# PX787 DMX / DALI 1ch Instrukcja obsługi



## Spis treści

1 Opis	4
2 Warunki bezpieczeństwa	5
3 Opis złączy i elementów sterowania	6
4 Programowanie za pomocą przycisków	7
4.1 Poruszanie się po menu	7
4.2 Opis parametrów informacyjnych	8
4.3 Ustawienia sieciowe konwertera	8
4.4 Przywrócenie ustawień domyślnych	10
4.5 Ustawienie kontrastu wyświetlacza	10
4.6 Schemat menu w PX787	
5 Podłączenie konwertera z komputerem	12
5.1 Zmiana konfiguracji sieciowej komputera	13
5.2 Podłączenie konwertera bezpośrednio do PC	16
5.3 Podłączenie konwertera do komputera z wykorzystaniem routera	
5.3.1 Adresowanie automatyczne	
5.3.2 Adresowanie statyczne	
6 Interfejs WWW	19
6.1 Budowa okna WWW	
6.2 Podgląd kanałów DALI i DMX	
6.3 Sterownik	
6.3.1 AKCJE UOSLĘPITE UTA DATASLOW	
6.7 Konwerter	
6.5 Administracia	20 29
7 Połaczenie zdalne	
7.1.1. leden konwerter w sieci wewnetrznei	
7.1.2 Wiecei niż ieden konwerter w sięci wewnętrznej	
8 Svanalizacia diod	
9 Podłaczenie svanału DMX	
10 Schemat nodłaczenia	 לכ
11 Murrier (	
II vvyrmary	39

12 Dane techniczne40
----------------------

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 www.pxm.pl

Rev.1-0 15.01.2020

## 1 Opis

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

DMX / DALI 1ch 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 DALI – zgodnie ze standardem.

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 sieciowych konwertera
- upgrade firmware

DMX / DALI 1ch 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.

## 2 Warunki bezpieczeństwa

PX787 jest urządzeniem zasilanym napięciem bezpiecznym 12 – 24V DC, jednak podczas jego instalacji i użytkowania należy bezwzględnie przestrzegać podanych poniżej reguł:

- 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 któregokolwiek 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.
- Należy bezwzględnie chronić PX787 przed kontaktem z wodą i innymi płynami.
- 7. Należy unikać gwałtownych wstrząsów, a w szczególności upadków urządzenia.
- Nie włączać urządzenia w pomieszczeniach o wilgotności powyżej 90%.
- Urządzenia nie należy używać w pomieszczeniach o temperaturze niższej niż +2°C lub wyższej niż +40°C.
- 10. Do czyszczenia używać wyłącznie lekko wilgotnej ściereczki.

## 3 Opis złączy i elementów sterowania



## 4 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
- ↓ (next) przewija menu w "dół" lub zmniejsza ustawiane wartości
- t (previous) przewija menu do "góry" lub zwiększa ustawiane wartości
- ✓ (enter) powoduje wejście w programowanie urządzenia i zatwierdza ustawione wartości

Pole, które jest edytowane, objęte jest kwadratowym nawiasem […], 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 poleceń.

#### 4.2 Opis parametrów informacyjnych

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

- model konwertera i aktualny adres IP (jeśli adres IP przydzielony jest z DHCP, dodany zostaje symbol "\*")
- ilość balastów wyszukanych przez PX787 (np. 8) i informacja na temat zasilania linii DALI (*Power OK / NO Power*)
- numer seryjny konwertera oraz wersja zainstalowanego oprogramowania
- indywidualny adres MAC urządzenia



#### 4.3 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]**, 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 je zapisać w menu **[Settings]** wybierając opcję **[Save and reboot]** – zgodnie ze schematem przedstawionym poniżej. Ustawienia zostaną zapisane, a urządzenie zostanie uruchomione ponownie.



#### 4.4 Przywrócenie ustawień domyślnych

Aby przywrócić ustawienia domyślne należy przejść do menu **[Settings]** i następnie wybrać opcję **[Factory defaults]**. W trakcie przywracania ustawień fabrycznych urządzenie zostanie ponownie uruchomione, a na urządzeniu zostaną wprowadzone następujące zmiany:

- adres IP: 192.168.0.50
- maska: 255.255.255.0
- brama domyślna: 192.168.0.1
- DHCP: Off
- wyczyszczenie tablicy ustawień adresacji linii DALI dostępnej przez interfejs WWW
- usunięcie z listy zapisanych balastów



#### 4.5 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 *Esc*. Kontrast można ustawić w przedziale od 0 do 63. Jeśli ekran jest nieczytelny i widoczne są tylko znaki "**\*\*\***" lub ekran jest całkowicie biały, to po naciśnięciu ~10x przycisku *Esc* urządzenie będzie

sygnalizować znajdowanie się w menu **[LCD Contrast]** za pomocą migania diod sygnalizacyjnych na przemian na kolor **zielony** i **niebieski**.

