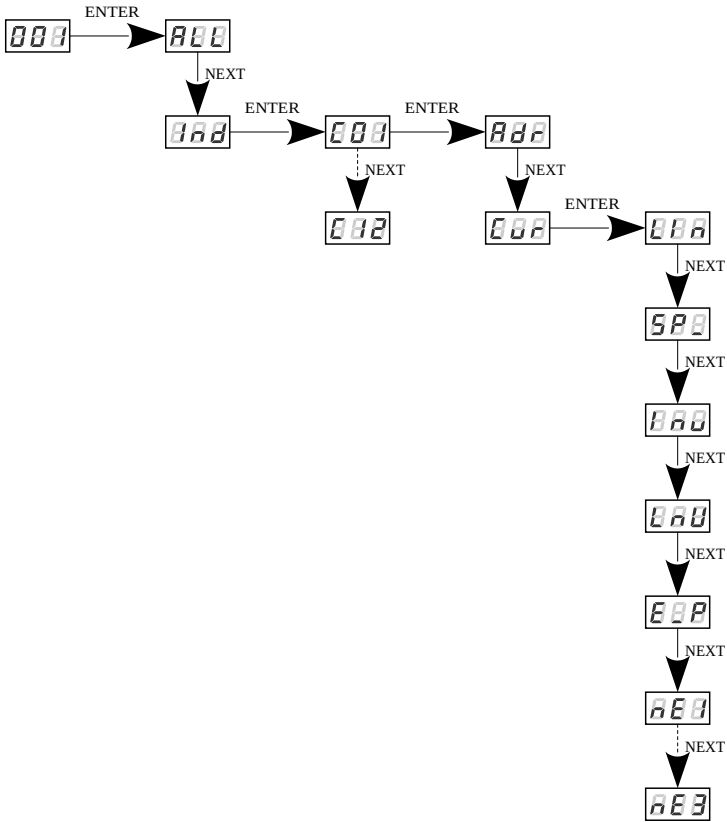
Adres DMX **ABB** wybierany jest z zakresu 1 – 512 dla każdego kanału wyjściowego osobno. Możliwe jest przypisanie wielu kanałów do jednego adresu.



### 5.2.2 Charakterystyka wyjściowa

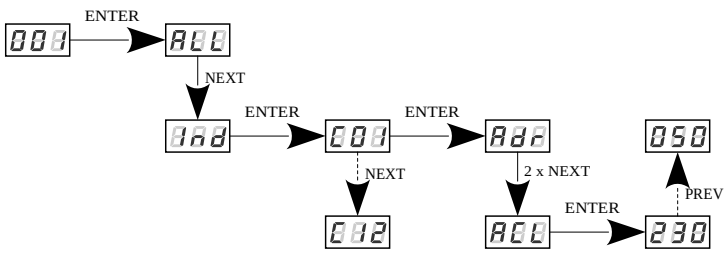
Do wyboru dla każdego kanału osobno jest dostępne osiem różnych charakterystyk **000**:

- **000** – liniowa
- **500** – przełączana
- **000** – odwrotna
- **000** – logarymiczna
- **000** – eksponencjalna
- **ABB** ... **ABB** – do sterowania neonami



### 5.2.3 Ograniczenia napięciowe

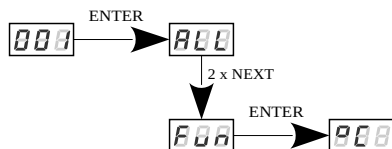
Ograniczenie napięcia wyjściowego **A00** indywidualnie na każdym kanale może być limitowane w zakresie 50 – 230V AC.



## 5.3 Funkcje pomiarowe

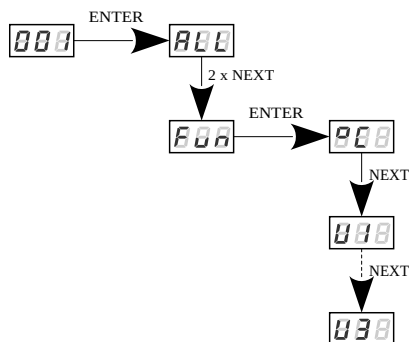
### 5.3.1 Temperatura

W urządzeniu możliwe jest sprawdzenie temperatury **000** wewnątrz ściemniacza.



