

PX786

Gate 4 DMX

Instrukcja obsługi



Spis treści

1 Opis.....	3
2 Warunki bezpieczeństwa.....	4
3 Opis złączy i elementów sterowania.....	5
4 Programowanie urządzenia.....	6
4.1 Poruszanie się po menu.....	6
4.2 Opis parametrów informacyjnych.....	7
4.3 Ustawienia sieciowe.....	7
4.4 Kierunek konwersji.....	8
4.5 Konfiguracja Art-Net.....	9
4.6 Zapisane ustawienia.....	13
4.7 Pozostałe parametry.....	13
4.8 Ustawienie kontrastu wyświetlacza.....	14
5 Sygnalizacja kontrolek.....	14
6 Komendy Art-Net.....	16
7 Upgrade.....	17
8 Schemat podłączenia.....	19
9 Wymiary.....	20
10 Dane techniczne.....	21

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

Firm. 1.08
Rev.1-1
10.11.2021

1 Opis

Gate 4 DMX to bramka konwertująca sygnał Art-Net na cztery porty DMX512. Zasilana jest napięciem 12 – 24V DC. Urządzenie zabezpieczone jest obudową na szynę DIN 35mm chroniącą je przed uszkodzeniami mechanicznymi.

W bramce znajduje się złącze Ethernet pracujące w standardzie 10/100BaseTX. Dostępne są tryby scalania sygnałów: HTP i LTP. Wersja protokołu to Art-Net4 (kompatybilna z Art-Net 1 – 4). Porty DMX512 posiadają optyczną i galwaniczną izolację.

Na obudowie zainstalowanych jest sześć diod, cztery dwukolorowe odpowiadające za przekazywanie danych na temat portów DMX i dwie jednokolorowe informujące o stanie połączenia sieciowego Art-Net.

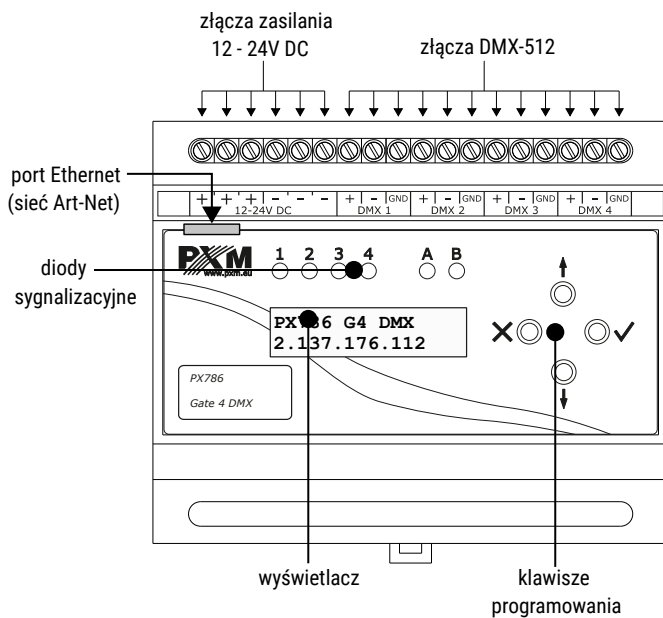
Bramka PX786 wyposażona jest w wyświetlacz i cztery klawisze służące do konfiguracji Art-Net, ustawień sieci Ethernet oraz konfigurację parametrów czasowych protokołu DMX takich, jak: *Brake*, *MAB*, *MBF* oraz ilości transmitowanych kanałów DMX.

2 Warunki bezpieczeństwa

PX786 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 mogą być wykonywane wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.
6. Należy bezwzględnie chronić PX786 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



4 Programowanie urządzenia

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
- ↑ (previous) - przewija menu do „góry” 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.

