

PX359

DMX – RS232

Interface

Instrukcja obsługi



Spis treści

1 Opis.....	3
2 Warunki bezpieczeństwa.....	3
3 Opis złączy i elementów sterowania.....	5
4 Działanie urządzenia.....	6
4.1 Sygnalizacja diod.....	6
4.2 Przycisk reset.....	7
4.3 Przełącznik adresu DMX – DIP Switch.....	7
5 Konfiguracja urządzenia.....	9
5.1 Interfejs WWW.....	9
5.1.1 Podsumowanie.....	10
5.1.2 Ustawienia sieciowe.....	11
5.1.3 Ustawienia DMX.....	12
5.1.4 Podgląd DMX.....	13
5.1.5 Ustawienia RS-232.....	14
5.1.6 Komendy.....	15
5.1.7 Administracja.....	20
6 RDM – opis dostępnych parametrów.....	22
7 Schemat podłączenia.....	25
8 Wymiary.....	26
9 Dane techniczne.....	27

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

PXM Marek Żupnik sp.k.
Podłęże 654
32-003 Podłęże
numer rejestrowy BDO 000005972

tel. +48 12 385 83 06
mail: info@pxm.pl
www.pxm.pl

Rev.1-3
22.08.2022

1 Opis

PX359 to urządzenie służące do konwertowania sygnału sterującego DMX na odpowiednie komendy wysyłane za pomocą RS-232.

Urządzenie wyposażone jest w dwie niezależne magistrale RS-232, na które można wysyłać różne komendy. DMX – RS232 Interface jest programowany przez przeglądarkę internetową bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania i sterowników.

Dodatkowo urządzenie obsługuje protokół RDM, za pomocą którego można ustawić parametry takie jak na przykład adres IP.