### 5.3.2 Napięcie

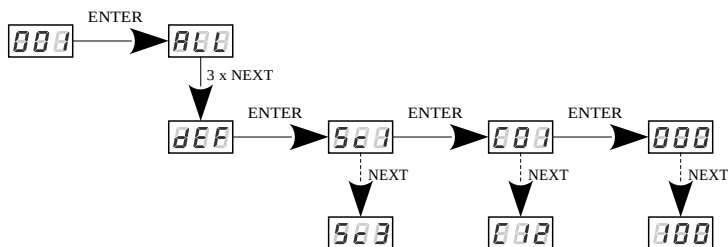
Opcja ta umożliwia odczytanie zmierzonych napięć na wejściu poszczególnych faz (**000**, **020**, **030**).



## 5.4 Programowanie scen i chaserów

### 5.4.1 Sceny

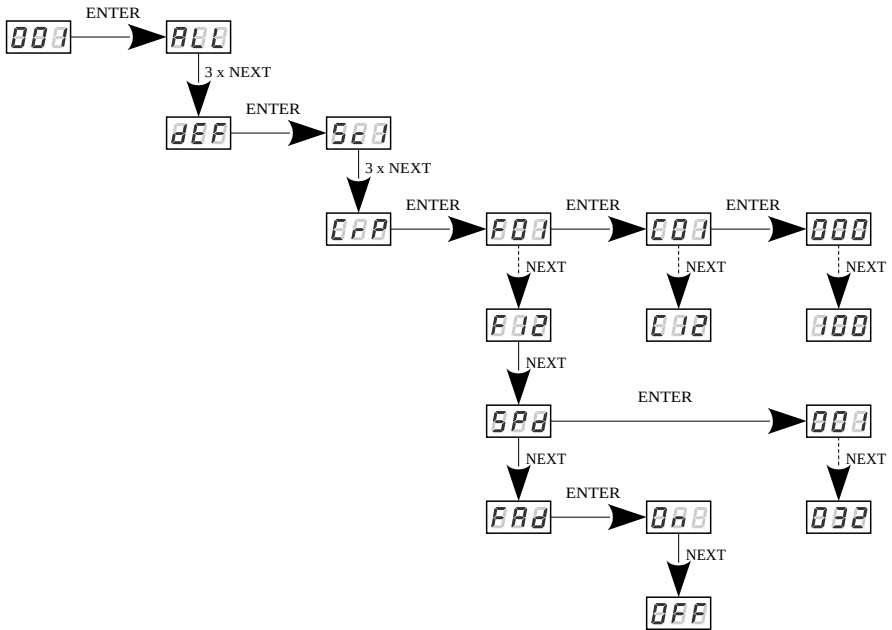
Użytkownik może zaprogramować 3 sceny (**520**, **522**, **523**), w których każdy z 12 kanałów możnaysterować w zakresie 0 – 100%.



### 5.4.2 Chaser programowalny

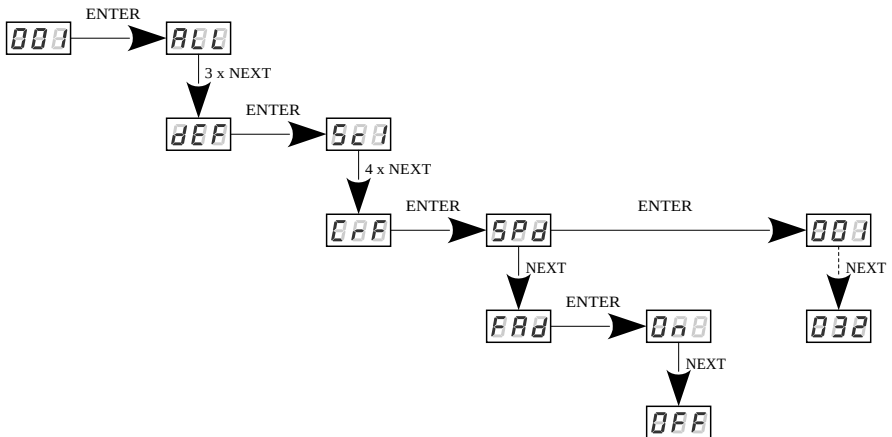
Zaprogramowany przez użytkownika chaser **000** posiada 12 następujących po sobie scen, a w każdej z nich każdy kanał może byćysterowany w zakresie od 0 do 100%. Dodatkowo możliwe jest ustawienie prędkości **SPD** przejść kolejnych kroków w zakresie od 1 (wolno) do 32 (szybko). Funkcja **FRD** odpowiada za płynne zmiany scen, można ją włączyć lub wyłączyć.