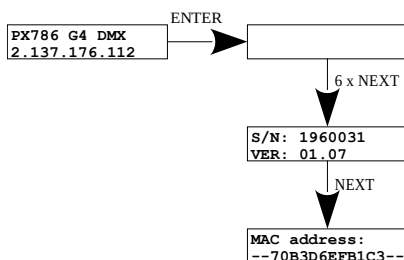
Pole które jest edytowane objęte jest kwadratowym nawiasem [...], a przyciski ↓ / ↑ zmieniają wartość pola. Przycisk ✓ powoduje przejście do kolejnego pola lub zapisanie wartości i wyjście z edycji parametru.

Symbol → powoduje wejście w głąb drzewa poleceń.

4.2 Opis parametrów informacyjnych

Urządzenie PX786 umożliwia odczyt parametrów informacyjnych dotyczących bramki, takich jak:

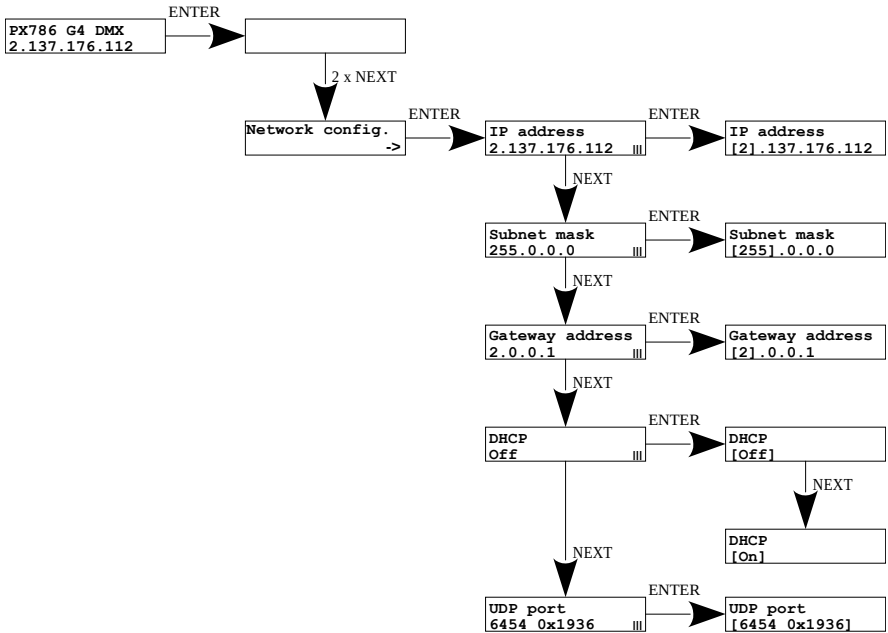
- model bramki i aktualny adres IP (jeśli adres IP przydzielony jest z DHCP, dodany jest symbol *)
- numer seryjny bramki oraz wersja zainstalowanego oprogramowania
- indywidualny adres MAC urządzenia



4.3 Ustawienia sieciowe

PX786 w menu **[Network config.]** możliwa jest zmiana statycznego adresu IP bramki **[IP address]**, zmiana statycznej maski podsieci **[Subnet mask]**, zmiana statycznej bramy domyślnej **[Gateway address]**, włączenia **[On]** lub wyłączenia **[Off]** protokołu **[DHCP]**, zmiana portu UDP **[UDP port]**. Dla protokołu Art-Net domyślnie ustawiony jest port 0x1936 (dziesiętne 6454).

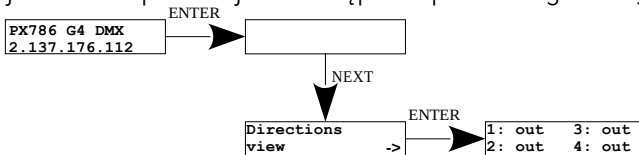
Jeżeli DHCP jest **wyłączone** to bramka działa wedle statycznej konfiguracji (IP, SUBNET MASK, GATEWAY). Jeśli usługa DHCP zostanie **włączona** to bramka uruchomi się również ze statycznymi ustawieniami jednak będzie próbować pobrać nową konfigurację sieciową z serwera DHCP.



