

PX787

DMX / DALI 1x

Instrukcja obsługi



# Spis treści

1 Opis.....	4
2 Warunki bezpieczeństwa.....	5
3 Opis złączy i elementów sterowania.....	7
4 Programowanie za pomocą przycisków.....	8
4.1 Poruszanie się po menu.....	8
4.2 Opis parametrów informacyjnych.....	9
4.3 Ustawienia linii DALI.....	9
4.4 Ustawienia DMX → DALI.....	12
4.4.1 Funkcja No Signal.....	12
4.4.2 Przypisywanie kanałów DMX do adresów DALI.....	13
4.5 Wejścia cyfrowe.....	14
4.6 Ustawienia sieciowe konwertera.....	17
4.7 Pozostałe parametry.....	18
4.7.1 Dark mode.....	19
4.7.2 Ponowne uruchomienie urządzenia.....	19
4.7.3 Przywrócenie ustawień domyślnych.....	19
4.7.4 Zabezpieczenie kodem PIN.....	21
4.8 Ustawienie kontrastu wyświetlacza.....	22
4.9 Schemat menu w PX787.....	23
5 Podłączenie do komputera.....	24
5.1 Zmiana konfiguracji sieciowej komputera.....	25
5.2 Podłączenie konwertera bezpośrednio do PC.....	28
5.3 Podłączenie konwertera do komputera z wykorzystaniem routera.....	28
5.3.1 Adresowanie automatyczne.....	29
5.3.2 Adresowanie statyczne.....	30
6 Interfejs WWW.....	31
6.1 Budowa okna WWW.....	32
6.2 Podgląd adresów DALI i kanałów DMX.....	34
6.3 Linia DALI.....	35
6.3.1 Akcje dostępne dla balastów.....	37
6.3.2 Kopiowanie ustawień.....	43
6.4 Patching.....	44

6.5 Wejścia.....	47
6.6 Administracja.....	49
7 Połączenie zdalne.....	51
7.1.1 Jeden konwerter w sieci wewnętrznej.....	53
7.1.2 Więcej niż jeden konwerter w sieci wewnętrznej.....	56
8 RDM – opis dostępnych parametrów.....	58
9 Sygnalizacja diod.....	60
10 Podłączenie sygnału DMX.....	60
11 Schemat podłączenia.....	61
12 Wymiary.....	62
13 Dane techniczne.....	63

*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.3-0  
30.11.2023

# 1 Opis

---

PX787 to konwerter sygnału sterującego DMX-512 na protokół DALI oraz programator linii DALI.

DMX / DALI 1x jest zaawansowanym konwerterem pozwalającym na łączenie instalacji oświetleniowych opartych na protokole DALI z systemami sterowania DMX-512. Wykorzystując PX787 można podłączyć do sterownika wysyłającego sygnał DMX-512 urządzenia pracujące w protokole DALI.

Urządzenie wyposażone jest w dwa porty DMX oraz jeden port DALI, co umożliwia podłączenie maksymalnie do 64 urządzeń – zgodnie ze standardem DALI. Konwerter obsługuje również cztery wejścia cyfrowe, od których można ustawić takie akcje jak: włącz/wyłącz, ustaw scenę lub ustaw jasność.\*

Zarządzanie ustawieniami PX787 możliwe jest za pomocą przycisków, ekranu na obudowie lub za pomocą wbudowanego w urządzenie Web Servera.

Dostępne opcje to:

- wyszukiwanie urządzeń DALI,
- zmiana parametrów balastów (np.: jasność, adres, „fade time”, „fade rate”, itp.),
- zmiana ustawień konwersji z DMX na DALI,
- zmiana ustawień sieciowych konwertera,
- upgrade firmware.

Ponadto, w urządzeniu zaimplementowano protokół RDM.

DMX / DALI 1x został umieszczony w obudowie przystosowanej do montażu na szynie DIN 35mm i zasilany jest napięciem bezpiecznym 12 – 24V DC. Należy pamiętać, że linia DALI musi posiadać zewnętrzne zasilanie.

\* – obsługa zewnętrznych klawiszy dostępna od numeru seryjnego 21030041

**UWAGA!** Od numeru seryjnego 22020242 został zmieniony układ złącz zasilania i sygnału DMX.

## 2 Warunki bezpieczeństwa

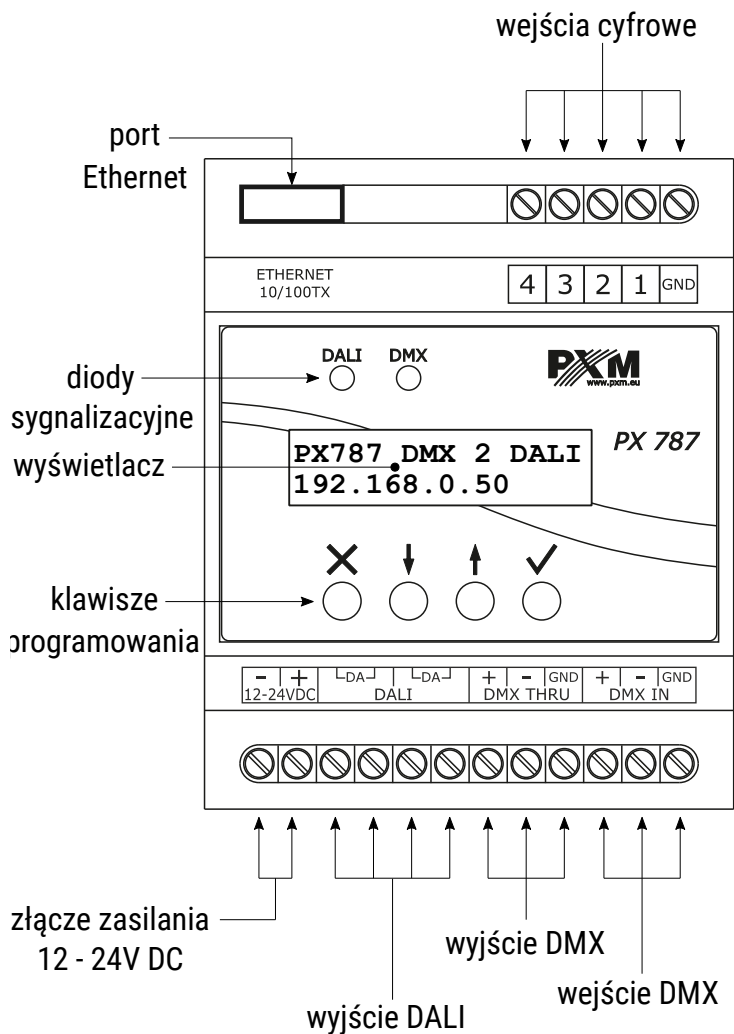
---

PX787 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 sygnału DMX i linii DALI mogą być wykonywane wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.

6. Należy bezwzględnie chronić PX787 przed kontaktem z wodą i innymi płynami.
7. Należy unikać gwałtownych wstrząsów, a w szczególności upadków urządzenia.
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




**UWAGA!** Powyższy schemat dotyczy urządzeń od numeru seryjnego 22020242.

## 4 Programowanie za pomocą przycisków

---

### 4.1 Poruszanie się po menu

- ✕ (escape) – powoduje wyjście z aktualnie programowanego parametru bez zapamiętania zmian lub przejście w menu do poziomu wyżej
- ↓ (prev) – przewija menu w „górze” lub zmniejsza ustawiane wartości
- ↑ (next) – przewija menu w „dół” lub zwiększa ustawiane wartości
- ✓ (enter) – powoduje wejście w programowanie urządzenia i zatwierdza ustawione wartości

Jeśli parametr jest edytowalny to w prawym dolnym rogu znajduje się symbol edycji  a ✓ powoduje przejście do edycji pierwszego pola . Pole, które jest edytowane, wskazywane jest przez strzałkę ←, a przyciski ↓ / ↑ zmieniają wartość pola. Przycisk ✓ powoduje przejście do kolejnego pola lub zapisanie wartości i wyjście z edycji parametru.

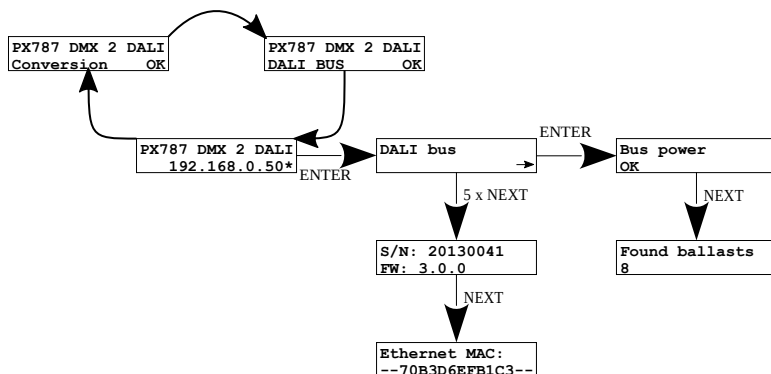
Symbol → informuje o możliwości wejścia w głąb drzewa edycji parametrów.



## 4.2 Opis parametrów informacyjnych

Menu ekranowe umożliwia odczytanie parametrów informacyjnych dotyczących konwertera, takich jak:

- indywidualna nazwa konwertera i aktualny adres IP (jeśli adres IP przydzielony jest z DHCP, dodany zostaje symbol „\*”) na zmianę z informacją o stanie konwersji sygnału i magistrali DALI,
- informacja na temat zasilania linii DALI (**Bus power**),
- ilość balastów wyszukanych przez PX787 (np. 8 – **Found ballasts**),
- numer seryjny konwertera (**S/N**) oraz wersja zainstalowanego oprogramowania (**FW**),
- indywidualny adres MAC urządzenia (**Ethernet MAC**).



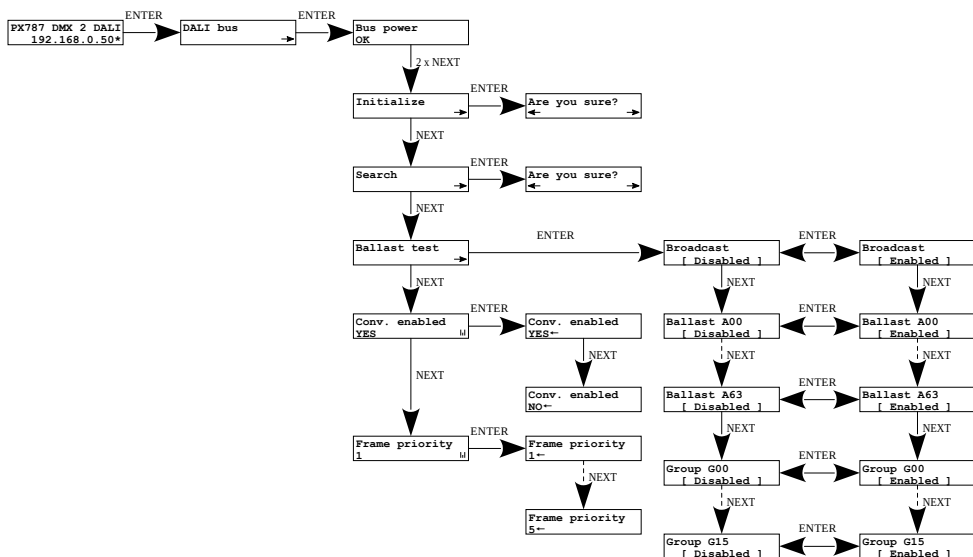
## 4.3 Ustawienia linii DALI

Z wykorzystaniem ekranu i przycisków możliwe jest wyszukanie balastów, włączenie lub wyłączenie konwersji sygnału oraz ustawienie priorytetu linii DALI.

Dostępne są następujące opcje:

- **Initialize** – wyszukanie i ponowne zaadresowanie balastów podłączonych do konwertera,  
**UWAGA!** Opcja **Initialize** spowoduje utratę dotychczasowej adresacji balastów.
- **Search** – wyszukanie balastów podłączonych do konwertera bez ingerencji w ich ustawienia adresów,
- **Ballast test** – opcja pozwala na wysterowanie wszystkich balastów (*Broadcast*), pojedynczych balastów (*Ballast A00 – Ballast A63*) lub grup (*Group G00 – Group G15*). Może to być przydatne do testowania połączenia na linii DALI pomiędzy PX787, a balastami.  
Aby załączyć test balastów należy aktywować przyciskiem *Enter* (*Enabled*).
- **Conv. Enabled** – włączenie lub wyłączenie konwersji sygnału,  
**UWAGA!** Po ponownym uruchomieniu urządzenia konwersja sygnału automatycznie się załącza.
- **Frame priority** – priorytet dostępu do linii DALI:
  - **1** – najwyższy,
  - **2** – wysoki,
  - **3** – średni,
  - **4** – niski,
  - **5** – najniższy.

Gdy użytkownik zdecyduje się na jedną z wyżej wymienionych opcji na wyświetlaczu pojawi się zapytanie *Czy jesteś pewien? (Are you sure?)*. Wybranie przycisku ✓ potwierdzi wybraną opcję i urządzenie ją wykona, natomiast naciśnięcie przycisku ✕ spowoduje wyjście z wybranej opcji bez wyszukania / ponownego zaadresowania urządzeń.