### 5.4.3 Chaser fabryczny

Fabryczny chaser **0FF** ma możliwość zmiany przez użytkownika ustawień prędkości **SP0** przejść między kolejnymi scenami oraz włączyć lub wyłączyć płynne przejścia **F00** pomiędzy scenami.



## 6 Blokada dostępu

---

Ze względu na bardzo rozbudowane możliwości definiowania parametrów pracy ściemniacza, istnieje możliwość zabezpieczenia wszystkich wprowadzonych zmian hasłem (liczbą z przedziału 0 – 255). W takim przypadku użytkownicy nie znający hasła będą mogli jedynie odczytywać istniejące nastawy bez możliwości dokonywania jakichkolwiek zmian.

Również pozycja **DEF** w głównym menu zostanie ukryta.

### 6.1 Włączenie blokady dostępu

1. W podstawowej pozycji wyświetlacza (adres DMX pierwszego kanału) nacisnąć i przytrzymać klawisz **TEST**, na krótko nacisnąć klawisz **NEXT** i zwolnić klawisz **TEST** – pojawi się **PAS**.
2. Nacisnąć klawisz **ENTER** – pojawi się napis **ERR**.
3. Ponownie nacisnąć **ENTER** – pojawi się ostatnio ustawione hasło.
4. Klawiszami **NEXT** i **PREV** należy ustawić nowe hasło z zakresu 0 – 255 (lub pozostawić poprzednie), zatwierdzić wybór przyciskając **ENTER**.
5. Od tej chwili dostęp do programowania ściemniacza jest zablokowany.