4.4 Kierunek konwersji

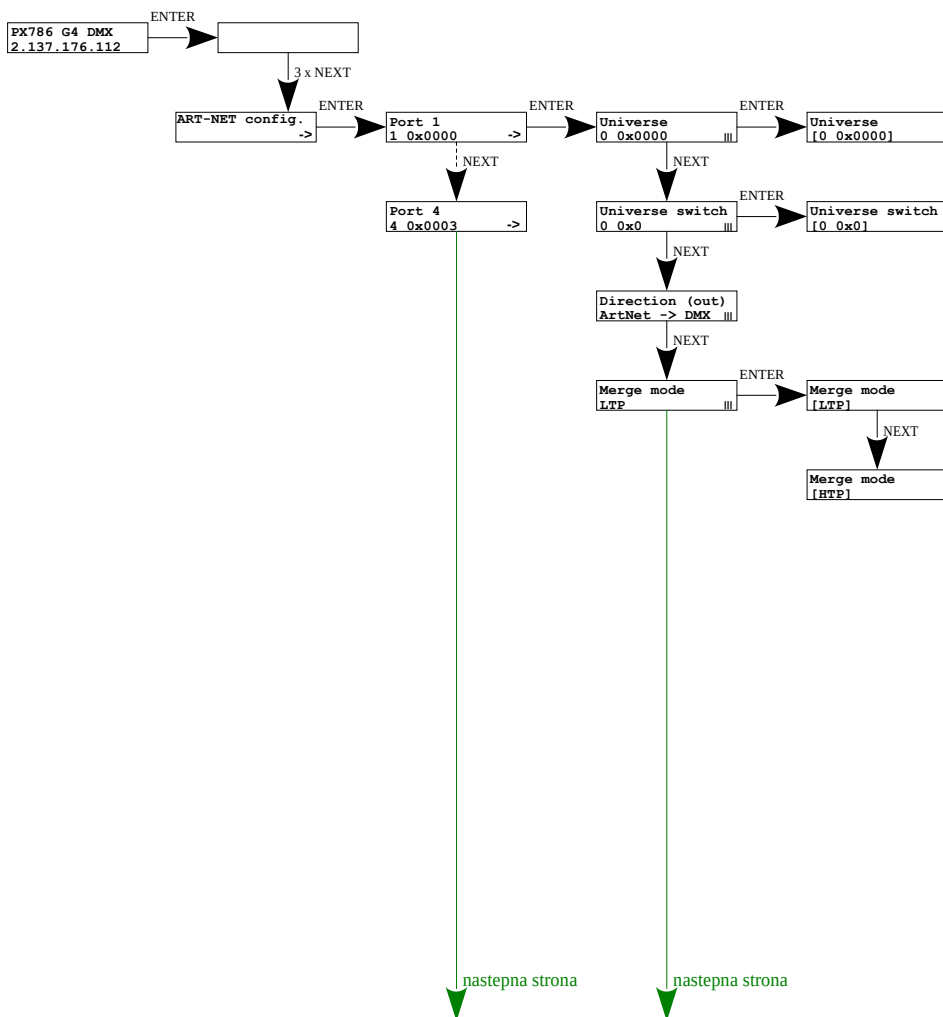
Bramka może działać w jednej konfiguracji konwertowania sygnału: Art-Net na DMX512.