**UWAGA!** Po podłączeniu PX787 do istniejącej już instalacji (balasty są zaadresowane) należy wybrać opcję *Search* – nie zmieni adresów balastów. Jeśli w instalacji balasty nie posiadają nadanych adresów – należy wybrać opcję *Initialize*.

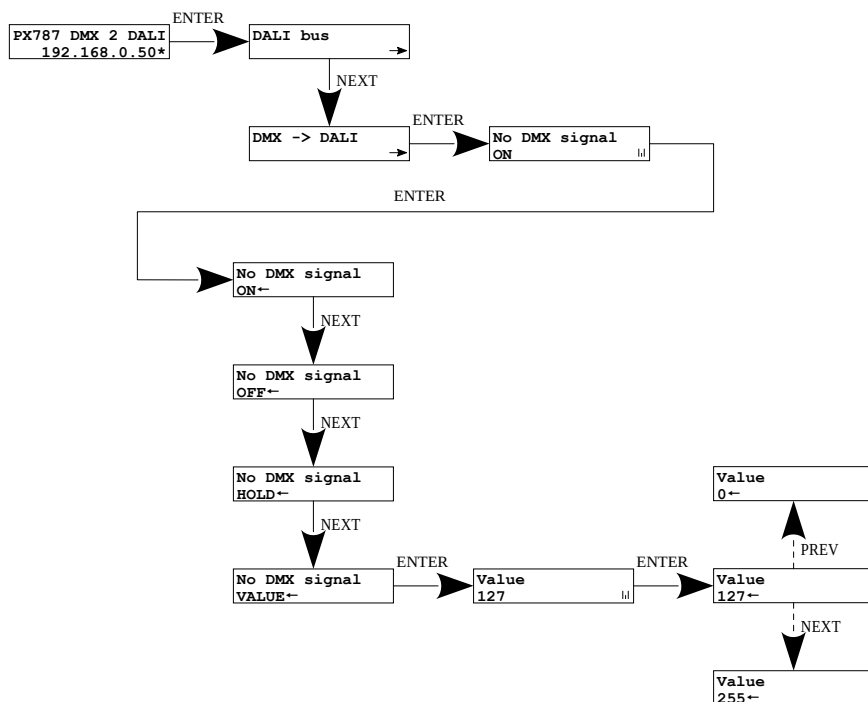
## 4.4 Ustawienia DMX → DALI

### 4.4.1 Funkcja No Signal

W menu **No DMX signal** można ustawić zachowanie konwertera w przypadku zaniku sygnału DMX.

Możliwe opcje do wyboru:

- **ON** – załączenie wszystkich balastów na 100%,
- **OFF** – całkowite wyłączenie wszystkich balastów,
- **HOLD** – podtrzymanie ostatniej wartości przed zanikiem sygnału DMX,
- **VALUE** – ustawiona wartość w zakresie 0 – 255.



Ponowne podłączenie sygnału DMX spowoduje przerwanie realizowanej opcji i urządzenie będzie konwertować sygnał DMX.

**UWAGA!** Po ponownym podłączeniu sygnału DMX do konwertera w pierwszej kolejności zostanie wysłana komenda DALI do wszystkich urządzeń (*Broadcast*), następnie zostaną wysterowane grupy, a na samym końcu indywidualnie każdy balast.

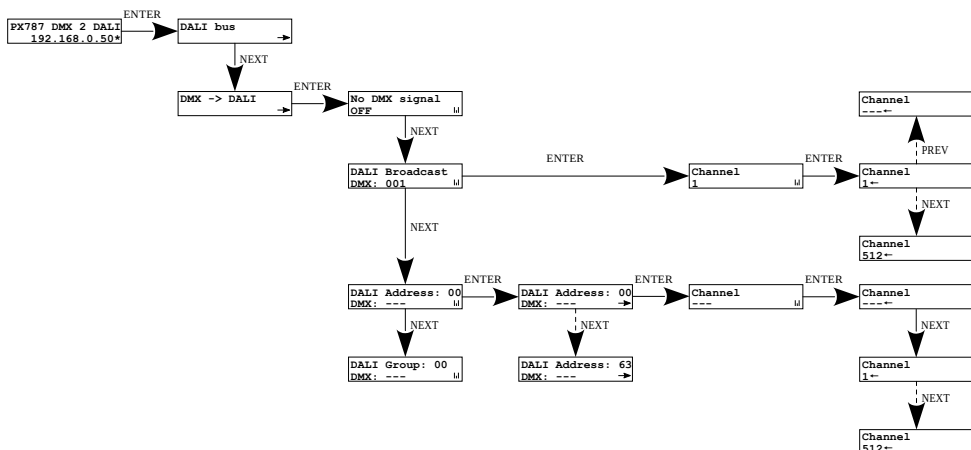
#### **4.4.2 Przepisywanie kanałów DMX do adresów DALI**

W celu przypisania adresów DMX do adresów DALI należy wejść w opcję **DMX -> DALI**.

W tym menu można przypisać kanał DMX do:

- **DALI Broadcast** – kanał DMX, który będzie kontrolował wszystkie dostępne balasty („sygnał rozgłoszeniowy”),
- **DALI Address** – do każdego adresu DALI indywidualny kanał DMX,
- **DALI Group** – do każdej grupy DALI indywidualny adres DMX.

Każde przypisanie wprowadzone poprzez ekran LCD jest traktowane jako świetlówka z krzywą sterowania DALI.



**UWAGA!** Symbol --- przy kanałach DMX informuje o tym, że do danego adresu DALI, grupy lub adresu rozgłoszeniowego nie został przypisany żaden kanał DMX.

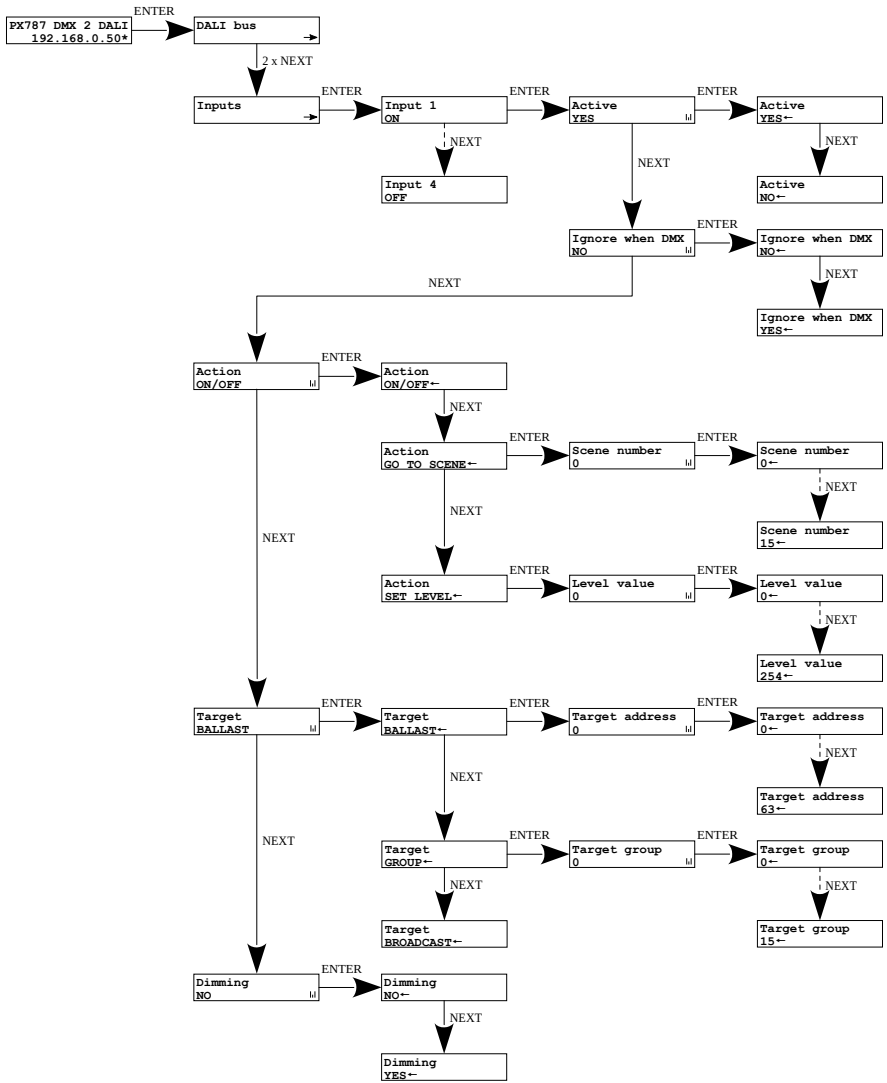
## 4.5 Wejścia cyfrowe

Od urządzenia o numerze seryjnym 21030041 dostępna jest obsługa do 4 wejść cyfrowych.

W menu **Inputs** do każdego z wejść cyfrowych mogą zostać przypisane indywidualnie parametry jego działania:

- **Active** – określa, czy wejście cyfrowe ma być aktywne, dostępne dwa stany **YES / NO**,
- **Ignore when DMX** – jeśli ta opcja jest załączona, to wejście cyfrowe działa tylko wtedy, gdy sygnału DMX jest niedostępny, dostępne dwa stany **YES / NO**,

- **Action**
  - **ON/OFF** – wciśnięcie przycisku powoduje włączenie lub wyłączenie zdefiniowanego w **Target** balastu / grupy / adresu rozgłoszeniowego – *czas przejścia* wpływa na płynność załączania i wyłączania. Włączenie wraca do stanu z przed wyłączenia – funkcja pamięci.
  - **GO TO SCENE** – wciśnięcie przycisku powoduje włączenie lub wyłączenie sceny (0 – 15) zdefiniowanego w **Target** balastu / grupy / adresu rozgłoszeniowego,
  - **SET LEVEL** – wciśnięcie przycisku powoduje włączenie lub wyłączenie ustawionej przez użytkownika jasności (0 – 254) zdefiniowanego w **Target** balastu / grupy / adresu rozgłoszeniowego,
- **Target**
  - **BALLAST** – przycisk dotyczy jednego balastu (1 z 0 – 63),
  - **GROUP** – przycisk dotyczy jednej z grup (1 z 0 – 15),
  - **BROADCAST** – przycisk dotyczy wszystkich wyszukanych balastów,
- **Dimming** – jeśli ta opcja jest załączona, to przytrzymanie przycisku spowoduje rozjaśnienie lub przyciemnienie, dostępne dwa stany **YES / NO**. *Prędkość przejścia* wpływa na płynność rozjaśniania i ściemniania.

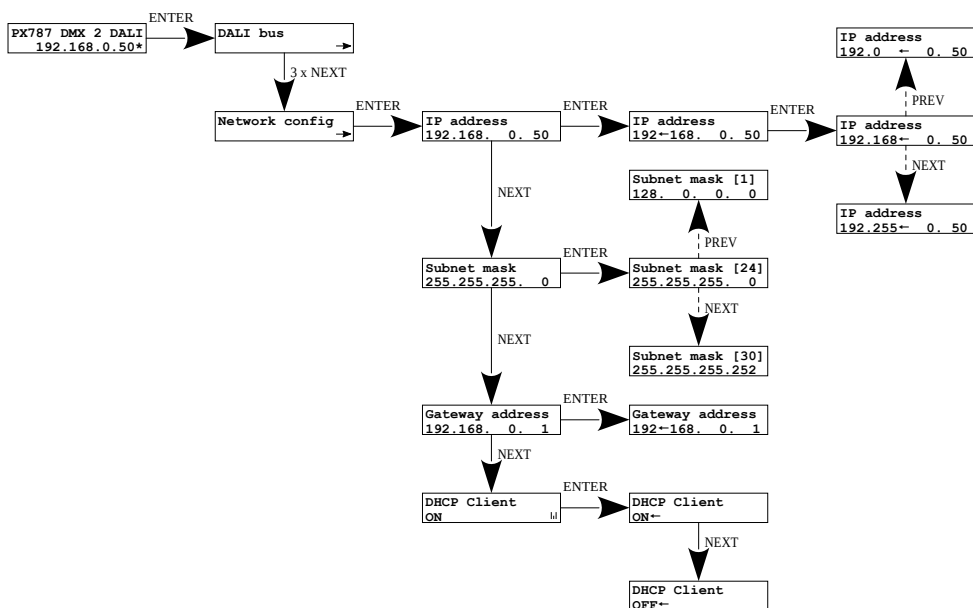




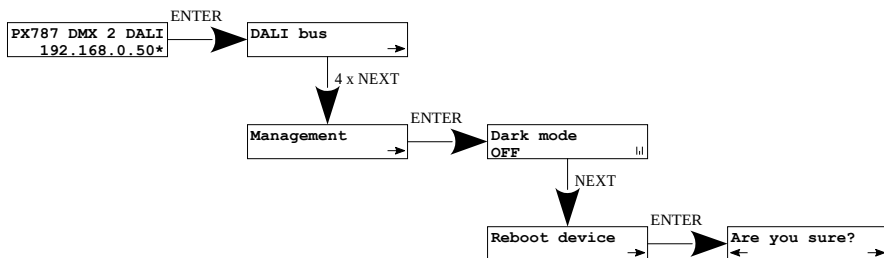
## 4.6 Ustawienia sieciowe konwertera

PX787 daje możliwość zmiany ustawień sieciowych w menu **Network config**. Możliwe do zmiany są takie parametry jak: statyczny adres IP **IP address**, maska podsieci **Subnet mask** (maska podsieci edytowana poprzez zmianę CIDR w zakresie 1 – 30), brama domyślna **Gateway address** oraz włączenie **ON** lub wyłączenie **OFF** obsługi **DHCP**.