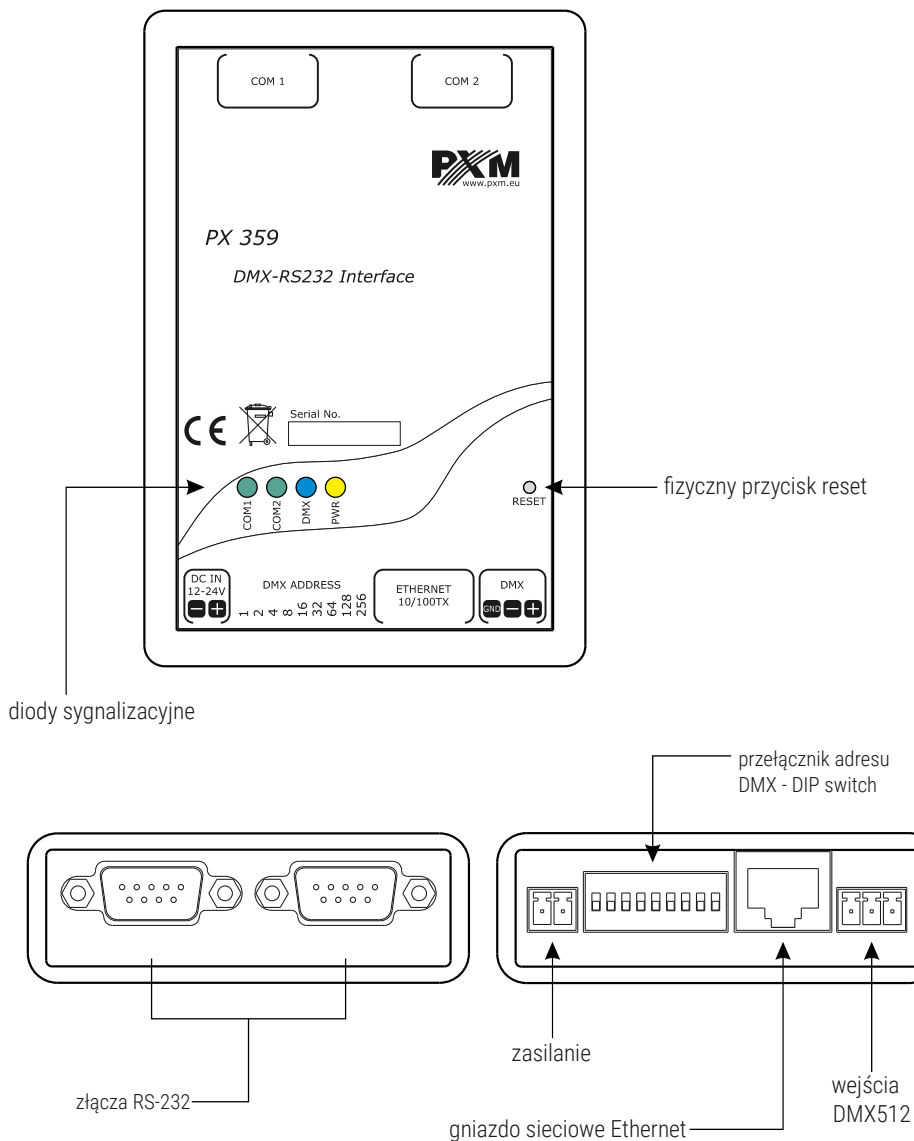
2 Warunki bezpieczeństwa

PX359 jest urządzeniem zasilanym napięciem bezpiecznym 12 – 24V DC, jednak podczas jego instalacji i użytkowania należy bezwzględnie przestrzegać podanych poniżej reguł:

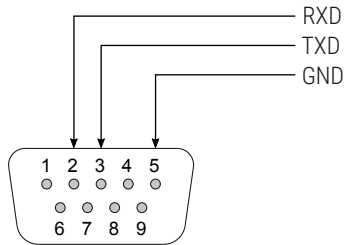
1. Urządzenie może być podłączone wyłącznie do zasilania 12 – 24V DC (napięcie stabilizowane) o obciążalności zgodnej z danymi technicznymi.
2. Należy chronić wszystkie przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi.
3. W przypadku uszkodzenia któregośkolwiek z przewodów należy zastąpić go 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 PX359 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






Opis pinów wyjściowych:



4 Działanie urządzenia

4.1 Sygnalizacja diod

PX359 został wyposażony w 4 kontrolki sygnalizacyjne:

Kontrolka	Działanie	Funkcja
żółta  Power	świeci na stałe	urządzenie jest załączone
niebieska  DMX	miga	urządzenie odbiera sygnał DMX
	nie świeci	urządzenie nie odbiera sygnału DMX
zielona  COM 1	miga	wysyłana jest komenda na pierwszej linii RS-232
zielona  COM 2	miga	wysyłana jest komenda na drugiej linii RS-232

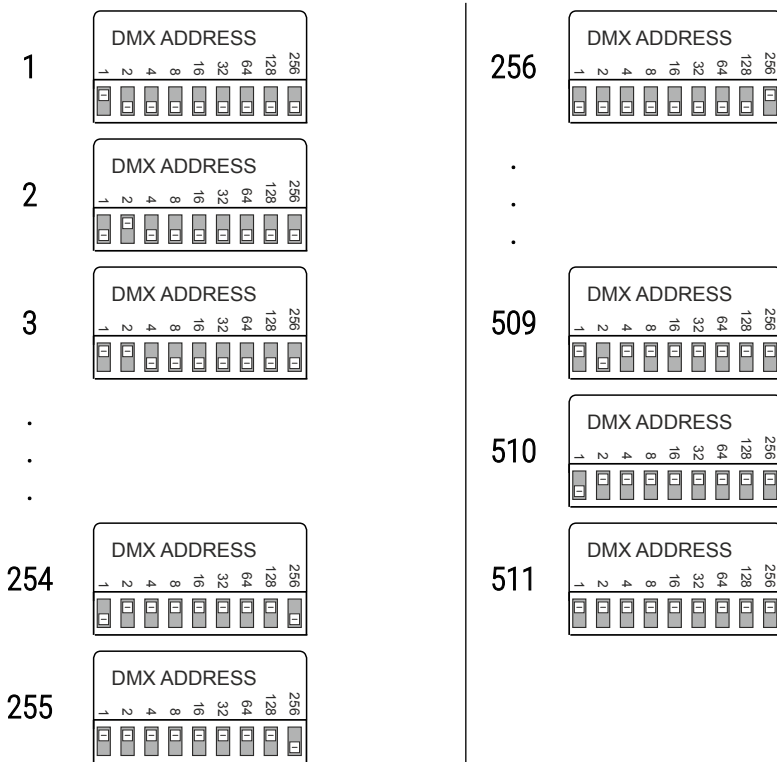
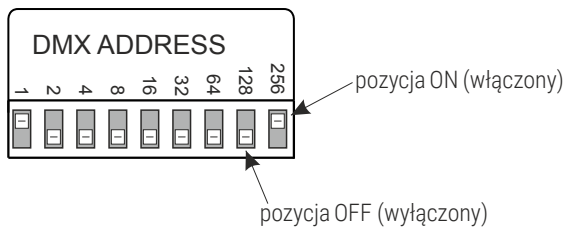
4.2 Przycisk reset