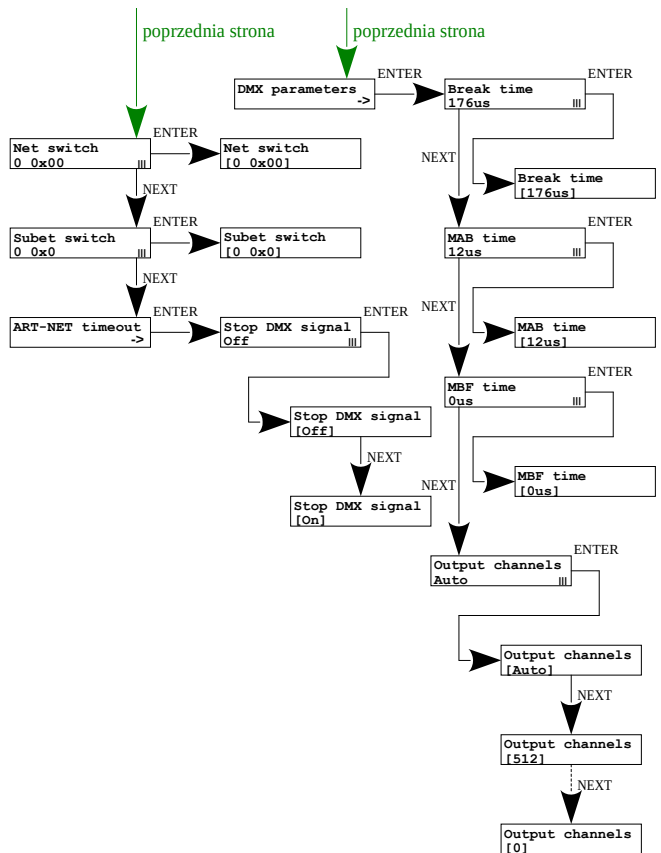
Informacja o stanie portów jest dostępna z poziomu głównego menu.



4.5 Konfiguracja Art-Net

Poniżej znajduje się schemat przedstawiający menu [ART-NET config.] oraz opis poszczególnych parametrów, które można zmieniać w zależności od potrzeb użytkownika.





Parametry:

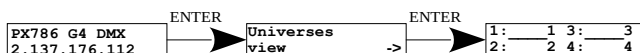
[Port 1 – 4] – indywidualne ustawienia portów DMX

[Universe] – numer uniwersum, na którym działa dany port. Możliwy zakres to 0 – 32767. Jego wartość jest wyświetlana w dwóch formatach: dziesiętnym oraz heksadecymalnym.

W zapisie heksadecymalnym łatwo można wyróżnić składowe uniwersum, dla przykładu: **0xNNSU**, gdzie:

- **NN:** (Net switch) numer sieci w protokole Art-Net (zakres 0 – 127 dec, 0x0 – 0x7f hex)

- **S:** (Sub-Net switch) numer podsieci w protokole Art-Net (zakres 0 – 15 dec, 0x0 – 0xf hex)
- **U:** Universe switch
- Przy pomocy [**Universe**] można zmienić wszystkie 3 składowe numeru uniwersum (Net switch, Sub-Net switch oraz Universe switch). Istnieje możliwość szybkiego podglądu z poziomu menu głównego przypisanych Universów do danego portu, schemat poniżej:



UWAGA! Zmiana numeru Universum portu, która pociąga za sobą zmianę składowych Net lub Sub-Net spowoduje automatycznie zmianę Uniwersum pozostałych portów. Wynika to ze specyfiki adresacji protokołu Art-Net, gdzie bramka ma wspólną wartość pól Net oraz Sub-Net dla czterech portów DMX.

[Universe switch] – numer universu w protokole Art-Net (zakres 0 – 15 dec, 0x0 – 0xf hex). Indywidualne ustawienie wartości Universe switch dla danego portu. Jest to składowa całego numeru Universe dla tego portu.

[Merge mode] – ustawienie trybu mergowania portu. Dostępne wartości **LTP** (Latest Takes Precedence) i **HTP** (Highest Takes Precedence).

[DMX parameters] – konfiguracja parametrów DMX dla danego portu:

- **[Break time]** – długość stanu niskiego na linii, na początku transmisji pakietu DMX (zakres 176µs – 352µs)

- **[MAB time]** – (Mark After Break) – długość MAB – odstęp czasowy po Break'u, który występuje w każdym pakiecie według standardu DMX512 (zakres 12 μ s – 88 μ s)
- **[MBF time]** – (Mark Between Frames) – odstęp między ramkami (kanałami) DMX512. MBF oddziela bity stopu jednego kanału od bitu startu następnego (zakres 0 μ s – 76 μ s).