Jeżeli DHCP jest **wyłączone**, konwerter działa według statycznej konfiguracji sieci. Jeśli obsługa DHCP zostanie **włączona**, konwerter uruchomi się ze statycznymi ustawieniami, jednak będzie próbował pobrać nową konfigurację sieciową z serwera DHCP.



**UWAGA!** Po wprowadzeniu zmian w ustawieniach sieciowych należy uruchomić ponownie urządzenie w menu **Management** wybierając opcję **Reboot device** – zgodnie ze schematem przedstawionym poniżej. Urządzenie zostanie uruchomione ponownie.



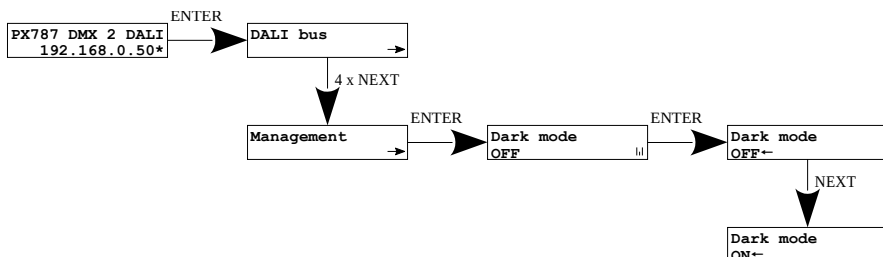
Gdy użytkownik wybierze tę opcję na wyświetlaczu pojawi się zapytanie *Czy jesteś pewien? (Are you sure?)*. Wybranie przycisku ✓ potwierdzi wybraną opcję i urządzenie ją wykona, natomiast naciśnięcie przycisku ✕ spowoduje wyjście z wybranej opcji uruchamiania ponownie.

## 4.7 Pozostałe parametry

Menu zawierające pozostałe ustawienia **Management** pozwala na włączenie **ON** lub wyłączenie **OFF** ekranu oraz diod sygnalizacyjnych **Dark mode**, restart urządzenia **Reboot device**, przywrócenie ustawień fabrycznych **Factory defaults** oraz ustawienie blokady urządzenia za pomocą kodu PIN.

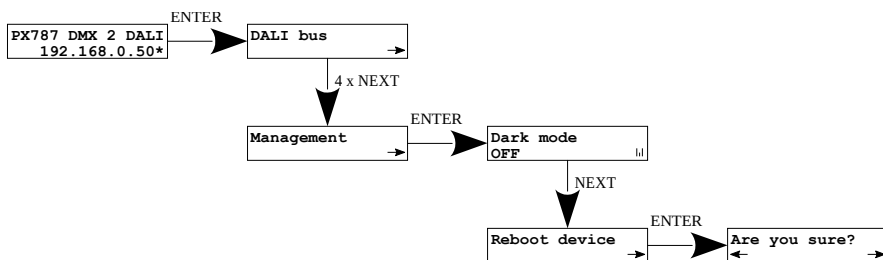
## 4.7.1 Dark mode

Gdy **Dark mode** jest włączony, po 10 sekundach nieaktywności następuje wygaszenie wyświetlacza oraz diod sygnalizacyjnych. Urządzenie nadal pracuje bez ingerencji w pozostałe parametry. Aby przywrócić podświetlenie, należy wcisnąć dowolny klawisz.



## 4.7.2 Ponowne uruchomienie urządzenia

Dostępne jest ponowne uruchomienie urządzenia **Reboot device**, które powinno być używane po wprowadzeniu sieciowych zmian na urządzeniu za pomocą wbudowanego wyświetlacza LCD i przycisków.

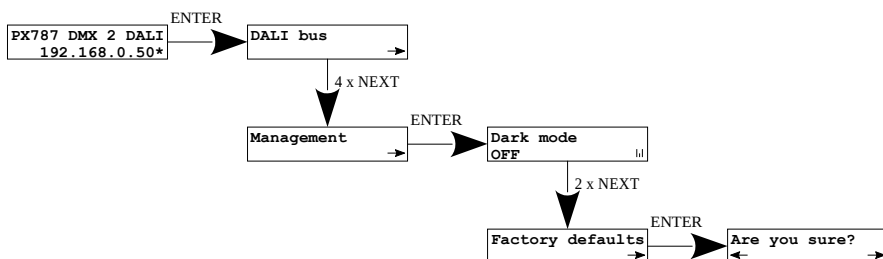


Gdy użytkownik wybierze tę opcję na wyświetlaczu pojawi się zapytanie *Czy jesteś pewien? (Are you sure?)*. Wybranie przycisku ✓ potwierdzi wybraną opcję i urządzenie ją wykona, natomiast naciśnięcie przycisku ✕ spowoduje wyjście z wybranej opcji uruchamiania ponownie.

### 4.7.3 Przywrócenie ustawień domyślnych

Aby przywrócić ustawienia domyślne należy przejść do menu **Management** i następnie wybrać opcję **Factory defaults**. W trakcie przywracania ustawień fabrycznych urządzenie zostanie uruchomione ponownie i zostaną wprowadzone następujące zmiany:

- **IP address:** 192.168.0.50
- **Subnet mask:** 255.255.255.0
- **Gateway address:** 192.168.0.1
- **DHCP:** ON
- **No DMX signal:** HOLD
- **Frame priority:** 1
- **Dark mode:** ON
- **Input 1 – 4:** OFF
- usunięcie zabezpieczenia urządzenia kodem PIN
- wyczyszczenie tablicy ustawień adresacji linii DALI
- usunięcie z listy zapisanych balastów



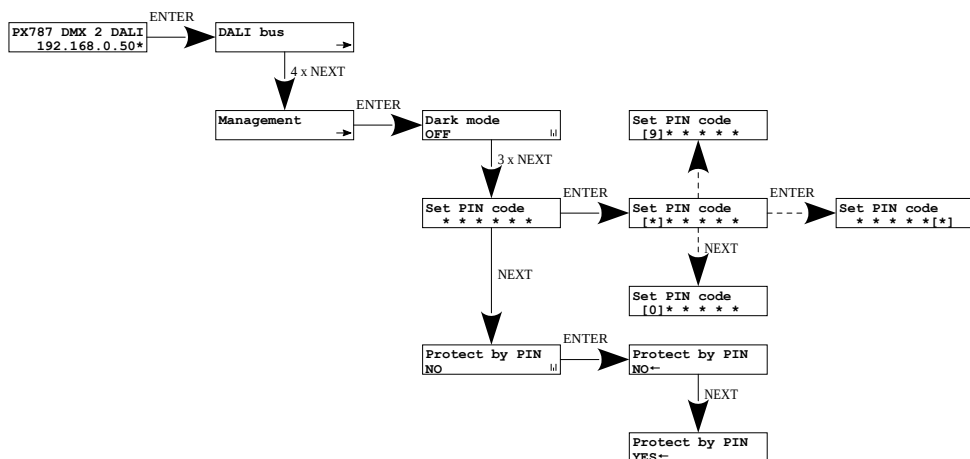
Gdy użytkownik wybierze tę opcję na wyświetlaczu pojawi się zapytanie *Czy jesteś pewien? (Are you sure?)*. Wybranie przycisku ✓ potwierdzi wybraną opcję i urządzenie ją wykona, natomiast naciśnięcie przycisku ✗ spowoduje wyjście z wybranej opcji przywracania ustawień fabrycznych.

Dodatkowo użytkownik może przywrócić ustawienia fabryczne trzymając przycisk *Prev* przez 4 sekundy podczas załączania zasilania.

#### 4.7.4 Zabezpieczenie kodem PIN


Użytkownik może zabezpieczyć swoje urządzenie kodem PIN ustawiając go w menu **Set PIN Code**, a następnie ustawiając **Protect by PIN** na **YES**. Kod PIN ustawiony może być w zakresie 000000 – 999999.

Aby dezaktywować zabezpieczenie kodem PIN należy ustawić **Protect by PIN** na **OFF**.

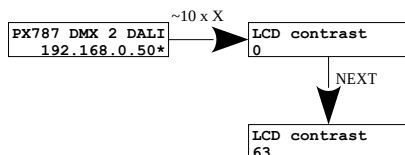


**UWAGA!** Jeśli użytkownik załączy chronienie urządzenia kodem PIN **Protect by PIN**, ale nie ustawi własnego kodu **Set PIN code** to urządzenie będzie chronione domyślnym kodem PIN – **108000**.

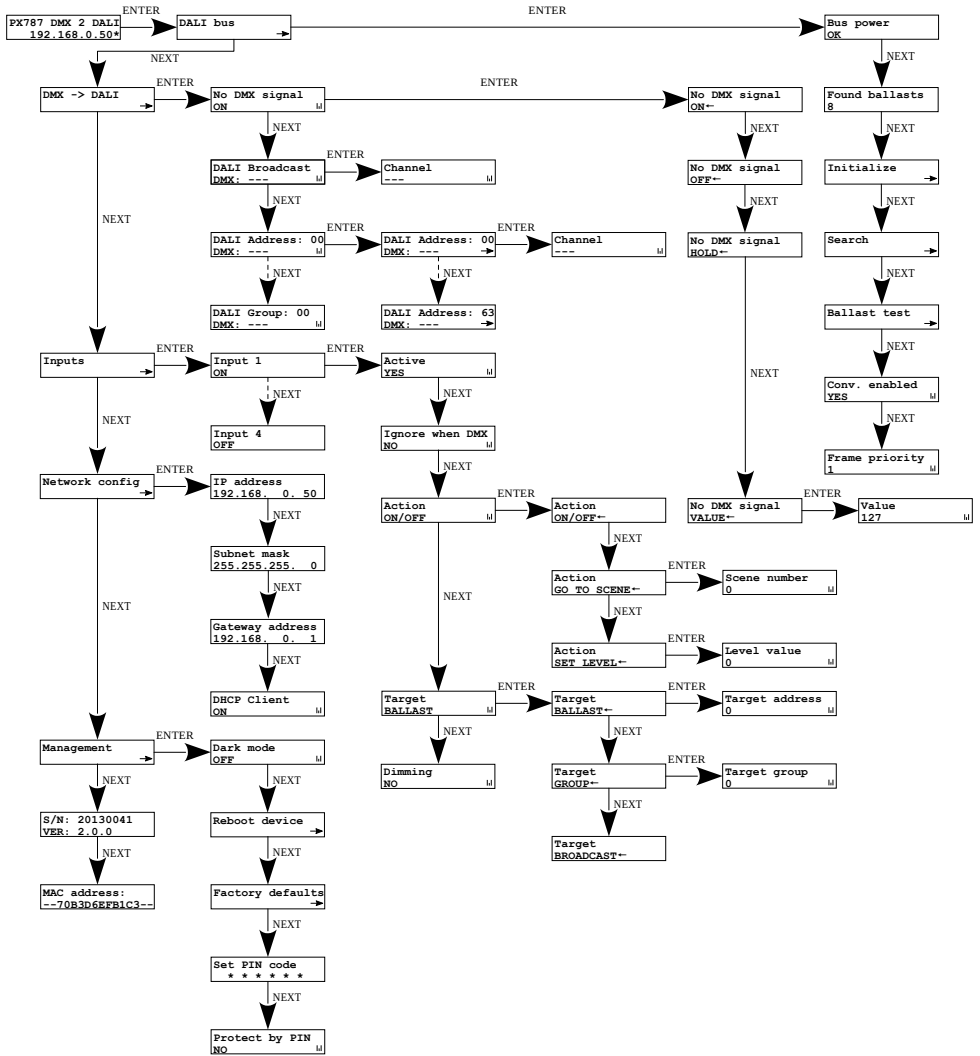
## 4.8 Ustawienie kontrastu wyświetlacza

Jeśli w urządzeniu występuje problem z czytelnością komunikatów wyświetlanych na ekranie, to istnieje możliwość zmiany jego ustawień. W tym celu należy nacisnąć ~10x przycisk **X**. Kontrast można ustawić w przedziale od 0 do 63. Jeśli ekran jest nieczytelny i widoczne są tylko znaki „” lub ekran jest całkowicie biały. Znajdowanie się w menu kontrastu sygnalizowane jest naprzemiennym miganiem diody **zielonej i niebieskiej**.

Klawiszami ↓ / ↑ należy odszukać odpowiednią wartość (zalecane jest naciskanie klawisza ↑, aby znaleźć wartość, w której ekran staje się czytelny, a następnie klawiszami ↓ / ↑ dostosować wartość do własnych potrzeb). Aby wyjść z menu **LCD contrast** należy wcisnąć przycisk **✓**.



# 4.9 Schemat menu w PX787



## 5 Podłączenie do komputera

---

Moduł posiada wbudowany Web Serwer, dzięki któremu można zmieniać wszystkie ustawienia przez przeglądarkę internetową. Aby móc skorzystać z interfejsu WWW konieczne jest połączenie modułu PX787 z komputerem.