Klawiszem *Next* lub *Prev* należy odszukać odpowiednią wartości (zalecane jest naciskanie klawisza *Next*, aby znaleźć wartość, w której ekran staje się czytelny, a następnie klawiszami *Next* i *Prev* dostosować wartość do własnych potrzeb). Aby wyjść z menu [LCD Contrast] należy wcisnąć przycisk *Enter*.







#### 5 Podłączenie konwertera z komputerem

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.

#### Zmiana konfiguracji sieciowej komputera 5.1

Zmiana konfiguracji sieciowej komputera różni się w zależności od systemu operacyjnego oraz jego wersji. Jako przykład został przedstawiony system Windows<sup>®</sup>7.

Zmiana ustawień sieciowych w komputerze z systemem Windows<sup>®</sup> 7 przebiega następująco:

- 1. Wejdź w menu [Start] 🚱
- 2. Wybierz zakładkę **[Panel sterowania]**
- 3. Następnie [Sieć i Internet]



Sieć i Internet Wyświetl stan sieci i zadania Wybierz grupe domowa i opcje udostepniania

Kolejnym krokiem jest przejście do [Centrum sieci i udostępniania] 4.



Po lewej stronie z okna należy wybrać 5

[Zmień ustawienia karty sieciowej]

Strona główna Panelu sterowania

Zarządzaj sieciami bezprzewodowymi

Zmień ustawienia karty sieciowej

Zmień zaawansowane ustawienia udostepniania

Panel sterowania

6. Kliknąć prawym przyciskiem myszy na odpowiednie połączenie,

na przykład może to być [Połączenie lokalne] i wybrać [Właściwości]







Połączenie sieci bezprzewodowej p6369\_software Urządzenie USB bezprzewodowej ...

7. W nowym okienku, które się pojawi, należy wybrać [Protokół

internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)], a następnie nacisnąć właściwości

Właściwości: Połączenie lokalne 2							
Sieć Udostępnianie							
Połącz, używając:							
Realtek PCIe GBE Family Controller							
Konfiguruj							
To połączenie wykorzystuje następujące składniki:							
Klient sieci Microsoft Networks Kaspersky Anti-Virus NDIS 6 Filter Harmonogram pakietów QoS Udostępnianie plików i drukarek w sieciach Microsoft N Hotokół niezawodnych multiemisji Protokół niezawodnych multiemisji Protokół niezawodnych multiemisji Protokół niezawodnych multiemisji Protokół niezawodnych multiemisji							
Zainstaluj <u>O</u> dinstaluj Właś <u>c</u> iwości							
Opis Protokół kontroli transmisji/Protokół internetowy (TCP/IP). Domyślny protokół dla sieci rozległych, umożliwiający komunikację połączonych sieci różnych typów.							
OK Anuluj							

8. 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:
Adres IP: 192.168.0.51

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.										
<ul> <li>Uzyskaj adres IP aut<u>o</u>matycznie</li> </ul>										
O Użyj następującego adresu IP: —										
Adres IP:	192.168.0.51									
Maska podsieci:	255 . 255 . 255 . 0									
<u>B</u> rama domyślna:	192.168.0.1									
Uzyskaj adres serwera DNS autor	natycznie									
Ożyj następujących adresów serw	verów DNS:									
Preferowany serwer DNS:										
Alternatywny serwer DNS:	• • •									
Sprawdź przy zakończeniu poprawność Zaawansowane										
	OK Anuluj									

 Adres IP:
 192.7

 Maska podsieci:
 255.2

 Brama domyślna:
 192.7

192.168.0.51 255.255.255.0 192.168.0.1

## 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.



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



W menu głównym do wyboru są następujące zakładki:

- Podgląd graficzne przedstawienie wszystkich kanałów wyjściowych DALI oraz wszystkich kanałów wejściowych DMX
- Sterownik wyświetla wszystkie wyszukane balasty, w tej zakładce możliwa jest edycja ich parametrów
- Konwerter zakładka odpowiedzialna za adresowanie wyjść DALI i grup DALI na poszczególnych kanałach wejściowych DMX, włączenie oraz wyłączenie konwertowania sygnału DMX → DALI
- Administracja służy do lokalnej zmiany nazwy urządzenia, ustawień sieciowych i aktualizacji oprogramowania

#### W prawym górnym rogu znajdują się następujące opcje:

- numer seryjny urządzenia •
- zmiana języka (EN / PL) ٠
- ponowne uruchomienie urządzenia ٠
- informacje na temat urządzenia i producenta: ٠

P/X M	Podgląd	Sterownik	Konwerter	Administ	racja		S/N: 19044105 EN 💭 🕕
			Model	urządzenia	PX787		
				Opis	DMX to DALI Interface 1CH		
				Producent	PXM Marek Żupnik Sp.k		
				PXM Mare Pode 32-0 www	1 ek Żupnik spółka komandytowa ejże 654 703 Podłęże «pxm.eu	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@pxm.pl	

#### 6.2 Podgląd kanałów DALI i DMX

Po wejściu na stronę WWW konwertera pierwszą zakładką jest *Podgląd*. W tej zakładce możliwe do odczytania są:

- wartości przesyłane na linii DALI do wszystkich możliwych dostępnych 64 urządzeń i 16 grup
- wartości odbierane na wejściu DMX z wszystkich 512 kanałów



wyjścia DALI oraz grupy DALI wejścia sygnału DMX

#### 6.3 Sterownik

Zakładka *Sterownik* 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. Dodatkowo wyświetlany jest status linii DALI – czy jest zasilana za pomocą zewnętrznego zasilacza oraz ilość znalezionych balastów.



akcje dla poszczególnych balastów

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
- Znalezione balasty ilość znalezionych balastów na linii
- **Typ balastu** rodzaj znalezionego balastu (Świetlówka, Oświetlenie awaryjne, Lampa wyładowcza, Halogen niskiego napięcia, Regulator

napięcia zasilania, DALI na 0-10V, Moduł LED, Przekaźnik, Kontrola koloru, Sekwencer)

- Grupa 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
- Szukaj ponowne wyszukanie urządzeń na linii
- Zainicjuj ponowne wyszukanie urządzeń na linii (wiąże się ze zmianą ustawień adresów DALI i usunięciem nadanej niestandardowej nazwy urządzeń wcześniej skonfigurowanych)
- Resetuj resetuje zaznaczenie urządzeń DALI
- Wklej ustawienia wkleja ustawienia wcześniej skopiowane do zaznaczonych balastów (więcej informacji w rozdziale 6.3.2 Kopiowanie ustawień)

**UWAGA!** Wprowadzanie zmian w ustawieniach parametrów balastów jest zablokowane, jeśli konwertowanie sygnału DMX na linię DALI jest aktywne. Aby odblokować możliwość edycji ustawień balastów należy wybrać zakładkę *Konwerter*, a następnie wyłączyć konwertowanie (nacisnąć *KONWERTER ON*).



Konwerter jest załączony. Aby zarządzać linią DALI najpierw wyłącz konwerter.

#### 6.3.1 Akcje dostępne dla balastów

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



- Identyfikacja urządzenia : po naciśnięciu urządzenie rozjaśnia się i ściemnia umożliwiając identyfikację
- Ustawienia 🗵 przechodzi do konfiguracji parametrów balastu

Podgląd Sterownik Konwerter Administracja	S/N: 19044105 EN 🔿 🕕
Rodzaj żnódła światła Wersja oprogramowania Adres	Modul LED                U             Wereja sprzętowa 30                Ø             Przeadresuj               A0
Nazwa niestandurdowa ) Ustwa poziom świecenia () Postom po zatączenia () Cas prosjeta () Prędkol prosjeta () Minimity posion () Postom awarytry () Fizyczne minimum uzgłatenia () Senry ()	1       0.0%         00.6K       •         550.0vs.kt. •       •         580.0vs.kt. •
	WILLU POBERZ WRÓC