Na obudowie urządzenie znajduje się przycisk *reset*, który działa następująco:

- ***krótkie wciśnięcie*** – restart urządzenia,
- ***długie przytrzymanie*** (powyżej 10 sekund) – przywrócenie ustawień domyślnych, zostanie to zasygnalizowane zapaleniem się po kolei wszystkich diod.

4.3 Przełącznik adresu DMX – DIP Switch

PX359 umożliwia ustawienie adresu DMX za pomocą DIP Switch w kodzie binarnym. Może on być edytowany przez stronę internetową, bądź protokół RDM. Na następnej stronie przedstawione zostały przykładowe ustawienia adresu DMX.



UWAGA! Jeśli na przełączniku DIP Switch ustawiona jest wartość 0, wówczas urządzenie przyjmuje adres DMX zapisany w pamięci.

5 Konfiguracja urządzenia

Urządzenie PX359 pozwala na skonfigurowanie ustawień sieciowych, adresu DMX, ustawień sygnału RS-232 oraz utworzenie listy komend wysyłanych z urządzenia.

Wszystkie parametry można skonfigurować przez przeglądarkę. Część parametrów może zostać ustawiona również za pomocą protokołu RDM.

5.1 Interfejs WWW

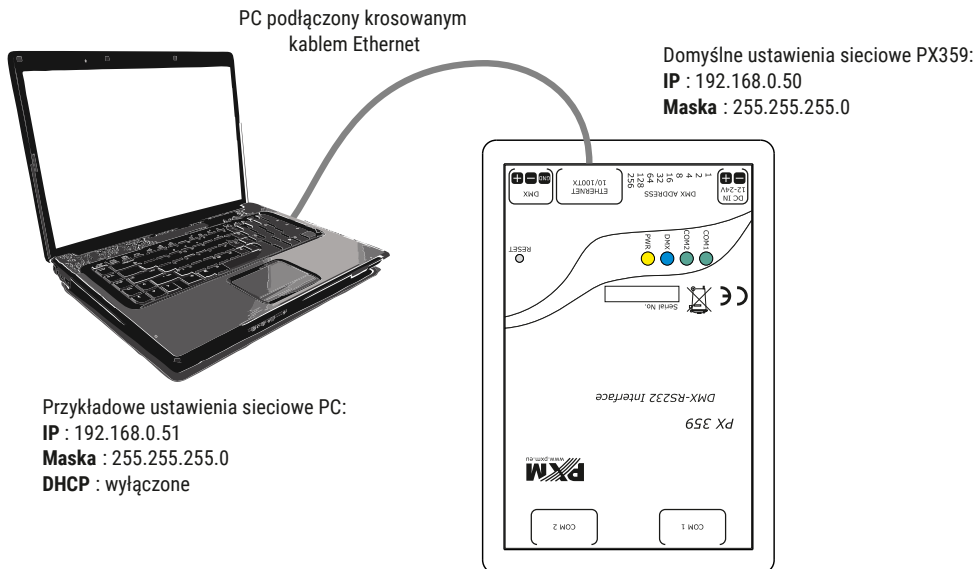
Aby móc skonfigurować urządzenie za pomocą przeglądarki należy wpisać w niej aktualny adres IP urządzenia. Komputer oraz urządzenie muszą znajdować się w jednej podsieci.

Domyślny adres IP w PX359 to:

192.168.0.50

Jeśli w jednej sieci wpiętych jest kilka urządzeń PX359, należy indywidualnie zmienić ich adresy IP, aby uniknąć konfliktu w sieci.

UWAGA! PX359 nie obsługuje protokołu DHCP.