W trybie automatycznego adresowania (DHCP) konwerter po podłączeniu do sieci próbuje uzyskać konfigurację sieciową od serwera DHCP (np. router z serwerem DHCP). Dzięki temu nie jest potrzebna ręczna konfiguracja parametrów sieciowych. W przypadku braku serwera DHCP w sieci, konwerter będzie pracował zgodnie z ustawieniami statycznymi (konfiguracja ręczna). Wybierając adresowanie statyczne, należy skonfigurować parametry sieciowe w taki sposób, aby PX787 pracował w tej samej podsieci co komputer oraz, żeby nie doszło do konfliktu adresów IP (urządzenia muszą mieć unikatowe adresy IP w sieci).

Jeśli konwerter uzyskał adres IP z serwera DHCP, to odpięcie kabla sieciowego spowoduje utratę przyznanego adresu IP. W przypadku ponownego podłączenia PX787 do sieci, będzie on próbował otrzymać nowy adres z serwera DHCP, w przypadku niepowodzenia otrzymania adresu będzie pracował zgodnie z zapisanymi ustawieniami statycznymi.

Zalecane jest korzystanie z adresacji automatycznej i podłączenie konwertera do sieci z uruchomionym serwerem DHCP.


W przypadku podłączenia konwertera bezpośrednio do komputera (brak serwera DHCP) należy ręcznie ustawić parametry sieciowe zarówno komputera, jak i PX787, żeby pracowały w jednej sieci oraz połączyć urządzenia krosowanym kablem Ethernet.

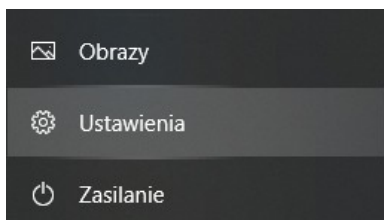


## 5.1 Zmiana konfiguracji sieciowej komputera

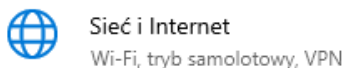
Zmiana konfiguracji sieciowej komputera różni się w zależności od systemu operacyjnego oraz jego wersji. Jako przykład został przedstawiony system Windows® 10.

Zmiana ustawień sieciowych w komputerze z systemem Windows® 10 przebiega następująco:

1. Wejdź w menu **[Start]** 
2. Wybierz zakładkę **[Ustawienia]**



3. Następnie **[Sieć i Internet]**

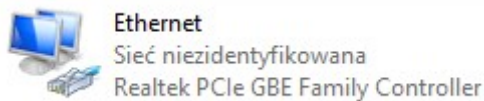


4. Należy wybrać **[Zaawansowane ustawienia sieci]**

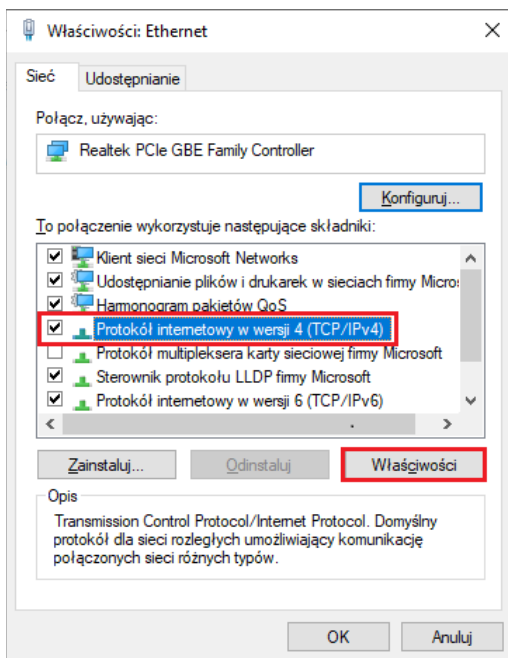
**Zaawansowane ustawienia sieci**



5. Kliknąć prawym przyciskiem myszy na odpowiednie połączenie, na przykład może to być **[Ethernet]** i wybrać **[Właściwości]**



6. W nowym okienku, które się pojawi, należy wybrać **[Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)]**, a następnie nacisnąć właściwości



7. W kolejnym oknie, które się pojawi, należy zaznaczyć **[Użyj następującego adresu IP:]** Aby się połączyć bezpośrednio (komputer – konwerter) ze sterownikiem, który posiada domyślną konfigurację, należy użyć przykładowych ustawień:

Właściwości: Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)

Ogólne

Przy odpowiedniej konfiguracji sieci możesz automatycznie uzyskać niezbędne ustawienia protokołu IP. W przeciwnym wypadku musisz uzyskać ustawienia protokołu IP od administratora sieci.

Uzyskaj adres IP automatycznie

Użyj następującego adresu IP:

Adres IP: 192 . 168 . 0 . 51

Maska podsieci: 255 . 255 . 255 . 0

Brama domyślna: 192 . 168 . 0 . 1

Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie

Użyj następujących adresów serwerów DNS:

Preferowany serwer DNS: . . .

Alternatywny serwer DNS: . . .

Sprawdź przy zakończeniu poprawność ustawień

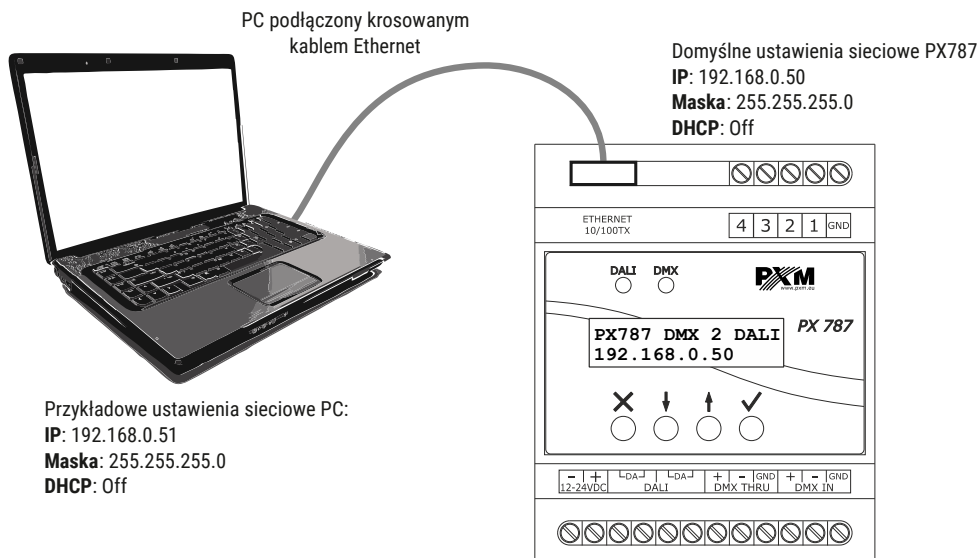
Zaawansowane...

OK Anuluj

Adres IP: 192.168.0.51  
Maska podsieci: 255.255.255.0  
Brama domyślna: 192.168.0.1

## 5.2 Podłączenie konwertera bezpośrednio do PC

W przypadku podłączenia konwertera bezpośrednio do komputera należy stosować kabel Ethernet z przeplotem (krosowany).



**UWAGA!** Należy pamiętać, aby konwerter PX787 i komputer znajdowały się w tej samej sieci oraz nie występował konflikt adresów IP.

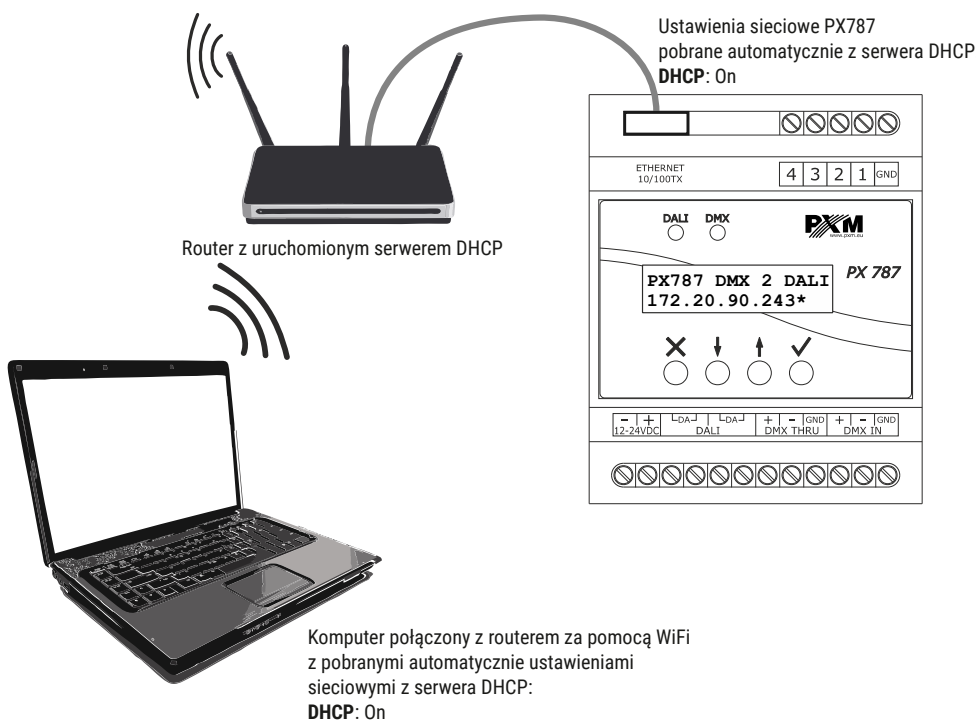
## 5.3 Podłączenie konwertera do komputera z wykorzystaniem routera

Podłączając konwerter do routera możliwe są dwie opcje ustawień sieciowych. Pierwszą z nich jest wykorzystanie routera z uruchomionym serwerem DHCP, konfiguracja sieciowa na wszystkich urządzeniach jest ustawiana automatycznie. Drugą opcją jest podłączenie PX787 i komputera do switcha lub routera, który nie obsługuje serwera DHCP, w takim wypadku wszystkie urządzenia muszą mieć ręcznie skonfigurowane ustawienia

sieciowe w taki sposób, aby każde z urządzeń pracowało w tej samej sieci i miało unikalny adres IP.

### 5.3.1 Adresowanie automatyczne

Poniżej został przedstawiony schemat połączenia urządzenia z routerem, na którym działa serwerem DHCP:



## 5.3.2 Adresowanie statyczne

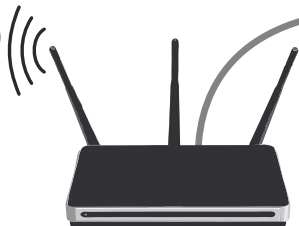
Poniżej znajduje się przykładowy schemat ustawień sieciowych konwertera, routera i komputera, w przypadku, gdy w sieci nie ma działającego serwera DHCP.

Router z wyłączonym serwerem DHCP:

**IP:** 192.168.0.1

**Maska:** 255.255.255.0

**DHCP:** Off



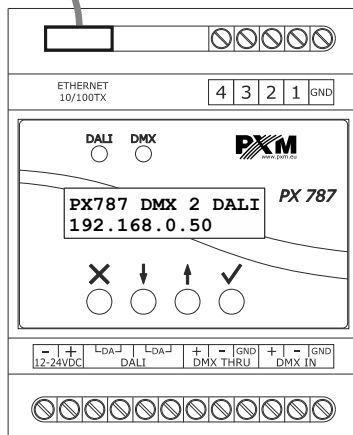
Ustawienia sieciowe PX787:

**IP:** 192.168.0.50

**Maska:** 255.255.255.0

**Brama:** 192.168.0.1

**DHCP:** Off



Przykładowe ustawienia sieciowe PC  
połączonego z routerem za pomocą WiFi:

**IP:** 192.168.0.51

**Maska:** 255.255.255.0

**Brama:** 192.168.0.1

**DHCP:** Off

*Zaawansowane połączenie konwertera z zewnętrznej sieci zostało opisane w punkcie 7. Połączenie zdalne.*

## 6 Interfejs WWW

---

W urządzeniu wbudowany jest Web Serwer, który uruchamiany jest wraz z urządzeniem. W celu otworzenia panelu zarządzania PX787 należy w przeglądarce wpisać adres IP urządzenia (domyślnie jest to 192.168.0.50).

**UWAGA!** Należy zwrócić szczególną uwagę, czy PX787 jest w tej samej sieci co urządzenie, na którym uruchomiona jest przeglądarka lub w routerze są odpowiednio skonfigurowane przekierowania.