[Output channels] – definiuje ilość wysyłanych kanałów na danym porcie

Ustawienie:

[Auto]: ilość wysyłanych kanałów na porcie będzie równa ilości odbieranych kanałów poprzez protokół Art-Net. Można wymusić nadawanie wybranej ilości kanałów w zakresie: 0 – 512.

[Net switch] – ustawienie wartości sieci w protokole Art-Net. Jest to ustawienie wspólne dla wszystkich portów. Zakres 0 – 127 (0x00 – 0x7f).

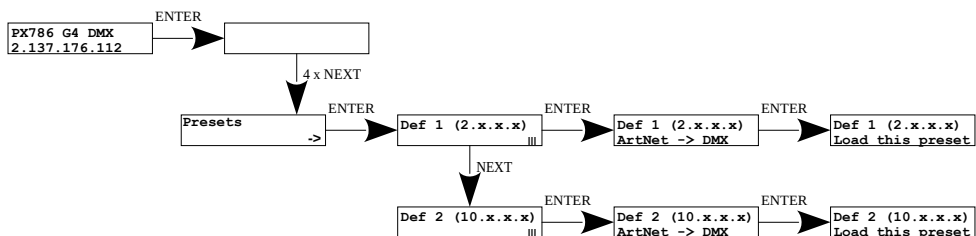
[Subnet switch] – ustawienie wartości podsieci w protokole Art-Net. Jest to ustawienie wspólne dla wszystkich portów. Zakres 0 – 15 (0x0 – 0xf).

[Stop DMX signal]

- **[On]:** wyłączy transmisję DMX przy zaniku sygnału Art-Net
- **[Off]:** porty kontynuują transmisję ostatnich wartości

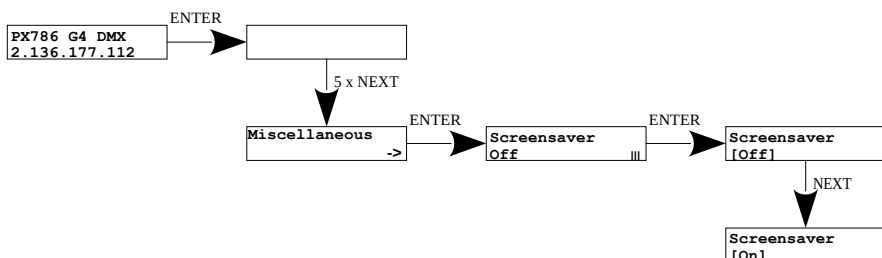
4.6 Zapisane ustawienia

W bramce zdefiniowane są 2 standardowe zestawy ustawień użytkownika: **2.x.x.x** oraz **10.x.x.x**.



4.7 Pozostałe parametry

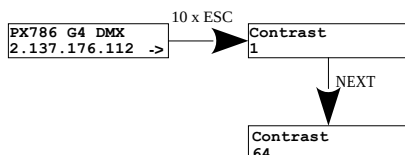
Menu zawierające pozostałe ustawienia ekranu **[Miscellaneous]** pozwala na włączenie **[On]** lub wyłączenie **[Off]** wygaszacza oraz diod sygnalizacyjnych **[Screensaver]**. Po 15 sekundach następuje wygaszenie wyświetlacza oraz wszystkich diod sygnalizacyjnych. Urządzenie nadal pracuje bez ingerencji w pozostałe parametry. Aby przywrócić podświetlenie, należy wcisnąć dowolny klawisz.



4.8 Ustawienie kontrastu wyświetlacza

Jeśli w urządzeniu występuje problem z czytelnością komunikatów wyświetlanych na ekranie istnieje możliwość zmiany jego ustawień. W tym celu należy nacisnąć ~10x przycisk **Esc**. Kontrast można ustawić w przedziale od 1 do 64. 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 **[Contrast]** za pomocą migania diod sygnalizacyjnych DMX na przemian na kolor **niebieski** i **pomarańczowy**.