5.1.1 Podsumowanie

W zakładce *Podsumowanie* znajdują się najważniejsze informacje dotyczące urządzenia, takie jak:

- opis,
- numer seryjnym,
- wersja oprogramowania firmware,
- wersja bootloadera,
- czas pracy od ostatniego restartu,
- **Etykieta** – nazwa urządzenia prezentowana podczas odczytu parametrów przez RDM. Maksymalna długość to 32 znaki (a – z, A – Z, 0 – 9 i spacja).



PX359 Konfiguracja

• Podsumowanie	Podsumowanie	
• Ustawienia sieciowe	Opis:	PX359, DMX to RS232 Converter
• Ustawienia DMX	Numer seryjny:	18010001
• Podgląd DMX	Firmware:	1.1.1
• Ustawienia RS232	Bootloader:	0.1.511
• Komendy	Czas pracy:	08:27:55
• Administracja	Etykieta:	PX359

Zapisz

5.1.2 Ustawienia sieciowe

W tej zakładce użytkownik może zmienić:

- adres IP urządzenia,
- maskę,
- bramę domyślną.



PX359 Konfiguracja

• Podsumowanie	Ustawienia sieciowe	
• Ustawienia sieciowe	MAC:	70:B3:D5:EF:B3:E8
• Ustawienia DMX	IPv4:	10 . 10 . 4 . 190
• Podgląd DMX	Brama:	10 . 10 . 4 . 1
• Ustawienia RS232	Maska:	255 . 255 . 255 . 0
• Komendy	Łącze:	100 Mbps
• Administracja		Zapisz

Wprowadzone zmiany wymagają restartu urządzenia. W momencie zapisywania ustawień zostanie wyświetlone okno z komunikatem ostrzegającym o wprowadzeniu zmian.

W tym miejscu można odczytać również adres MAC urządzenia oraz przepustowość łącza.

UWAGA! Ustawienie niewłaściwej adresacji spowoduje, że urządzenie przestanie być dostępne pod tym adresem w sieci. Konieczne może być wtedy przywrócenie ustawień fabrycznych lub zmiana ustawień sieciowych za pomocą protokołu RDM.

5.1.3 Ustawienia DMX

W zakładce *Ustawienia DMX* wyświetlony jest **Aktualny adres DMX urządzenia**. Poniżej widoczny jest podgląd **Przełącznika sprzętowego** (DIP Switch) oraz edytowalne parametry:

- **Adres bazowy** – adres DMX urządzenia, gdy DIP Switch jest ustawiony na wartość 0, adresu DMX można ustawić w przedziale 1 – 512,
- **Min. czas trwania wartości wyzwalającej** – minimalny czas trwania poziomu na kanale DMX (przypisanym do wybranej komendy) konieczny do wyzwolenia komendy RS-232. Dopuszczalny zakres: 20 – 2000 milisekund.

Przykład 1:

- *DIP Switch:* 0
- *Adres bazowy:* 25
- *Aktualny adres urządzenia:* 25

Przykład 2:

- *DIP Switch:* 7
- *Adres bazowy:* 25
- *Aktualny adres urządzenia:* Z

• Podsumowanie	Aktualny adres DMX urządzenia	
• Ustawienia sieciowe	1	
• Ustawienia DMX	Przełącznik sprzętowy	
• Podgląd DMX		
• Ustawienia RS232		
• Komendy	Ustawienia programowe DMX	
• Administracja	Adres bazowy:	1
	Mín. czas trwania wartości wyzwalającej:	2000 milisekund
		<input type="button" value="Zapisz"/>

UWAGA! Parametr *Adres bazowy* ma niższy priorytet niż wartość na DIP Switch'u, dlatego aby urządzenie przyjęło ten parametr jako aktualny adres DMX, należy upewnić się, że adres na DIP Switch'u ustawiony jest na 0.

5.1.4 Podgląd DMX

W tej zakładce widoczne są wartości odbieranego sygnału DMX, na wybranych kanałach.

Użytkownik może:

- wybrać *Interwał odświeżania* (250ms / 500ms / 1s / 2s),
- wybrać *Zakres kanałów* (wielokrotność liczby 8).