Wspierane przeglądarki:

- **Google Chrome** – od wersji 79.0.3945.117
- **Mozilla Firefox** – od wersji 72.0.2
- **Opera** – od wersji 66.0.3515.44
- **Edge** – od wersji 79.0.309.71

## 6.1 Budowa okna WWW

informacje o urządzeniu i produkcji  
ponowne uruchomienie  
tryb ciemny / jasny  
zmiana języka PL / EN  
włączenie / wyłączenie  
konwersji sygnału

menu główne

Podgląd Linia DALI Węścia Administracja

Konwerter PL PL Pk707

Linia DALI Zasilanie OK Konwertowanie sygnału DMX

Balasty

A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22
100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Węścia

C001	C002	C003	C004
0%	0%	0%	0%

Węścia DMX Sygnał OK

C001	C002	C003	C004	C005	C006	C007	C008	C009	C010	C011	C012	C013	C014	C015	C016	C017	C018	C019	C020	C021	C022
100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

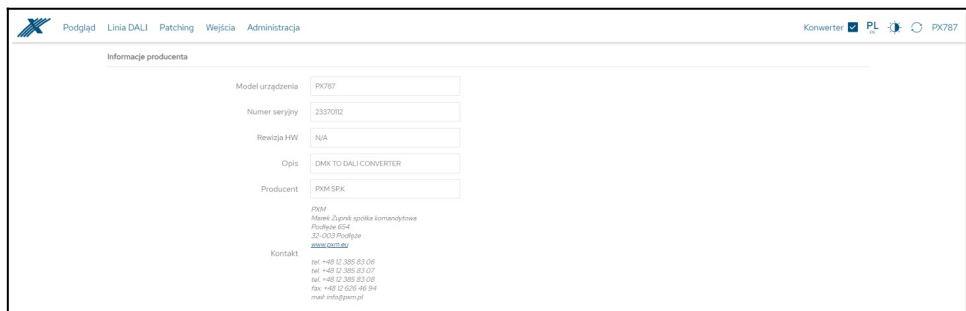
W menu głównym do wyboru są następujące zakładki:

- **Podgląd** – graficzne przedstawienie wszystkich adresów wyjściowych DALI oraz wszystkich kanałów wejściowych DMX,
- **Linia DALI** – wyświetla wszystkie wyszukane balasty, w tej zakładce możliwa jest edycja ich parametrów (o ile konwersja sygnału jest wyłączona) oraz ustawienie priorytetu linii,
- **Patching** – zakładka odpowiedzialna za ustawianie adresów DALI, grup i adresu rozgłoszeniowego na poszczególnych kanałach wejściowych DMX oraz ustawienie funkcji *Brak sygnału DMX*,
- **Węścia** – konfigurowanie wejść cyfrowych,
- **Administracja** – służy do lokalnej zmiany nazwy urządzenia, ustawień sieciowych, ustawień wyświetlacza, zarządzania konfiguracją i aktualizacji oprogramowania.



## W prawym górnym rogu znajdują się następujące opcje:

- włączenie / wyłączenie konwersji sygnału DMX → DALI,
- zmiana języka (EN / PL),
- przełączenie trybu ciemny / jasny,
- ponowne uruchomienie urządzenia,
- informacje na temat urządzenia i producenta:



The screenshot shows a web application interface with a navigation menu at the top: "Podgląd", "Linia DALI", "Patching", "Wejścia", and "Administracja". On the right side, there are icons for "Konwerter" (checked), "PL" (language), a refresh icon, and the device ID "PX787".

The main content area is titled "Informacje producenta" and contains the following fields:

Model urządzenia	PK787
Numer seryjny	233701Q
Re wizja HW	N/A
Opis	DMX TO DALI CONVERTER
Producent	PKM SPK

Below the fields, the manufacturer's name "PKM" is displayed, followed by the address: "Marek Żygmunt Spółka Komandytowa", "Prudnicka 62/4", "32-003 Prudnik", and the website "www.pkmp.pl".

The "Kontakt" section lists the following information:

tel. +48 12 385 83 06  
tel. +48 12 385 83 07  
tel. +48 12 385 83 08  
fax. +48 12 626 46 94  
mail. info@pkmp.pl

## 6.2 Podgląd adresów DALI i kanałów DMX

Po wejściu na stronę WWW konwertera pierwszą zakładką jest *Podgląd*.

W tej zakładce możliwe do odczytania są:

- status linii DALI (*Zasilanie OK* / *Brak zasilania*),
- status linii DMX (*Sygnał OK* / *Brak sygnału*),
- wartości przesyłane na linii DALI do wszystkich możliwych dostępnych 64 urządzeń, 16 grup i na adresie rozgłoszeniowym (*Broadcast*),
- wartości odbierane na wejściu DMX z wszystkich odbieranych kanałów.

The screenshot displays the 'Podgląd' (Overview) page of a converter. The top navigation bar includes 'Podgląd', 'Linia DALI', 'Patching', 'Wejścia', and 'Administracja'. The main content area is divided into two sections: 'Linia DALI' and 'Konwertowanie sygnału DMX'. The 'Linia DALI' section shows a 'Zasilanie OK' status and a table of DALI addresses (A00 to A63) with their respective power status (0% or 100%). Below this is a 'Grupy' (Groups) section with addresses G00 to G15, all showing 0% power. A 'Broadcast' section shows 0% power. The 'Konwertowanie sygnału DMX' section shows a 'Sygnał OK' status and a table of DMX inputs (Ch000 to Ch063) with their respective signal status (0% or 100%). Annotations with arrows point to the 'Zasilanie OK' status, the 'Sygnał OK' status, and the 'Wejścia DMX' table, with labels: 'status linii DALI z informacją o zasilaniu linii', 'status linii DMX', and 'wejścia DALI, grupy i adres rozgłoszeniowy'.

status linii DALI z informacją o zasilaniu linii

status linii DMX

wejścia DALI, grupy i adres rozgłoszeniowy

wejścia sygnału DMX

Copyright by PPM-Nereis Zupnik Sp. z o.o.

## 6.3 Linia DALI

Zakładka *Linia DALI* pozwala na zarządzanie znalezionymi balastami na linii DALI. Możliwe jest szybkie wyszukanie urządzeń lub zainicjowanie ponownego wyszukania urządzeń, których wcześniej nie było w pamięci PX787. Zmiana parametrów balastów DALI oraz ich wyszukiwanie jest możliwe tylko i wyłącznie wtedy, gdy konwersja sygnału DMX → DALI jest wyłączona.

The screenshot shows the 'Linia DALI' management interface. At the top, there are three main sections: 'typ znalezionego urządzenia DALI', 'status linii DALI (zasilanie)', and 'adres urządzenia DALI'. Below these are several rows of device information, each with a 'WYKŁĄCZ' button. On the right side, there is a sidebar with a 'Wyszukaj' button and several menu items: 'Wyszukaj', 'Znajdź', 'Znaczniki', and 'Opcje'. Arrows point from these menu items to their respective functions: 'Wyszukaj' (searching for devices), 'Znajdź' (refreshing the list), 'Znaczniki' (marking/unmarking devices), and 'Opcje' (addressing, factory reset, 100% dimming, and dimming devices).

Annotations on the left side of the screenshot include:

- aktualna wartość na balastach
- grupy, do których przypisane jest urządzenie
- akcje dla poszczególnych balastów
- niestandardowa nazwa urządzenia

Annotations on the right side of the screenshot include:

- wyszukiwanie urządzeń od nowa (nadaje nowe adresy DALI)
- szybkie wyszukiwanie bez zmiany adresów
- zaznaczenie wszystkich balastów
- odznaczenie wszystkich balastów
- rozadresowanie balastów DALI (dotyczy tylko zaznaczonych)
- przywrócenie ustawień fabrycznych balastu (dotyczy tylko zaznaczonych)
- włączenie skopowanych ustawień do zaznaczonych balastów
- złączenie balastów na 100% (dotyczy tylko zaznaczonych)
- wyłączenie balastów (dotyczy tylko zaznaczonych)

## Opis wyświetlanych parametrów:

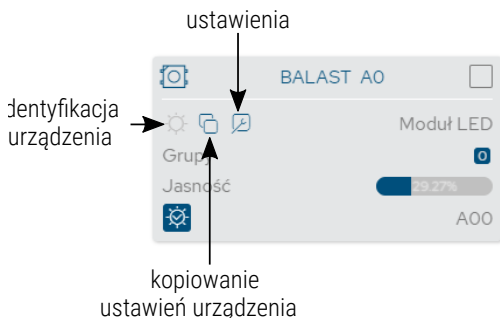
- **Linia DALI** – jeśli linia jest zasilana z zewnętrznego źródła i działa poprawnie, wyświetlany jest komunikat **Zasilanie OK**, w przypadku braku zasilania linii DALI widoczny jest komunikat **Brak zasilania**,
- **Priorytet linii** – określa priorytet urządzenia wysyłającego sygnał na linii DALI, gdy istnieje wiele takich urządzeń w sieci. Ustawienie w zakresie **1 – 5**, gdzie **1** to najwyższy priorytet.
- **Typ znalezionego balastu** – rodzaj znalezionego balastu (*Świetlówka, Oświetlenie awaryjne, Lampa wyładowcza, Halogen niskiego napięcia, Regulator napięcia zasilania, DALI na 0-10V, Moduł LED, Przełącznik, Kontrola koloru, Sekwencer*),
- **Grupy** – numery grup, do których przypisany jest balast,
- **Adres** – adres, do którego przypisany jest balast,
- **Nazwa** – niestandardowa nazwa balastu (zapisana lokalnie),
- **Aktualna wartość** – moc z jaką aktualnie pracuje balast,
- **Akcje** – zaawansowane ustawienia balastów,
- **Zainicjuj** – ponowne wyszukanie urządzeń na linii (wiąże się ze zmianą ustawień adresów DALI i usunięciem nadanej niestandardowej nazwy urządzeń wcześniej skonfigurowanych),
- **Szukaj** – wyszukanie urządzeń na linii bez zmiany adresów urządzeń,
- **Odśwież listę** – odświeżenie listy znalezionych urządzeń DALI,
- **Zaznacz wszystkie** – zaznacza wszystkie urządzenia,
- **Odnacz wszystkie** – odznacza wszystkie urządzenia,
- **Rozadresuj** – usunięcie przypisanych adresów DALI wszystkim zaznaczonym balastom,


- **Resetuj** – resetuje wybrane urządzenia do ustawień fabrycznych balastu,
- **Wklej ustawienia** – wkleja ustawienia wcześniej skopiowane do zaznaczonych balastów (więcej informacji w rozdziale 6.3.2. Kopiowanie ustawień).
- **Wyłącz** – wyłącza wybrane balasty,
- **Włącz** – załącza wybrane balasty na 100%.



**UWAGA!** Po podłączeniu PX787 do istniejącej już instalacji (balasty są zaadresowane) należy wybrać opcję **Szukaj** – nie zmieni adresów balastów. Jeśli w instalacji balasty nie posiadają nadanych adresów – należy wybrać opcję **Zainicjuj**.



### 6.3.1 Akcje dostępne dla balastów

Dla każdego znalezionej urządzenia na linii DALI przez PX787 możliwe jest wybranie akcji.



- **Identyfikacja urządzenia**  – po naciśnięciu urządzenie rozjaśnia się i ściemnia umożliwiając identyfikację – czas trwania wynosi ~10s (działa tylko z urządzeniami zgodnymi z DALI 2),






- **Kopiowanie ustawień**  – kopiuje ustawienia, które następnie można wkleić do wybranych urządzeń (więcej informacji w rozdziale 6.3.2 Kopiowanie ustawień),
- **Ustawienia**  – przechodzi do konfiguracji parametrów balastu.

Podgląd Linia DALI Patching Wejścia Administracja Konwerter PL   PK737

MODUL LED

Adres DALI: A0

Nazwa urządzenia:

Status balastu:     

Informacje o urządzeniu

Numer GTIN(EAN):

Numer seryjny:

Wersja oprogramowania:

Wersja sprzętowa:

Wersja protokołu DALI:

Przejścia

Czas przejścia:

Rozszerzony czas przejścia:  x  =

Prędkość przejścia:

Poziomy

Ustaw poziom świecenia:  29.27%

Poziom po załączeniu:  0%

Minimalny poziom:  5.69%

Maksymalny poziom:  100.00%

Poziom awaryjny:  100.00%

Fizyczne minimum urządzenia:

Grupy

Członkostwo w grupach urządzeń:  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15

Sceny

Konfiguracja poziomów scen

SCENA 0	100.00%	SCENA 1	-	SCENA 2	-	SCENA 3	-
SCENA 4	-	SCENA 5	-	SCENA 6	-	SCENA 7	-
SCENA 8	-	SCENA 9	-	SCENA 10	-	SCENA 11	-
SCENA 12	-	SCENA 13	-	SCENA 14	-	SCENA 15	-

Copyright by PXM Mawik Zupnik Sp. z o.o.