Klawiszem **Next** lub **Previous** należy na „ślepo” odszukać odpowiedniej wartości (zalecane jest naciskanie klawisza **Next**, aby znaleźć wartość, w której ekran staje się czytelny, a następnie klawiszami **Next** i **Previous** dostosować wartość do własnych potrzeb). Aby wyjść z menu **[Contrast]** należy nacisnąć przycisk **Enter** i zaakceptować wybrana wartość.



5 Sygnalizacja kontrolek

Diody sygnalizacyjne znajdujące się z przodu bramki informują o stanie urządzenia. Cztery są dwukolorowe (**niebiesko** – **pomarańczowe**) i dostarczają informacji na temat DMX. Każda z tych diod jest przyporządkowana do jednego z czterech portów DMX.

Działanie	Funkcja
miganie na niebiesko (co ~1s)	transmisja DMX na tym porcie
miganie na niebiesko (co ~3s)	podtrzymanie ostatniej wartości [Stop DMX signal] – [On]
miganie na niebiesko (co ~0,5s)	transmisja z wykorzystaniem mergingu (dane na wyjściu są wynikiem sumowania z dwóch źródeł Art-Net)

Informacje zamieszczone powyżej dotyczą tzw. normalnego trybu pracy.

UWAGA! Dioda numer 1 odpowiada za sygnalizację operacji wyjścia DMX 1, analogicznie diody 2, 3 i 4 odpowiadają za kolejne wyjścia DMX.

Dodatkowe znaczenie pracy kontrolki:

- gdy w bramce aktywny jest tryb screensaver'a lub odebrano komendę *Art-Net Mute Indicators* wszystkie **diody gasną**
- jeśli bramka odbierze komendę *Art-Net Indicate* wszystkie diody mrugają
- jeśli przestaną przychodzić pakiety Art-Net na dany port to w zależności od opcji Art-Net:
 - Timeout **[Stop DMX signal]**:
 - jeśli **[Stop DMX signal]** jest wyłączony **[Off]** to port będzie kontynuował nadawanie ostatnich wartości i dioda będzie w dalszym ciągu mrugać na niebiesko

- jeśli [Stop DMX signal] jest włączony [On] to nastąpi zatrzymanie transmisji na tym porcie i dioda zgaśnie

Dwie jednokolorowe diody:

- **żółta** (A) oznacza odebranie lub wysłanie pakietu sieciowego Art-Net
- **zielona** (B) oznacza stan sieci Ethernet, gdy dioda świeci światłem ciągłym sieć jest podłączona, wyłączona dioda oznacza brak dostępu do sieci

6 Komendy Art-Net

Lista wspieranych komend Art-Net dla PX786

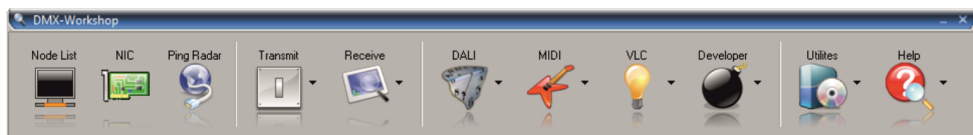
Nazwa	Wartość
OpPoll	0x2000
OpPollReply	0x2100
OpOutput / OpDmx	0x5000
OpSync	0x5200
OpAddress	0x6000
OpFirmwareMaster	0xf200
OpFirmwareReply	0xf300

"Art-Net™ Designed by and Copyright Artistic Licence Holdings Ltd"

7 Upgrade

Procedurę aktualizacji firmware'u bramki należy przeprowadzić za pomocą programu DMX-Workshop, który znajduje się do pobrania na stronie Artistic Licence (<http://www.artisticlicence.com>).

Aktualizacje firmware dostępne są na stronie producenta.