- Rodzaj źródła światła informacja na temat typu balastu (Świetlówka, Oświetlenie awaryjne, Lampa wyładowcza, Halogen niskiego napięcia, Regulator napięcia zasilania, DALI na 0-10V, Moduł LED, Przekaźnik, Kontrola koloru, Sekwencer)
- Wersja oprogramowania
- Adres adres urządzenia na linii DALI
- Nazwa niestandardowa indywidualna nazwa balastu, nazwa jest przechowywana w pamięci PX787
- Ustaw poziom świecenia poziom jasności na jaki balast ma zostać ustawiony w zakresie 0 – 254
- *Poziom po załączeniu* domyślna jasność po załączeniu balastu
- Czas przejścia czas określający szybkość przechodzenia między poziomami jasności
- Prędkość przejścia liczba kroków na sekundę określająca szybkość przechodzenia między poziomami jasności
- Minimalny poziom minimalna jasność balastu
- Maksymalny poziom maksymalna jasność balastu
- Poziom awaryjny jasność balastu w przypadku awarii linii DALI
- *Fizyczne minimum urządzenia* minimalny poziom jasności fabrycznie ustawiony w balaście
- Sceny poziom jasności scen, wartość 255 oznacza, że balast będzie ignorował tę scenę (16 scen)
- Grupa przypisywanie balastu do wybranej grupy / grup

#### 6.3.2 Kopiowanie ustawień

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

W tym celu należy najpierw skonfigurować urządzenie, a następnie w zakładce Sterownik wybrać ikonę 🕞 w kolumnie Akcje.

Po skopiowaniu parametrów należy zaznaczyć po lewej stronie urządzenia, do których mają zostać one wklejone.

Jeśli parametry zostały skopiowane i urządzenia, do których mają zostać one wklejone są zaznaczone, to przyciski Resetuj i Wklej ustawienia stają się aktywne. Przycisk Resetuj powoduje usunięcie wszystkich zaznaczeń, natomiast Wklej ustawienia



rozpoczyna proces kopiowania ustawień do wybranych balastów.



#### 6.4 Konwerter

Zakładka ta odpowiada za przypisywanie adresów DALI do konkretnych kanałów wejściowych DMX oraz włączenie lub wyłączenie konwertowania sygnału DMX na DALI.



kanały DMX, do których przypisywane są adresy DALI

W celu zaadresowania dowolnego kanału DALI lub grupy należy chwycić myszką i puścić na odpowiednim adresie DMX (drag & drop). Aby zmienić

przypisanie adresu DALI do kanału DMX, należy w pierwszej kolejności usunąć adres DALI (nacisnąć <sup>28</sup> LPM i nacisnąć *Usunąć obiekt?*) z tablicy DMX, a następnie umieścić go ponownie. 53



Możliwe jest jeszcze automatyczne adresowanie wybierając przycisk *Autoadresowanie*, nastąpi ustawie adresów w następujący sposób:

Wejście	DMX																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A00								A08												A20	A21			A24
26																								50
A25	A26	A27	A28	A29	A30					A35	A36		A38	A39	A40	A41	A42	A43	A44	A45	A46	A47	A48	A49
51														65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A50										A60				G00	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
G11	G12	G13	G14	G15																				

**UWAGA!** Po wprowadzeniu zmian ręcznie lub po automatycznym przypisaniu adresów i grup DALI do kanałów DMX należy zapisać zmiany wybierając przycisk *Zapisz tablicę*. Jeśli tablica zostanie poprawnie zapisana, na górze strony pojawi się komunikat na zielonym tle *Ustawienia konwersji zostały przesłane do urządzenia*.

PXM Podgla	d Sterownik K	onwert	er Adr	ninistra	cja																		S/N: 19	044105	5 EN (	0 C
Ustawienia konwersji zostały przesłane do urządzenia.																										
KONWERTER ON	AUTOADRESOWAN	E																			ZAF	PISZ TAB	LICĘ	WYC	ZYŚĆ TAE	BLICĘ
Adres DALI	Wejście	DMX																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	n	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	1 II
	AOO																									
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	1 II

### 6.5 Administracja

Ustawienia sieciowe konwertera, zmiana jego nazwy, eksportowanie i importowanie ustawień do i z pliku oraz aktualizacja oprogramowania możliwe są do ustawienia w zakładce *Administracja*.