## Dostępne parametry urządzeń DALI:

- **Rodzaj źródła światła** – informacja na temat typu balastu (*Światłówka, Oświetlenie awaryjne, Lampa wyładowcza, Halogen niskiego napięcia, Regulator napięcia zasilania, DALI na 0-10V, Moduł LED, Przekaznik, Kontrola koloru, Sekwencer*),
- **Adres** – adres urządzenia na linii DALI, aby go zmienić należy wybrać adres, a następnie kliknąć przycisk *Zmień*,  
**UWAGA!** Jeśli na linii DALI urządzenie z takim adresem już istnieje, to adresy zostaną zamienione.
- **Nazwa niestandardowa** – indywidualna nazwa balastu, nazwa jest przechowywana w pamięci PX787,
- **Status balastu** – informacja na temat balastu (błąd statecznika, błąd źródła światła, źródło światła włączone, błąd zakresu jasności, przejście w trakcie, statecznik zresetowany, przywrócono zasilanie),
- **Numer GTIN(EAN)** – numer identyfikujący balast,
- **Numer seryjny**,
- **Wersja oprogramowania**,
- **Wersja sprzętowa**,
- **Wersja protokołu DALI**,
- **Czas przejścia** – czas określający szybkość przechodzenia między poziomami jasności,
- **Rozszerzony czas przejścia** – czas określający szybkość przechodzenia między poziomami jasności zdefiniowany przez użytkownika,

- **Prędkość przejścia** – dotyczy prędkości rozjaśniania i ściemniania podczas trzymania zewnętrznego przycisku skonfigurowanego w zakładce *Wejścia*.
- **Ustaw poziom świecenia** – poziom jasności na jaki balast ma zostać ustawiony w zakresie 0 – 254,
- **Poziom po załączeniu** – domyślna jasność po załączeniu balastu w zakresie 0 – 254 lub LAST – jeśli balast wspiera funkcję pamięci,
- **Minimalny poziom** – minimalna jasność balastu,
- **Maksymalny poziom** – maksymalna jasność balastu,
- **Poziom awaryjny** – jasność balastu w przypadku awarii linii DALI w zakresie 0 – 254 lub LAST – jeśli balast wspiera funkcję pamięci,
- **Fizyczne minimum urządzenia** – minimalny poziom jasności fabrycznie ustawiony w balaście,
- **Ustawienia kontroli kolorów** – zmiana ustawień dotyczących kontroli koloru – dotyczy tylko urządzeń DALI, które posiadają funkcję zmiany temperatury barwowej,
- **Grupy** – przypisywanie balastu do wybranej grupy / grup
- **Sceny** – poziom jasności scen. Należy kliknąć w wybrany kafelek sceny, następnie zaznaczyć, że scena ma być *Włączona* i ustawić *Jasność* sceny w [%].

Ustawienia sceny

Włączona

Jasność  54.84%

PORZUC ZASTOSUJ



Jeśli urządzenie obsługuje zmianę temperatury barwowej, wtedy dostępne są dodatkowo ustawienia kontroli koloru:

Ustawienia kontroli koloru

Aktywny tryb koloru:

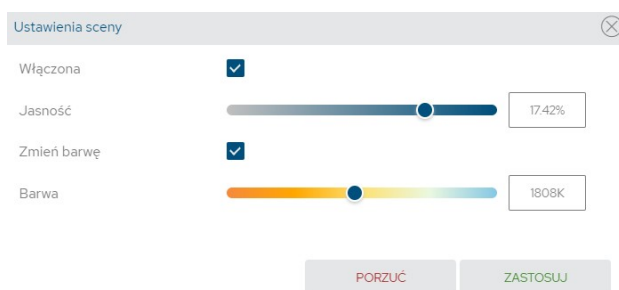
Aktualna temperatura barwowa		<input type="text" value="2994K"/>	
Temp. barwy po załączeniu		<input type="text" value="3484K"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Temp. barwy awaryjna		<input type="text" value="6097K"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Temp. barwy najcieplejsza - limit		<input type="text" value="1386K"/>	
Temp. barwy najzimniejsza - limit		<input type="text" value="6097K"/>	

- **Aktywny tryb koloru** – urządzenie PX787 wspiera aktualnie tylko *Temperaturę barwową*,
- **Aktualna temperatura barwowa** – temperatura barwowa, na jaką ma zostać ustawiony balast w zakresie 1000 – 20000K,
- **Temp. barwy po załączeniu** – domyślna temperatura barwowa po załączeniu balastu (można dezaktywować tę opcję),
- **Temp. barwy awaryjna** – temperatura barwowa balastu w przypadku awarii linii DALI (można dezaktywować tę opcję),
- **Temp. barwy najcieplejsza – limit** – limit zakresu sterowania temperaturą barwową przez DMX, np.: ustawiając wartość na 4500K, wartość DMX 0 będzie odpowiadała za tę temperaturę barwową,
- **Temp. barwy najzimniejsza – limit** – limit zakresu sterowania temperaturą barwową przez DMX, np.: ustawiając wartość na 6500K, wartość DMX 255 będzie odpowiadała za tę temperaturę barwową,

**UWAGA!** Możliwe jest ustawienie odwrotnego sterowania temperaturą barwową poprzez DMX, tak aby wraz ze wzrostem wartości DMX temperatura malała.




Dodatkowo zmienia się okno dialogowe, w którym użytkownik definiuje *Scenę*. Pojawia się opcja zmiany temperatury barwowej.

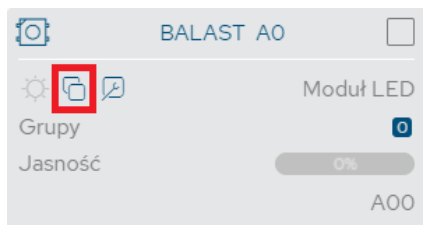


**UWAGA!** Wprowadzone zmiany można anulować wybierając przycisk **Wróć**. Ustawienia można pobrać z balastu klikając przycisk **Pobierz**. Wprowadzone zmiany należy przesać do urządzenia dali klikając **Wyślij**.

## 6.3.2 Kopiowanie ustawień

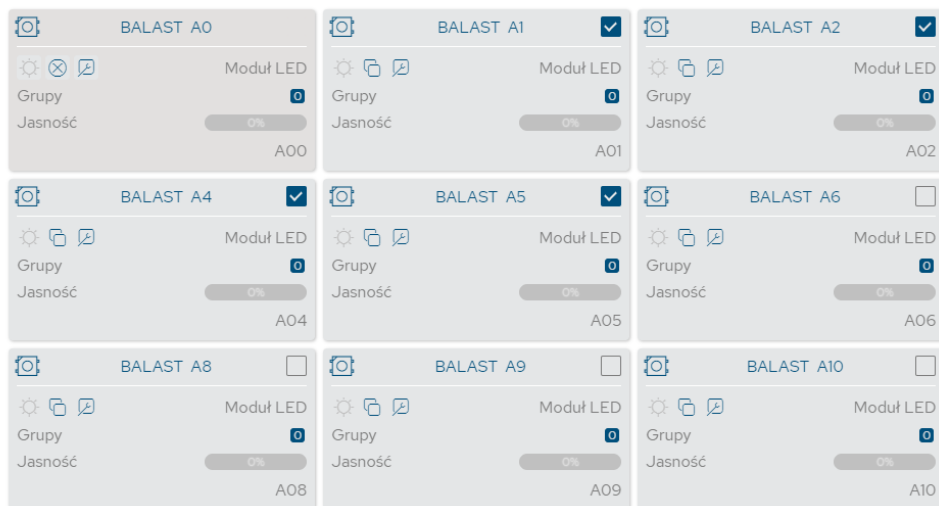
Interfejs WWW pozwala na skopiowanie ustawień skonfigurowanego balastu do innych urządzeń na linii DALI. Opcja ta przyspiesza konfigurowanie wielu balastów (o ile mają mieć one takie same parametry).

W tym celu należy najpierw skonfigurować urządzenie, a następnie w zakładce *Linia DALI* wybrać ikonę  przy wybranym balastie.

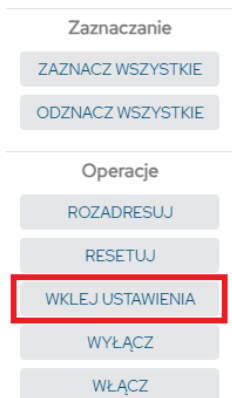


Po skopiowaniu parametrów należy zaznaczyć urządzenia, do których mają zostać one wklejone. Można wybrać opcję *Zaznacz wszystkie* po prawej stronie.

### Znalezione balasty

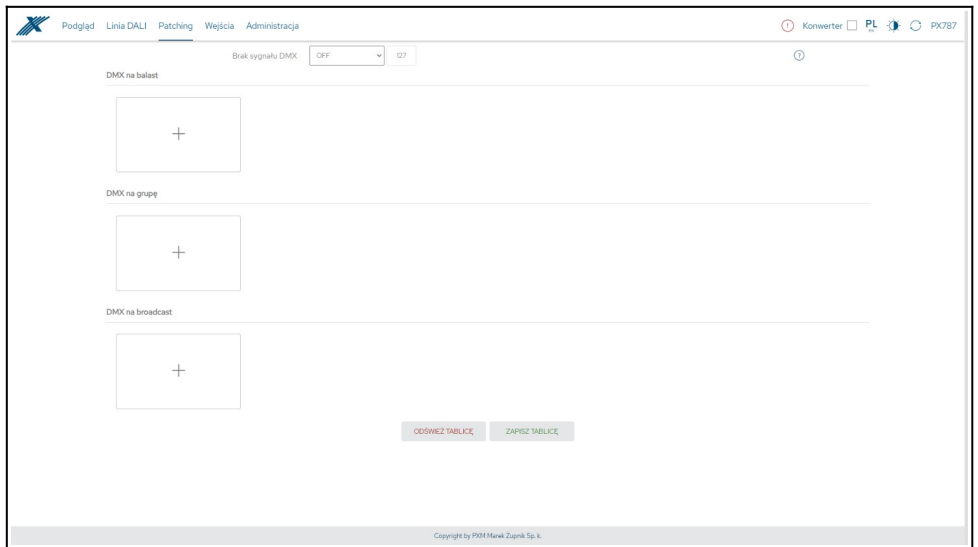


Jeśli parametry zostały skopiowane i urządzenia, do których mają one zostać wklejone są zaznaczone, to przycisk *Wklej ustawienia* staje się aktywny. Wybierając *Wklej ustawienia* rozpocznie się proces kopiowania ustawień do wybranych balastów.



## 6.4 Patching

Zakładka ta odpowiada za przypisywanie adresów DALI lub grup do konkretnych adresów wejściowych DMX, zdefiniowania reakcji na zanik sygnału DMX oraz ewentualnie ustawienia adresu rozgłoszeniowego DALI, który odpowiada za wysyłanie wartości do wszystkich balastów.



W celu zaadresowania dowolnego adresu DALI, grupy lub adresu rozgłoszeniowego należy najpierw dodać takie urządzenie klikając kafelek z ikonką **+**.

Zostanie wyświetlone nowe okno, w którym użytkownik może wybrać:

- adres statecznika,
- typ statecznika,
- krzywą sterowania:
  - *DALI* – wartości DMX przeliczane są w stosunku 1:1 na poziom wysterowania balastu,
  - *Liniowa* – wartości DMX przeliczane są liniowo na wartości procentowe wysterowania balastu,
- kanał DMX.

Konfiguracja mapowania wejścia DMX
✕

Adres statecznika

Typ statecznika

Krzywa sterowania DMX

Liczba kanałów DMX

Źródłowy kanał DMX  -

Wybierając typ statecznika jako *kontrola koloru* użytkownik dodatkowo może odwrócić sterowanie kanałami DMX (domyślnie pierwszy kanał odpowiada za temperaturę barwową, a kolejny za jasność) oraz ustawić limity temperatury barwowej sterowanej z DMX.

Konfiguracja mapowania wejścia DMX
✕

Adres statecznika

Typ statecznika

Tryb sterowania kolorem

Krzywa sterowania DMX

Liczba kanałów DMX

Źródłowy kanał DMX  -   Odwróć ?

Temp. barwy dla DMX = 0

Temp. barwy dla DMX = 255

W tej zakładce do ustawienia możliwa jest również reakcja na zanik sygnału DMX. Możliwe zachowania konwertera to:

- **ON** – załączenie wszystkich balastów na 100%,
- **OFF** – całkowite wyłączenie wszystkich balastów,
- **HOLD** – podtrzymanie ostatniej wartości sygnału DMX,
- **VALUE** – załączenie wszystkich balastów na wartość ustaloną przez użytkownika w zakresie 0 – 255.

**UWAGA!** Po wprowadzeniu zmian należy zapisać tablicę wybierając przycisk *Zapisz tablicę*. Jeśli tablica zostanie poprawnie zapisana, na górze strony pojawi się komunikat *Ustawienia konwersji zostały przesłane do urządzenia*.

## 6.5 Wejścia

Od urządzenia o numerze seryjnym 21030041 dostępna jest obsługa do 4 wejść cyfrowych. W konwerterze każde z wejść cyfrowych może:

- zostać włączone lub wyłączone,
- ignorować wejście cyfrowe, jeśli sygnał DMX jest odbierany,
- wykonywać jedną z trzech *Akcji*:
  - *Włącz/Wyłącz* – każde następne naciśnięcie przycisku spowoduje załączenie lub wyłączenie balastu / grupy / wszystkich balastów (*Broadcast*) – czas *przejścia* wpływa na płynność załączania i wyłączania. Włączenie wraca do stanu z przed wyłączenia – funkcja pamięci.

- *Ustaw scenę* – każde następne naciśnięcie przycisku spowoduje załączenie lub wyłączenie podanej sceny w balaście / grupie / wszystkich balastach (*Broadcast*),
- *Ustaw Jasność* – każde następne naciśnięcie przycisku spowoduje załączenie lub wyłączenie ustawionej przez użytkownika jasności w balaście / grupie / wszystkich balastach (*Broadcast*),
- posiadać załączoną opcję *Przytrzymanie rozjaśnienia/ściemnienia* – przytrzymanie przycisku spowoduje rozjaśnienie lub przyciemnienie. *Prędkość przejścia* wpływa na płynność rozjaśniania i ściemniania.