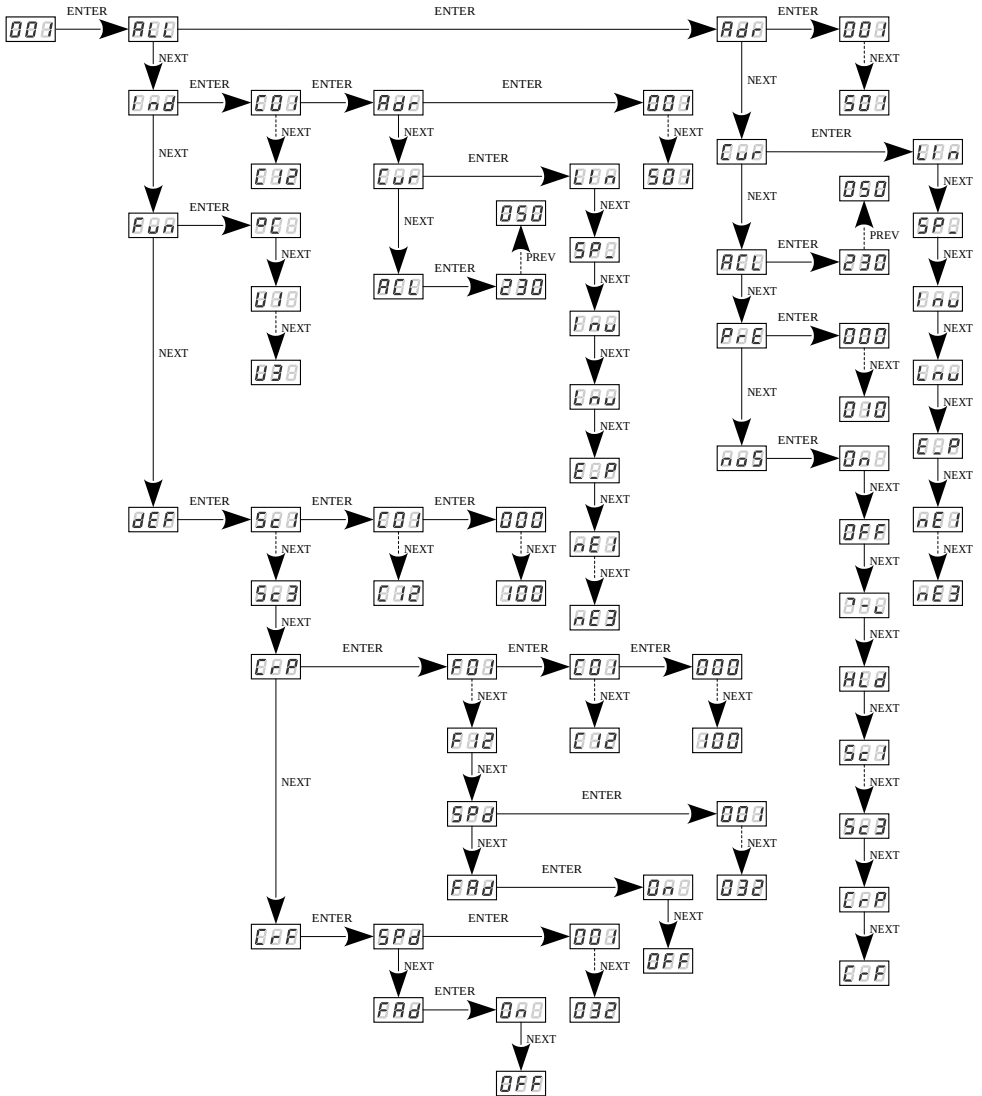
### 6.2 Wyłączanie blokady dostępu

1. W podstawowej pozycji wyświetlacza (adres DMX pierwszego kanału) nacisnąć i przytrzymać klawisz **TEST**, na krótko nacisnąć klawisz **NEXT** i zwolnić klawisz **TEST** – pojawi się **PAS**.
2. Nacisnąć klawisz **ENTER** – pojawi się napis **ERR**.

3. Ponownie nacisnąć **ENTER** – pojawi się liczba **000**.
4. Klawiszami **NEXT** i **PREV** ustawić hasło z zakresu liczb 0 – 255 i klawiszem **ENTER** je zatwierdzić.
5. Od tej chwili dostęp do programowania ściemniacza jest odblokowany.

**UWAGA!** Wpisanie błędnego hasła powoduje wyświetlenie napisu **bad**.  
Trzykrotne wpisanie błędnego hasła blokuje całkowicie dostęp do programowania ściemniacza – komunikat **000**. Należy w takim wypadku skontaktować się z serwisem.






# 7 Schemat menu ściemniacza



## 8 Sygnalizacja kontrolek

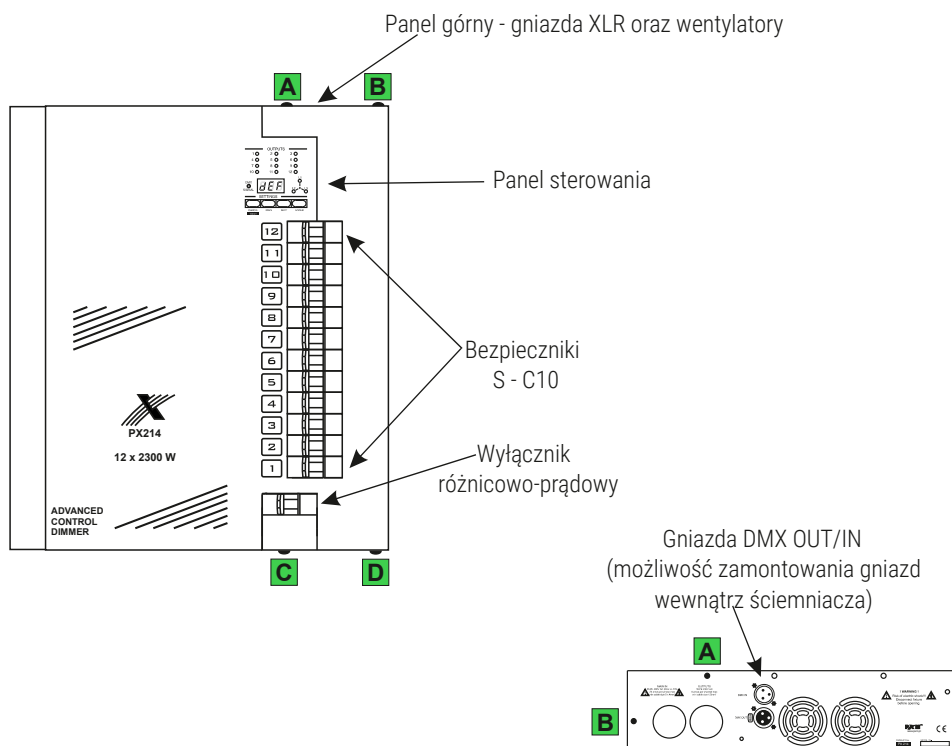
---

W urządzeniu wbudowana jest 16 kontrolek, które oznaczają:

Kontrolka	Działanie	Znaczenie
<i>DMX SIGNAL</i>	świeci na niebiesko 	obecności sygnału DMX
<i>OUTPUTS</i>	świeci na zielono 	normalna praca danego kanału
	świeci na żółto 	kanał posiada indywidualne ustawienia
	świeci na czerwono 	uszkodzenie kabla lub żarówki
<i>L1 / L2 / L3</i>	świeci na żółto 	sygnalizacja zasilania danej fazy

# 9 Schemat podłączenia

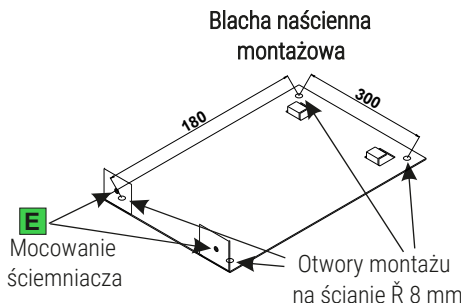
## 9.1 Widok ściemniacza



## 9.2 Czynności montażowe

**Wszystkie połączenia elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia!!!**

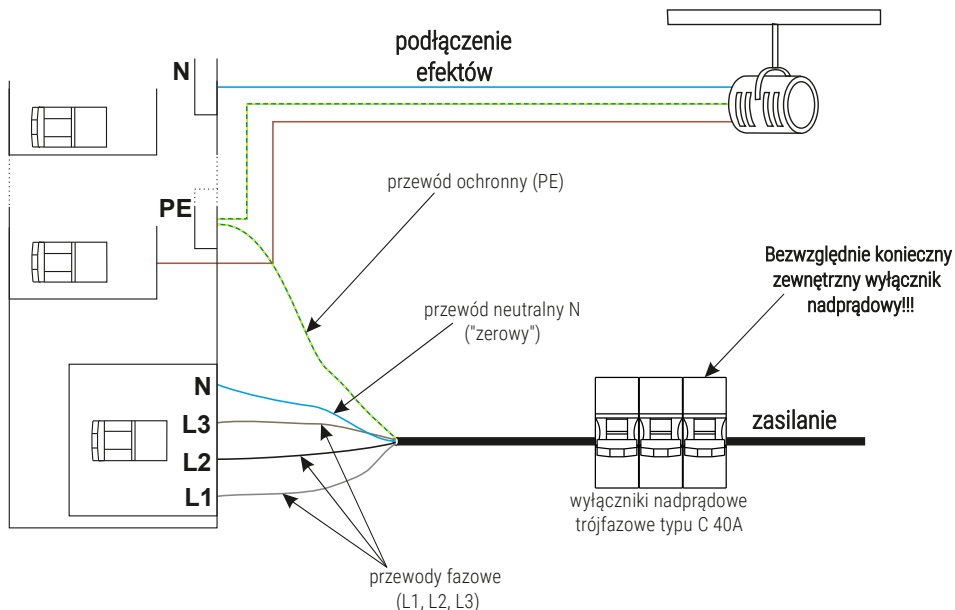
Aby zamontować ściemniacz należy blachę montażową przymocować do ściany, a następnie odkręcić cztery śruby oznaczone w punkcie 9.1 Widok ściemniacza literami „A”, „B”, „C” oraz „D” i zdjąć przednią pokrywę ściemniacza. Kolejnym krokiem jest zawieszenie urządzenia na blasze montażowej i przymocowanie go śrubami „E” (rysunek obok) oraz przykręcenie przedniego panelu.



**UWAGA!** Nie należy odkręcać śrub tylnego panelu urządzenia! Grozi to uszkodzeniem ściemniacza.

**UWAGA!** Montując ściemniacz należy zostawić minimum 10cm wolnej przestrzeni nad i pod urządzeniem w celu zapewnienia właściwej wentylacji.

## 9.3 Schemat podłączenia



### 9.3.1 Zasady ogólne

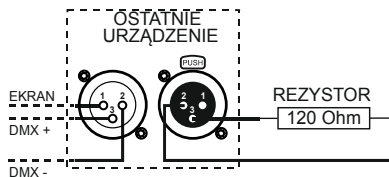
1. Instalacja urządzenia, a w szczególności podłączenie zasilania powinno być wykonane zgodnie z opisem w instrukcji.
2. Urządzenie musi mieć prawidłowo podłączony przewód ochronny (kolor **żółto-zielony**).
3. Minimalny przekrój kabla zasilającego wynosi  $5 \times 6\text{mm}^2$ .
4. Do podłączania urządzeń do ściemniacza stosować wyłącznie przewody 3-żyłowe o przekroju nie mniejszym niż  $1,5\text{mm}^2$ .
5. Każdy z odbiorników powinien być zasilany osobnym przewodem.
6. Należy bezwzględnie chronić wszystkie przewody przed uszkodzeniem mechanicznym.