PMK M Podgląd Sterownik Konwerter Admini	stracja	S/N: 19044105 EN 🤃 🕕
Nazwa urządzenia 📀	Lampa korytarz	miestandardowa nazwa urządzenia
Numer seryjny	19044105	——— numer seryjny konwertera
MAC	70:B3:FF:79:02:9A	
IPv4	192 168 0 50	
ustawienia sieciowe de Brama	192 · 168 · 0 · 1	
Maska	255 · 255 · 255 · 0	
DHCP	$\checkmark$	
	ZASTOSUJ	zapisanie wprowadzonych zmian
EKSPORTUJ Waria oprogramovanja		eksport / import ustawień z / do pliku
wersja oprogramowania	AKTUALIZACJA	aktualizacja oprogramowania

- Nazwa urządzenia niestandardowa nazwa urządzenia ustawiana przez użytkownika
- Numer seryjny
- MAC indywidualny adres MAC karty sieciowej
- IPv4 ustawienie adresu IP
- Brama ustawienie bramy domyślnej
- Maska ustawienie maski dotyczącej podsieci
- DHCP włączenie lub wyłączenie obsługi DHCP

Wybierając *Eksportuj* można zapisać ustawienia sieciowe oraz adresacji linii DALI 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.

Service Port	IP Address	Internal Port	Protocol	Status	WAN	Edit
12345	192.168.0.50	80	TCP or UDP	Enabled	pppoa_0_35_3_d	Edit
Add New E	nable Selected Disab	le Selected Delet	e Selected			

**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 as	signment									
IP Address 192.168.1. 15										
MA	C address 70 : b3	: d5 : ef : b1 : 60	Add							
NO.	IP Address	MAC address	Delete							
1	192.168.1.15	70:B3:D5:EF:B1:60	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 🔻		
2.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	192.168.1.	TCP 🔻		
3.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	192.168.1.	TCP 🔻		
4.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	192.168.1.	TCP 🔻		
5.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	192.168.1.	TCP 🔻		
6.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	192.168.1.	TCP 🔻		
7.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	192.168.1.	TCP 🔻		
8.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	192.168.1.	TCP 🔻		
9.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	192.168.1.	TCP •		
10.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	192.168.1.	TCP •		

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:



Komputer podłączony 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):

Service Port	IP Address	Internal Port	Protocol	Status	WAN	Edit
2000	192.168.1.50	80	TCP or UDP	Enabled	pppoa_0_35_3_d	Edit
2001	192.168.1.51	80	TCP or UDP	Enabled	pppoa_0_35_3_d	Edit

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

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) (( 66.77.88.99:2001 66.77.88.99:2000 Zewnętrzny adres IP np. 66.77.88.99:2000 DMX **₽**XM PX M 66.77.88.99:2001 PX787 DMX 2 DALI 192.168.1.50 PX787 DMX 2 DALI 192.168.1.51 INTERNET ×  $\overset{\bullet}{\bigcirc}$ ð 8 6 + - GND + - GND LDAJ LDAJ + -DMX IN DMX OUT DALL 12-24VDC + - GND + - GND LDAJ LDAJ + -DMX IN DMX OUT DALL 12-24VDC 000000000000 000000000000Ustawienia sieciowe PX787: Ustawienia sieciowe PX787: IP: 192.168.1.50 IP: 192.168.1.51 Maska : 255.255.255.0 Maska: 255.255.255.0 Brama : 192.168.1.1 Brama: 192.168.1.1 DHCP : Off DHCP : Off

Komputer podłączony do internetu

## 8 Sygnalizacja diod

Konwerter został wyposażony w 2 kontrolki sygnalizacyjne:

Kontrolka	Działanie	Funkcja
zielono 🗖 DALL	miga / świeci na stałe	komunikacja na linii DALI
	nie świeci	konwerter nie wysyła żadnych komend na linii
	miga	odbieranie sygnału DMX
	nie świeci	brak sygnału DMX

## 9 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.



## 10 Schemat podłączenia



## 11 Wymiary



## 12 Dane techniczne

typ	РХ787
zasilanie	12 – 24V DC
pobór mocy	max. 1W
wejścia / wyjścia DMX	1/1
porty DALI	1
porty Ethernet	1
kanały DMX	512
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



#### DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

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

deklarujemy, że produkowany przez nas wyrób:

Nazwa towaru:

DMX / DALI 1ch

Kod towaru:

PX787

Spełnia wymogi następujących norm oraz norm zharmonizowanych:

PN-EN IEC 63000:2019-01 PN-EN 62368-1:2015-03 PN-EN 61000-4-2:2011 PN-EN IEC 61000-6-1:2019-03 PN-EN 61000-6-3:2008 EN IEC 63000:2018 EN 62368-1:2014 EN 61000-4-2:2009 EN IEC 61000-6-1:2019 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.



mgr inż. Marek Żupnik.