The screenshot displays a configuration page for lighting inputs. At the top, there is a navigation menu with 'Podgląd', 'Linia DALI', 'Patching', 'Wejścia', and 'Administracja'. The user is logged in as 'Konwerter' with a language setting of 'PL' and a device ID of 'PX787'. The page is titled 'Wejście 1'.

For 'Wejście 1', the following settings are visible:

- Włączone:**
- Ignoruj przy aktywnym DMX:**
- Akcja:** USTAW SCENĘ
- Dla:** GRUPA
- Scena:** 0
- Przytrzymanie rozjaśnienia/ściemnienia:**

For 'Wejście 2':

- Włączone:**
- Ignoruj przy aktywnym DMX:**
- Akcja:** USTAW JASNOŚĆ
- Dla:** BALAST
- Wartość:** 2
- Przytrzymanie rozjaśnienia/ściemnienia:**

'Wejście 3' and 'Wejście 4' are currently disabled, with their 'Włączone' checkboxes unchecked.

At the bottom of the configuration area, there are two buttons: 'PORZUC' and 'ZASTOSUJ'. The footer of the page contains the text 'Copyright by PKM Marek Zupnik Sp. z o.o.'.

**UWAGA!** Po wprowadzeniu zmian należy zapisać zmiany wybierając przycisk *Zastosuj*. Jeśli zostanie poprawnie zapisane, na górze strony pojawi się komunikat *Zmiany zostały wysłane na urządzenie*.



## 6.6 Administracja


W tej zakładce użytkownik może:

- zmienić stawienia sieciowe konwertera,
- zmienić jego nazwę,
- eksportować i importować ustawienia do i z pliku,
- zmienić ustawienia wyświetlacza,
- zaktualizować oprogramowanie.

The screenshot displays the 'Administracja' (Administration) page with the following sections and annotations:

- Urządzenie** (Device):
  - Nazwa urządzenia: DMX-TO DALI (Annotation: niestandardowa nazwa urządzenia)
  - Numer seryjny: 21302101 (Annotation: numer seryjny)
- Ustawienia sieciowe** (Network settings):
  - IPv4: 192 - 168 - 0 - 50
  - Maska: 255 - 255 - 255 - 0 / 24
  - Brama: 192 - 168 - 0 - 1
  - DHCP:
  - MAC: 70:B3:D5:EF:B9:CC
  - (Annotation: ustawienia sieciowe)
- Ustawienia wyświetlacza** (Display settings):
  - Oszczędzanie energii:  (Annotation: włączenie trybu Dark mode)
  - Zabezpiecz urządzenie:
  - Kod PIN: [ ]
  - Potwierdź PIN: [ ]
  - (Annotation: ustawienia PIN)
  - Buttons: PORZUC, ZASTOSUJ
- Konfiguracja** (Configuration):
  - Przywróć ustawienia fabryczne: PRZYWRÓC (Annotation: przywrócenie ustawień fabrycznych)
  - Plik konfiguracyjny: EKSPORTUJ, IMPORTUJ (Annotation: importowanie lub eksportowanie pliku z konfiguracją konwertera)
- Oprogramowanie** (Software):
  - Wersja oprogramowania: 3.0.0 (Annotation: aktualizacja oprogramowania)
  - Wersja bootloadera: 0.6.1B0
  - Button: AKTUALIZACJA

### Dostępne opcje:

- **Nazwa urządzenia** – niestandardowa nazwa urządzenia ustawiana przez użytkownika,
  - **Numer seryjny**,
  - **IPv4** – ustawienie adresu IP,
  - **MAC** – indywidualny adres MAC karty sieciowej,
  - **Brama** – ustawienie bramy domyślnej,
  - **Maska** – ustawienie maski dotyczącej podsieci,
  - **DHCP** – włączenie lub wyłączenie obsługi DHCP,
- UWAGA!** Po wprowadzeniu zmian w ustawieniach sieciowych należy uruchomić ponownie urządzenie (przycisk .
- **Oszczędzanie energii** – wyłączenie ekranu i diod sygnalizacyjnych po upływie 10 sekund,
  - **Zabezpiecz urządzenie** – użytkownik może zabezpieczyć urządzenie kodem PIN (6 cyfr – domyślny 108000), po aktywacji zabezpieczenia wymagane wpisania kodu PIN na stronie WWW i ekranie LCD,
  - **Ustawienia fabryczne:**
    - **IP address:** 192.168.0.50
    - **Subnet mask:** 255.255.255.0
    - **Gateway address:** 192.168.0.1
    - **DHCP:** ON
    - **No DMX signal:** HOLD
    - **Frame priority:** 1
    - **Dark mode:** ON
    - **Input 1 – 4:** OFF

- **usunięcie zabezpieczenia urządzenia** kodem PIN
- **wyczyszczenie tablicy** ustawień adresacji linii DALI
- usunięcie z listy zapisanych balastów

Wybierając *Eksportuj* można zapisać ustawienia sieciowe, adresacji linii DALI oraz wejść cyfrowych do pliku, klikając *Importuj* można wczytać konfigurację z pliku.

Aktualizacja oprogramowania możliwa jest po wybraniu przycisku *Aktualizacja*, a następnie wskazaniu pliku z aktualizacją.

## 7 Połączenie zdalne

---

Konwerter pozwala na połączenie się z urządzeniem z zewnętrznej sieci poprzez sieć internet, w tym celu należy:

- posiadać zewnętrzny adres IP na routerze przydzielony przez dostawcę internetu oraz mieć możliwość nawiązywania połączeń z zewnątrz (pakiety przychodzące nie są blokowane przez firewall dostawcy i routera),
- przekierować port 80 na adres IP konwertera pracującego w sieci lokalnej (tzw. port forwardingowy),
- odblokować odpowiednie porty w firewallu routera,
- adres konwertera / konwerterów w sieci lokalnej nie może się zmieniać (konwerter musi mieć ustawiony statyczny adres IP lub serwer DHCP musi za każdym razem przydzielać te same adresy tym samym urządzeniom).

**UWAGA!** Portem docelowym urządzenia zawsze jest port 80, dla zwiększenia bezpieczeństwa zalecane jest przekierowanie innych portów z sieci zewnętrznej na port 80 w sieci lokalnej.

Przykład: wysyłając zapytanie na zewnętrzny adres IP routera z portem o numerze 12345 (np. 66.77.88.99:12345), router przekieruje to zapytanie na adres urządzenia z portem o numerze 80 (np. 192.168.0.50:80).

A virtual server defines the mapping from the WAN service port to the LAN server. All requests from the Internet to the designated service port will be redirected to the device specified by the server IP Address.

<input type="checkbox"/>	Service Port	IP Address	Internal Port	Protocol	Status	WAN	Edit
<input type="checkbox"/>	12345	192.168.0.50	80	TCP or UDP	Enabled	pppoa_0_35_3_d	<a href="#">Edit</a>

**UWAGA!** W większości routerów dostępnych na rynku można ustawić statyczny adres IP przez serwer DHCP na podstawie adresu MAC urządzenia. Na przykład, dla urządzenia o adresie MAC 70:B3:D5:EF:B1:60 będzie zawsze przydzielany adres IP 192.168.1.15 przez serwer DHCP (przykład poniżej).

### Static assignment

IP Address 192.168.1.

MAC address  :  :  :  :  :

NO.	IP Address	MAC address	Delete
1	192.168.1.15	70:B3:D5:EF:B1:60	<input type="button" value="Delete"/>

W większości routerów dostępnych na rynku w opcjach przekierowania portu zazwyczaj spotyka się kilka parametrów:

- numer przekierowania,
- zakres portów (port) do przekierowania,
- adres IP urządzenia, na które ma być przekierowanie,
- typ protokołu (TCP / UDP lub oba jednocześnie),
- załączenie / usunięcie przekierowania.

### *7.1.1 Jeden konwerter w sieci wewnętrznej*

Przykładowe ustawienia sieciowe:

- zewnętrzny adres IP: 66.77.88.99 (podano przykładowy adres)
- adres IP konwertera: 192.168.1.50
- maska: 255.255.255.0
- port docelowy: 80
- protokół: TCP lub TCP/UDP (w tym przypadku opcja „Both”)

Poniżej znajduje się screen z przykładowych ustawień w routerze:

NO.	Start Port-End Port	LAN IP	Protocol	Enable	Delete
1.	80 - 80	192.168.1.50	Both ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.		192.168.1.	TCP ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.		192.168.1.	TCP ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.		192.168.1.	TCP ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.		192.168.1.	TCP ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.		192.168.1.	TCP ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.		192.168.1.	TCP ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.		192.168.1.	TCP ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.		192.168.1.	TCP ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.		192.168.1.	TCP ▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

W przypadku, jeśli w routerze nie ma opcji ustawienia przekierowania jednego portu, należy utworzyć zakres (od 80 do 80). Jeśli wszystko jest poprawnie skonfigurowane, aby otworzyć interfejs WWW, należy w oknie przeglądarki wpisać zewnętrzny adres IP (np. 66.77.88.99) lub jeśli zostało utworzone przekierowanie innego portu na wewnętrzny port numer 80 (np. 66.77.88.99:12345) – szczegółowo opisane w punkcie 7. Więcej niż jeden konwerter w sieci wewnętrznej.

## Przykład połączenia bez używania innych portów:

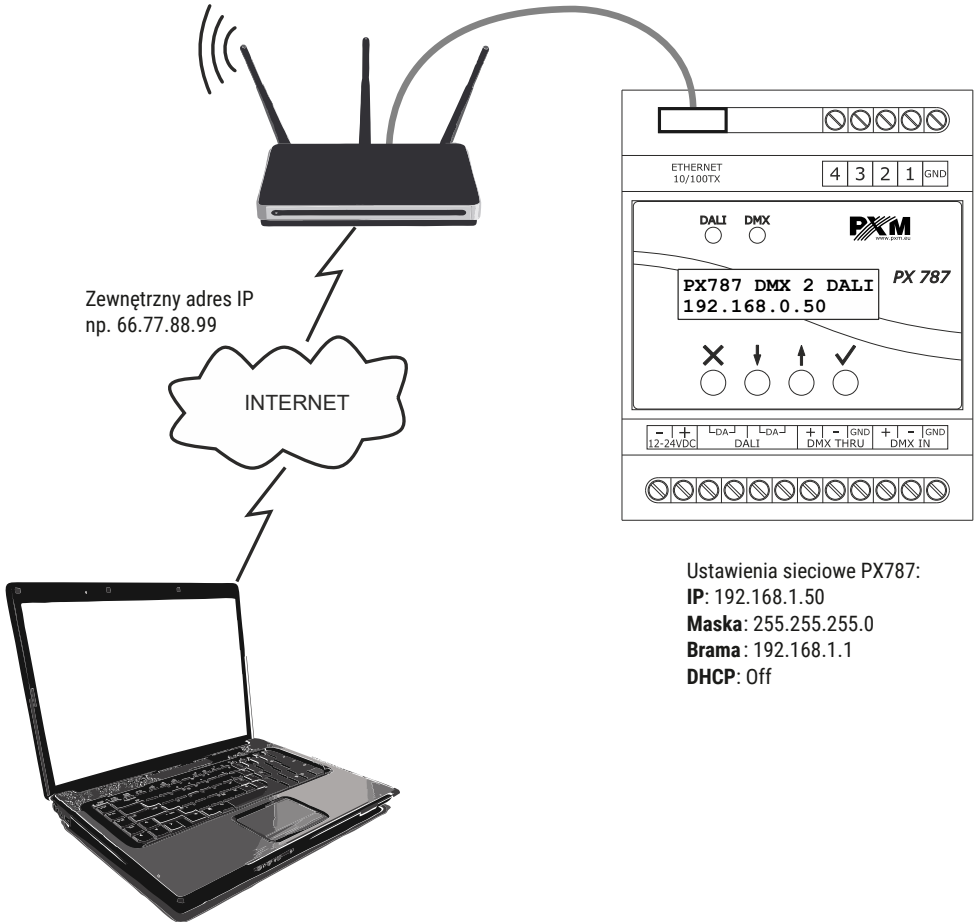
Ustawienia sieciowe routera:

**IP:** 192.168.1.1

**Maska:** 255.255.255.0

**DHCP:** Off

Przekierowanie portu 80  
na adres urządzenia (192.168.1.50)



Ustawienia sieciowe PX787:

**IP:** 192.168.1.50

**Maska:** 255.255.255.0

**Brama:** 192.168.1.1

**DHCP:** Off

Komputer połączony do internetu

## 7.1.2 Więcej niż jeden konwerter w sieci wewnętrznej

### Przykładowe ustawienia sieciowe:

- zewnętrzny adres IP: 66.77.88.99 (podano przykładowy adres)
- adres IP pierwszego konwertera: 192.168.1.50
- adres IP drugiego konwertera: 192.168.1.51
- maska: 255.255.255.0
- port docelowy: 80
- protokół: TCP lub TCP/UDP (w tym przypadku opcja „Both”)

Poniżej znajduje się screen z przykładowych ustawień w routerze (przekierowanie portów 2000 i 2001 na odpowiedni adres IP konwertera oraz na port 80):

A virtual server defines the mapping from the WAN service port to the LAN server. All requests from the Internet to the designated service port will be redirected to the device specified by the server IP Address.