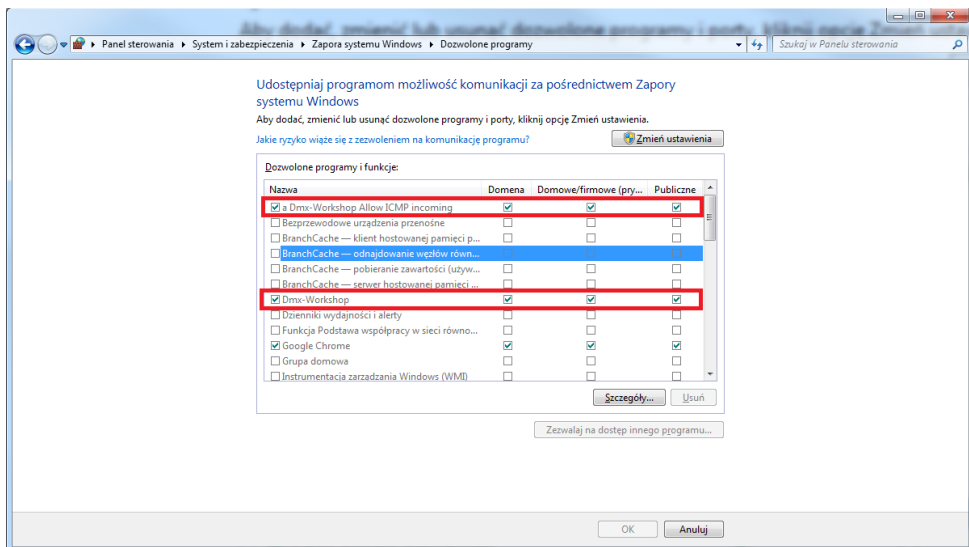


1. Z pola menu głównego należy wybrać opcję **[Node List]**
2. Z pola **[Active Art-Net Nodes]** wybrać urządzenie, dla do którego chce się wgrać aktualizację
3. Kliknąć prawym przyciskiem myszy na zaznaczone urządzenie kolejno wybierając: **[Advanced]** → **[Programme Upload]** → **[Firmware]**
4. Za pomocą przycisku „lupa” znajdującym się po prawej stronie ścieżki dostępu aktualizacji wybrać plik aktualizacji z rozszerzeniem **.alf*
5. W polu **[Compatible Devices]** ponownie wybrać urządzenia do aktualizacji
6. Aby wgrać aktualizację należy kliknąć przycisk **[Upload new Firmware]**

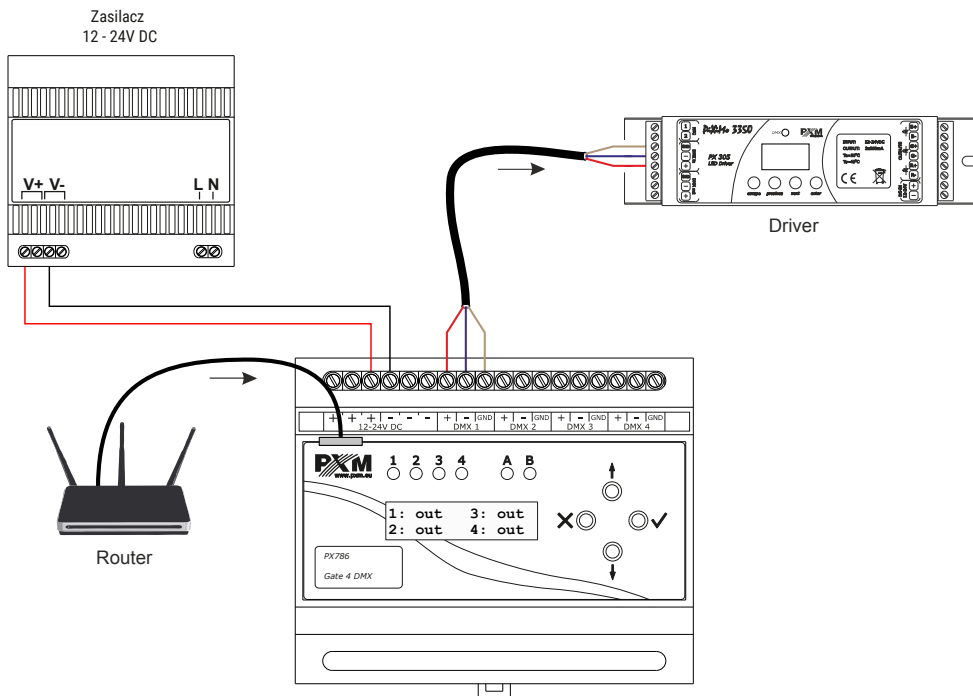
UWAGA! Podczas wgrywania nowego oprogramowania mogą pojawić się problemy wynikające z ustawień zapory sieciowej systemu Windows®.