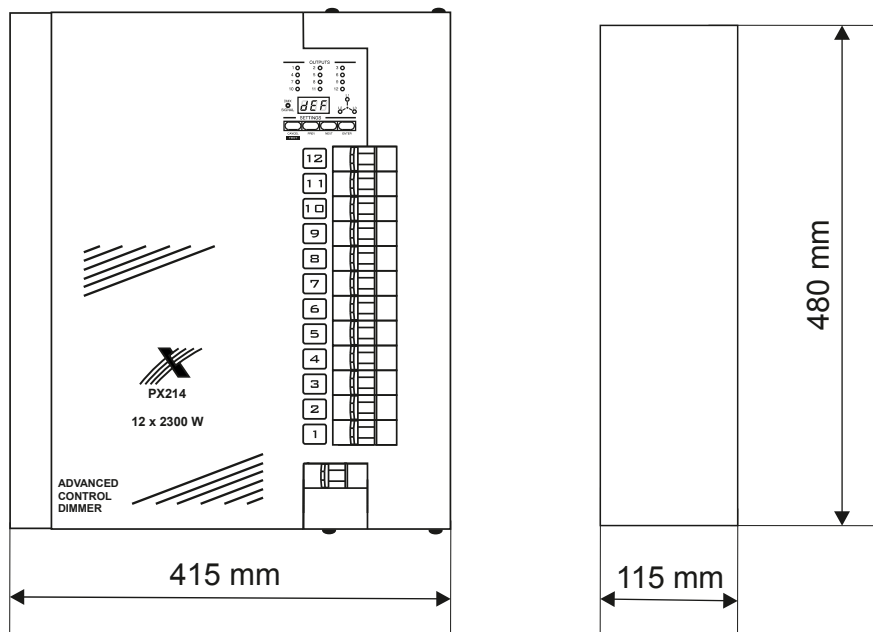
7. Wejście zasilania musi być zabezpieczone zewnętrznym wyłącznikiem nadprądowym trójfazowym o prądzie znamionowym 40A i charakterystyce typu C.
8. Po wykonaniu instalacji sprawdzić skuteczność zerowania wszystkich zasilanych urządzeń.

## 9.4 Podłączenie sygnału DMX

1. Do łączenia najlepiej stosować przewód RS485 (dwie żyły w ekranie).
2. Urządzenia należy zawsze łączyć szeregowo.
3. W celu rozgałęzienia linii DMX należy zastosować Splitter DMX (np. PX716).
4. W przypadku większej liczby urządzeń (powyżej 32) lub dużych odległości (więcej niż 300 metrów) zastosować Repeater DMX (np. PX097). Zaleca się nie osiągać maksymalnej długości i liczby urządzeń na linii DMX.
5. W ostatnim urządzeniu linii DMX koniecznie należy zainstalować terminator, czyli opornik 120 Ohm.



# 10 Wymiary



## 11 Dane techniczne

---

typ	PX214
kanały DMX	512
optyczna izolacja linii DMX	tak
detekcja przerwania obwodu	tak
zabezpieczenie przepięciowe	tak
wentylatory	sterowane elektronicznie
	12 x 2300W – obciążenie ciągłe rezystancyjne
obciążalność wyjść	12 x 1400VA – obciążenie ciągłe indukcyjne (transformatory konwencjonalne i neonowe)
zabezpieczenie wyjść	bezpieczniki automatyczne 10A
we / wy DMX	złącza 3-pin XLR
gniazda wyjściowe	zaciski śrubowe
zasilanie	3 x 230V AC
pobór prądu	3 x 40A (przy pełnym obciążeniu)
waga	18kg
wymiary	szerokość: 415mm wysokość: 480mm głębokość: 115mm

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

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

deklarujemy, że produkowany przez nas wyrób:

*Nazwa towaru:* AC Dimmer 12 x 2300W

*Kod towaru:* PX214

Spełnia wymogi następujących norm oraz norm zharmonizowanych:

PN-EN IEC 63000:2019-01

EN IEC 63000:2018

PN-EN 62368-1:2015-03

EN 62368-1:2014

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.

2014/35/UE **DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY** z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia, zastępuje dyrektywę 2006/95/WE.



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



mgr inż. Marek Żupnik.