• Podsumowanie	Podgląd kanałów DMX	
• Ustawienia sieciowe	Kanał DMX 1	0
• Ustawienia DMX	Kanał DMX 2	0
• Podgląd DMX	Kanał DMX 3	0
• Ustawienia RS232	Kanał DMX 4	0
• Komendy	Kanał DMX 5	255
• Administracja	Kanał DMX 6	255
	Kanał DMX 7	255
	Kanał DMX 8	0
	Ustawienia podglądu	
	Interwał odświeżania:	500 ms ▾
	Zakres kanałów:	1 - 8 ▾

5.1.5 Ustawienia RS-232

Zakładka ta pozwala na ustawienie parametrów niezależnie dla obu magistrali RS-232:

Baudrate [bps]:

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 14400
- 19200
- 28800
- 38400
- 57600
- 115200
- 230400

Bity danych:

- 8
- 9

Bity stopu:

- 1
- 2

Parzystość:

- brak
- even
- odd

• Podsumowanie	Ustawienia portu RS232 - COM2	
• Ustawienia sieciowe	Baudrate:	38400 bps ▾
• Ustawienia DMX	Biły danych:	8 <input checked="" type="radio"/> 9
• Podgląd DMX	Biły stopu:	1 <input checked="" type="radio"/> 2
• Ustawienia RS232	Parzystość:	Brak ▾
• Komendy	Ustawienia portu RS232 - COM1	
• Administracja	Baudrate:	38400 bps ▾
	Biły danych:	8 <input checked="" type="radio"/> 9
	Biły stopu:	1 <input checked="" type="radio"/> 2
	Parzystość:	Brak ▾
	Zapisz	

UWAGA! Parametry muszą być zgodne z ustawieniami na urządzeniu odbiorczym.

5.1.6 Komendy

W zakładce *Komendy* znajduje się lista wszystkich zdefiniowanych przez użytkownika komend. Urządzenie przewiduje możliwość zdefiniowania do 128 komend. Od wersji oprogramowania 1.3.0 użytkownik może przypisać więcej niż jedną komendę do jednego adresu DMX. Komendy na jednym adresie DMX mogą pokrywać się wartościami (np. 10 – 50 / 20 – 50). Jeśli komendy na tym samym adresie mają taki sam poziom załączenia (np. 1 – 128 / 1 – 50) to pierwsza zostanie wysłana komenda, która jest wyżej na liście.

UWAGA! Na liście nie można przesuwać dodanych komend, decyduje kolejność dodania.

Edytor komend:

- **Nazwa** – ciąg znaków pozwalających użytkownikowi łatwo zidentyfikować komendę. Składa się z maksymalnie 64 znaków (a – z / A – Z / 0 – 9).
- **Zawartość** – ciąg znaków, który będzie wysyłany jako komenda po magistrali RS-232. Wartość ta może być ustawiona za pomocą dwóch edytorów: HEX lub ASCII (max. 64 znaki ASCII).
- **Poprzedź** – dodatkowe znaki na początku komendy,
- **Zakończ** – dodatkowe znaki na końcu komendy.

Aktywacja sygnałem DMX:

- **Offset** – numer kanału DMX względem aktualnego adresu urządzenia, na którym odpowiedni poziom spowoduje wyzwolenie przesłania komendy.

Przykład zastosowania offsetu:

Adres bazowy: 5

Offset: 3

Komenda zostanie wysłana w reakcji na wartość na kanale 8 DMX.

- **Minimum / Maksimum** – zakres, w którym musi znaleźć się wartość na kanale, żeby została wysłana komenda,
- **Powtarzaj** – jeśli opcja jest zaznaczona komenda będzie wysyłana okresowo co podaną ilość milisekund, tak długo, jak wartość na wybranym kanale pozostaje w zakresie. Jeśli opcja nie jest zaznaczona – komenda zostanie wysłana tylko jeden raz, przy wejściu w zakres. W takim przypadku, aby wysłać komendę ponownie należy zmienić wartość na kanale sterującym tak, aby wyszła poza zakres, a następnie ponownie ustawić ją w zakresie.
- **Wysyłaj na** – opcja pozwala wybrać, na którą magistralę RS-232 ma być wysłana dana komenda.

EDYTOR HEX

Edytor HEX pozwala na zapis / edycję komendy w formacie szesnastkowym. Każdy bajt komendy zapisany jest za pomocą dwóch znaków szesnastkowych – dzięki temu możliwe jest zdefiniowanie komendy binarnej składającej się z dowolnych bajtów.