<input type="checkbox"/>	Service Port	IP Address	Internal Port	Protocol	Status	WAN	Edit
<input type="checkbox"/>	2000	192.168.1.50	80	TCP or UDP	Enabled	pppoa_0_35_3_d	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	2001	192.168.1.51	80	TCP or UDP	Enabled	pppoa_0_35_3_d	<a href="#">Edit</a>

Add New

Enable Selected

Disable Selected

Delete Selected

W tym przypadku port 2000 wskazuje urządzenie z adresem IP 192.168.1.50 i w wewnętrznej sieci wysyła zapytanie do urządzenia na port numer 80. Wysłane zapytanie na port 2001 wyśle zapytanie do drugiego urządzenia o adresie 192.168.1.51.



## Przykład połączenia więcej niż jednego konwertera z przekierowaniem portów:

Ustawienia sieciowe routera:

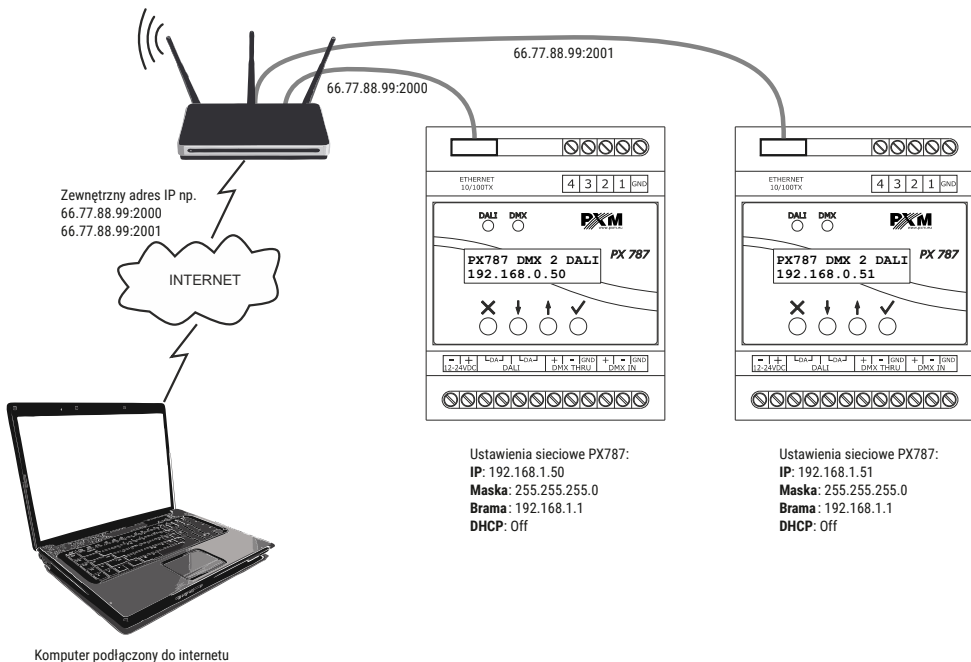
**IP:** 192.168.1.1

**Maska:** 255.255.255.0

**DHCP:** Off

Przekierowanie portu 2000 na adres urządzenia (192.168.1.50:80)

Przekierowanie portu 2001 na adres urządzenia (192.168.1.51:80)



## 8 RDM – opis dostępnych parametrów

PX787 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 monitorowania działania urządzeń zgodnych z protokołem RDM oraz ewentualną zmianę konfiguracji ich parametrów pracy.

### Lista obsługiwanych parametrów RDM przez PX787:

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)
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
FACTORY_DEFAULTS	0x0090	ustawienia domyślne urządzenia
DMX_PERSONALITY	0x00E0	tryb pracy DMX
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	0x00E1	opis poszczególnych trybów pracy
RESET_DEVICE	0x1001	uruchomienie urządzenia ponownie
DEVICE_UPTIME	0x8000	czas od ostatniego załączenia zasilania
SERIAL_NUMBER	0x8010	numer seryjny urządzenia
CURRENT_IPV4_ADDRESS	0x8080	aktualny adres IP urządzenia
CURRENT_IPV4_GATEWAY	0x8081	aktualny adres bramy
CURRENT_IPV4_SUBNET	0x8082	aktualna podsieć (maska)
ETHERNET_MAC	0x8083	adres MAC urządzenia
DHCP_ENABLE *	0x8084	ustawienia DHCP; Wyłączone (wartość 0x00) i załączone (wartość 0x01)
STATIC_IPV4_ADDRESS *	0x8085	ustawienia adresu IP; Wprowadzane tekstowo, np. 192.168.1.100
STATIC_IPV4_GATEWAY *	0x8086	ustawienia bramy; Wprowadzane tekstowo, np. 192.168.1.1
STATIC_IPV4_SUBNET *	0x8087	ustawienia podsielni (maska); Wprowadzane tekstowo, np. 255.255.255.0

\* - parametr edytowalny

## 9 Sygnalizacja diod

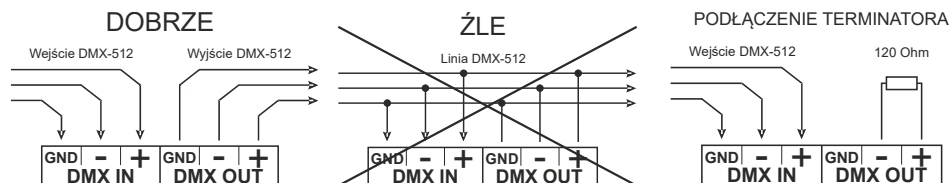
Konwerter został wyposażony w 2 kontrolki sygnalizacyjne:

Kontrolka	Działanie	Funkcja
zielona ● DALI	miga / świeci na stałe	komunikacja na linii DALI
	nie świeci	konwerter nie wysyła żadnych komend na linii
niebieska ● DMX	miga	odbieranie sygnału DMX
	nie świeci	brak sygnału DMX

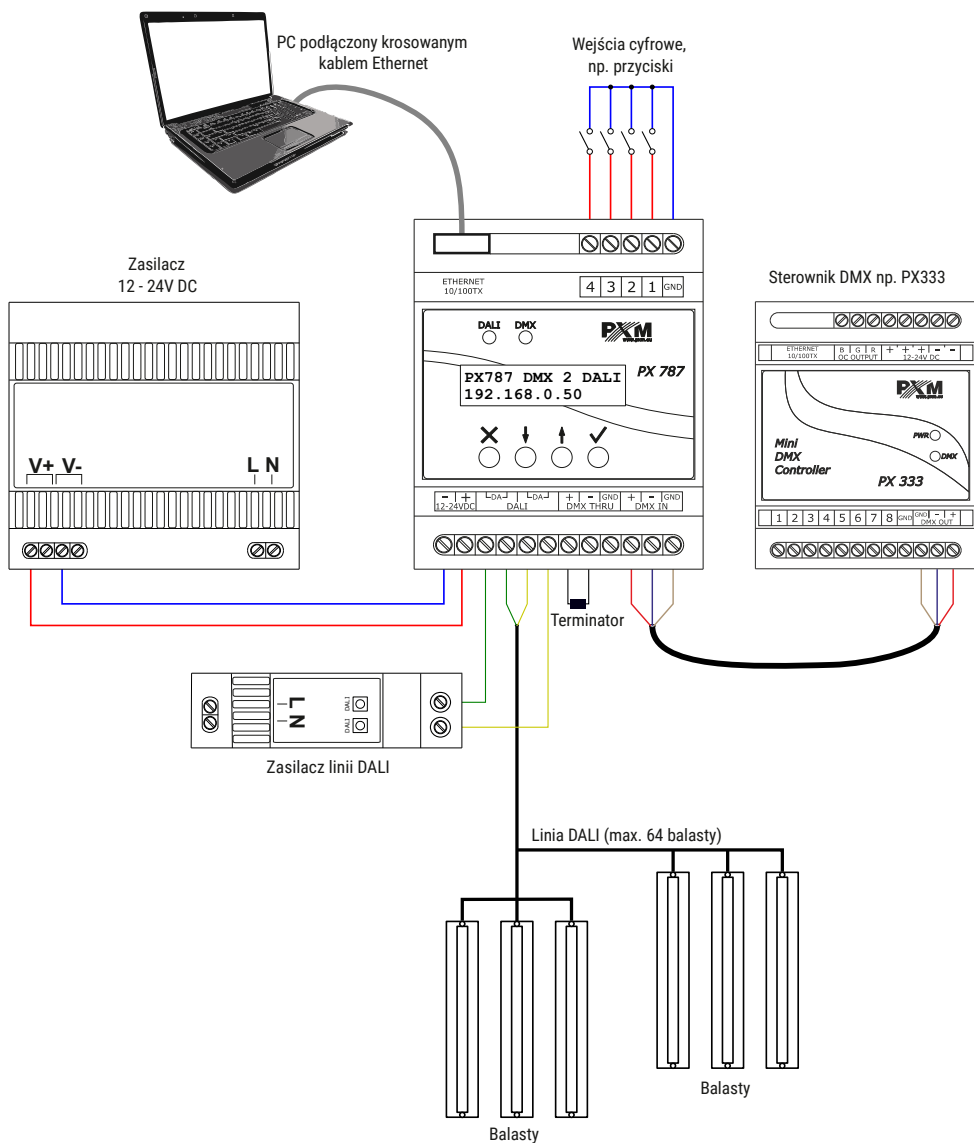
## 10 Podłączenie sygnału DMX

PX787 musi być podłączony do linii DMX szeregowo, bez rozgałęzień na kablu sterującym. Oznacza to, że do pinów **DMX IN** w PX787 należy doprowadzić kabel sterujący, a następnie z pinów **DMX OUT** poprowadzić go do kolejnych odbiorników DMX.

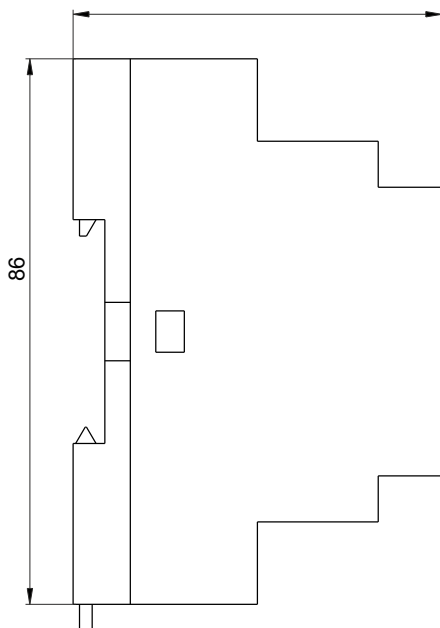
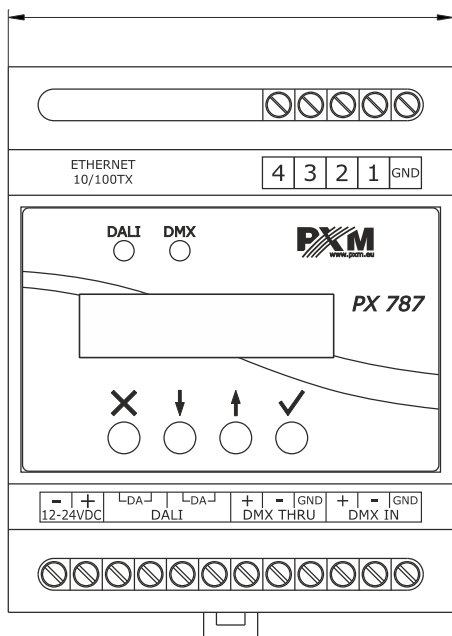
Jeżeli PX787 jest ostatnim urządzeniem w linii DMX to do zacisków „+” i „-” bloku **DMX OUT** należy podłączyć terminator – opornik 120 Ohm.



# 11 Schemat podłączenia



# 12 Wymiary



## 13 Dane techniczne

---

typ	PX787
zasilanie	12 – 24V DC
pobór mocy	max. 1W
wejścia / wyjścia DMX	1 / 1
porty DALI	1
porty Ethernet	1
wejścia cyfrowe*	4
kanały DMX	512
wspierane balasty	DT0 – DT8
charakterystyka sterowania	DALI / liniowa
test linii DALI	z poziomu LCD
zabezpieczenie zmiany ustawień (LCD / Web Server)	tak – PIN (6 cyfr)
obsługa protokołu RDM	tak
wsparcie APIPA	tak
ilość obsługiwanych urządzeń DALI	64
programowanie	wyświetlacz LCD 2 x 16 i 4 przyciski Web Server
wersja protokołu DALI	1.0
masa	0.15kg
wymiary	szerokość: 70mm wysokość: 86mm głębokość: 60mm

\* - dostępne od numeru seryjnego 21030041

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

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

deklarujemy, że produkowany przez nas wyrób:

*Nazwa towaru:* DMX / DALI 1x

*Kod towaru:* PX787

Spełnia wymogi następujących norm oraz norm zharmonizowanych:

PN-EN IEC 63000:2019-01	EN IEC 63000:2018
PN-EN 62386-101:2015-06	EN 62386-101:2014
PN-EN 62386-102:2015-06	EN 62386-102:2014
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 IEC 61000-6-3:2021-08	EN IEC 61000-6-3:2021

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.