Jednym z rozwiązań jest całkowite wyłączenie Zapory systemowej na czas wgrywania nowej wersji firmware. Drugim jest dodanie programu

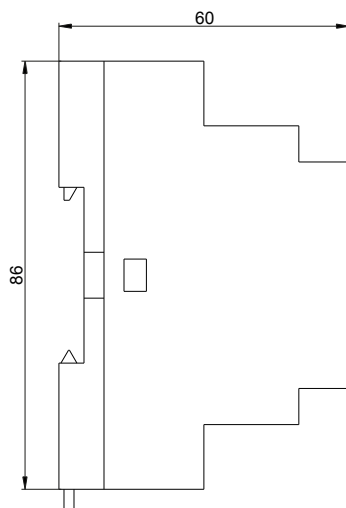
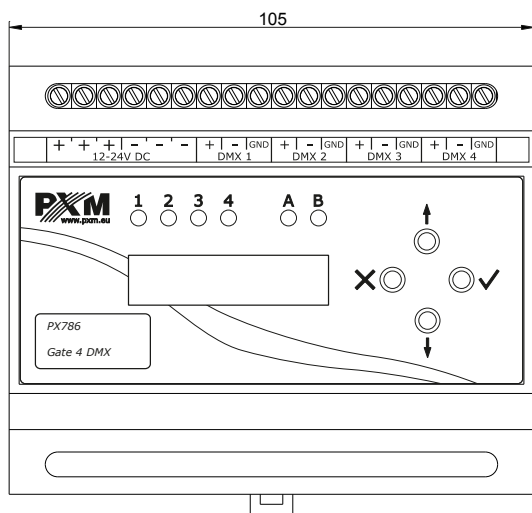
DMX-Workshop do wyjątków w zaporze nadając wszystkie uprawnienia bez konieczności całkowitego wyłączenia zapory sieciowej (screen poniżej).



8 Schemat podłączenia



9 Wymiary



10 Dane techniczne

typ	PX786
linie DMX	4
wyjscie DMX	zaciski śrubowe
optyczna izolacja linii DMX	tak
galwaniczna izolacja linii DMX	tak
wsparcie protokołu DHCP	tak
wersja Art-Net	Art-Net 1, 2, 3, 4
sposób komunikacji	Art-Net, wyświetlacz oraz klawisze
aktualizacja firmware	z wykorzystaniem protokołu Art-Net 4
ilość konfiguracji użytkownika	1
domyślne presety użytkownika	2 (2.x.x.x oraz 10.x.x.x)
tryb sygnalizacji	Normal, Mute, Identify
tryb No signal Art-Net	tak (podtrzymanie ostatniej wartości)
obsługa trybu synchronicznego	tak
tryb dark (screensaver)	tak
interfejs użytkownika	wyświetlacz LCD 2 x 16, 4 przyciski, 4 diody dwukolorowe, 2 diody jednokolorowe
zasilanie	12 – 24V DC
pobór mocy	max. 4W
masa	0.2kg
wymiary	szerokość: 105mm 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: Gate 4 DMX

Kod towaru: PX786

Spełnia wymogi następujących norm oraz norm zharmonizowanych:

PN-EN IEC 63000:2019-01	EN IEC 63000:2018
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.