Edytor akceptuje tylko znaki szesnastkowe (0 – 9 / A – F). Wielkość liter nie ma znaczenia.

Znaki spacji są ignorowane – edytor domyślnie grupuje po 2 znaki.

Edytor komend	
Nazwa:	Power ON
Edytor:	<input checked="" type="radio"/> HEX <input type="radio"/> ASCII
Zawartość:	2A 70 6F 77 3D 6F 6E 23
Poprzedź:	<input type="button" value="v"/>
Zakończ:	<input type="button" value="v"/>
Długość:	8 B

*Przykład komendy ***pow=on#** składającej się z 8 bajtów*

EDYTOR ASCII

Edytor ASCII pozwala na zapis / edycję komendy w postaci znaków drukowalnych ASCII. Z tego powodu jest bardziej czytelny w przypadku definiowania komend zawierających tylko bajty drukowalne.

Ponadto możliwy jest zapis dowolnego bajtu podając go w formacie szesnastkowym w nawiasach klamrowych {}.

Niepoprawnie zdefiniowana komenda sygnalizowana jest czerwoną ramką pola edycji podczas próby zapisu / aktualizacji formularza.

Edytor komend	
Nazwa:	Power ON
Edytor:	<input type="radio"/> HEX <input checked="" type="radio"/> ASCII
Zawartość:	*pow=on#
Poprzedź:	CR ▾
Zakończ:	CR ▾
Długość:	10 B

*Przykład tej samej komendy *pow=on# zapisanej w formacie ASCII, opatrzonej dodatkowymi znakami CR na początku i końcu*

Edytor komend	
Nazwa:	Power ON
Edytor:	HEX ASCII
Zawartość:	MODE={255}
Poprzedź:	▼
Zakończ:	CR+LF ▼
Długość:	10 B

Edytor sygnalizuje błąd, wartość podana w nawiasach jest interpretowana jako bajt zapisany szesnastkowo, a nie dziesiętnie

5.1.7 Administracja

W zakładce *Administracja* dostępne są następujące opcje:

- **Eksport wszystkich ustawień** – wyeksportuje do pliku wszystkie ustawienia urządzenia,
- **Eksport listy komend** – wyeksportuje do pliku jedynie listę komend wraz z przypisanymi magistralami RS-232,
- **Import z pliku** – zaimportuje z pliku wszystkie ustawienia lub jedynie listę komend (w zależności od wybranego pliku), ta opcja nadpisze bieżące ustawienia,
- **Język** – zmiana języka interfejsu (PL / EN),
- **Aktualizacja firmware** – aktualizuje oprogramowanie urządzenia, najnowsze oprogramowanie można znaleźć na stronie internetowej producenta,

- **Restart urządzenia**
 - **Ustawienia fabryczne** – przywraca ustawienia domyślne (należy zaznaczyć opcję i wybrać przycisk *Restart*)
 - **Etykieta:** PX359
 - **IPv4:** 192.168.0.50
 - **Brama:** 192.168.0.1
 - **Maska:** 255.255.255.0
 - **Adres bazowy DMX:** 1 (o ile nie jest ustawiony DIP Switch)
 - **Min. czas trwania wartości wyzwalającej:** 2000 milisekund
 - **COM_n Baudrate:** 115200 bps
 - **COM_n Bity danych:** 8
 - **COM_n Bity stopu:** 1
 - **COM_n Parzystość:** Brak
 - **Język interfejsu:** Polski

PXM **PX359 Konfiguracja**

- Podsumowanie
- Ustawienia sieciowe
 - Eksport wszystkich ustawień Zapisz
 - Eksport listy komend Zapisz
- Ustawienia DMX
 - Import z pliku Nie wybrano pliku
- Ustawienia RS232
 - Ustawienia języka**
 - Komendy
 - Język: Polski ▾
 - Administracja**
 - Aktualizacja firmware Nie wybrano pliku
 - Restart urządzenia Ustawienia fabryczne Restart

UWAGA! Przywracając ustawienia domyślne w urządzeniu, cała bieżąca konfiguracja, w tym komendy, zostaną nadpisane.

6 RDM – opis dostępnych parametrów

PX359 obsługuje protokół DMX – RDM. Protokół DMX w założeniu umożliwia jednokierunkowy przepływ danych, podczas gdy jego rozszerzenie – protokół RDM może przesyłać 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.

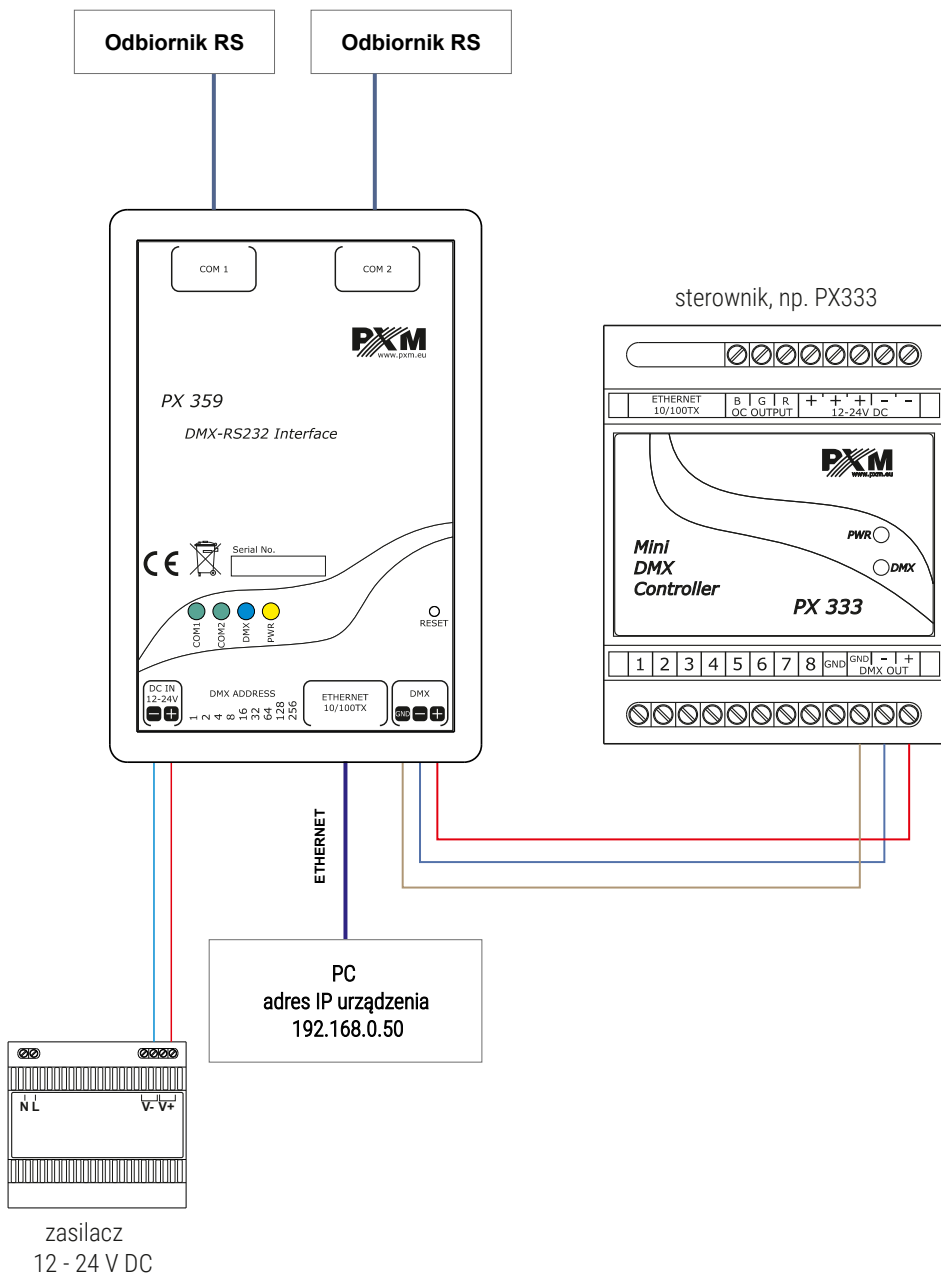
Lista obsługiwanych parametrów RDM przez PX359:

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
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
SENSOR_DEFINITION	0x0200	informacja na temat wybranego czujnika temperatury
SENSOR_VALUE	0x0201	informacje na temat czujników
DEVICE_HOURS	0x0400	informacja na temat czasu działania urządzenia w godzinach

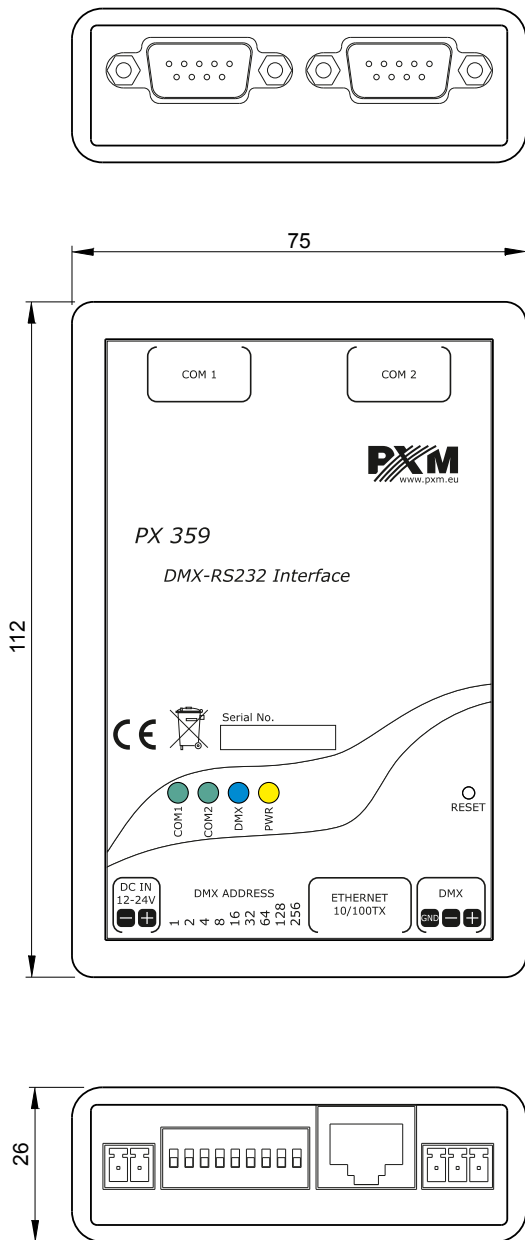
Nazwa parametru	PiD	Opis
DEVICE_POWER_CYCLES	0x0405	ilość cykli włączenia zasilania
RESET_DEVICE	0x1001	uruchomienie urządzenia ponownie
RDM_EXT_DEVICE_UPTIME	0x8000	czas w sekundach od ostatniego uruchomienia
RDM_EXT_DEVICE_SERIAL	0x8010	numer seryjny urządzenia
RDM_EXT_DEVICE_NET_IPV4 *	0x8080	adres IP
RDM_EXT_DEVICE_NET_GATEWAY *	0x8081	brama sieciowa
RDM_EXT_DEVICE_NET_MASK *	0x8082	maska podsieci
RDM_EXT_DEVICE_NET_MAC *	0x8083	adres MAC urządzenia
RDM_EXT_DEVICE_HARDSWITCH *	0x8084	adres DMX ustawiony na przełączniku DIP Switch

* - parametr edytowalny

7 Schemat podłączenia



8 Wymiary



9 Dane techniczne

typ	PX359
zasilanie	12 – 24V DC
wejście DMX	1
wyjście RS-232	2 x D-Sub
złącze Ethernet	1
DHCP	nie
obsługa protokołu RDM	tak
złącza	śrubowe
pobór mocy	max. 1W
masa	0.1kg
wymiary	szerokość: 75mm wysokość: 112mm głębokość: 26mm

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

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

deklarujemy, że produkowany przez nas wyrób:

Nazwa towaru: DMX – RS232 Interface

Kod towaru: PX359

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 61000-6-3:2008

EN 61000-6-3:2007

Oraz spełnia wymogi zasadnicze następujących dyrektyw:

2011/65/UE **DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY** z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

2014/30/UE **DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY** z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej, zastępuje dyrektywę 2004/108/WE.


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



mgr inż. Marek Żupnik.