

PX359

# DMX - RS232 Interface

INSTRUKCJA  
OBSŁUGI



# SPIS TREŚCI

<u>1. Opis ogólny.....</u>	<u>3</u>
<u>2. Warunki bezpieczeństwa.....</u>	<u>3</u>
<u>3. Opis budowy urządzenia.....</u>	<u>4</u>
<u>4. Działanie urządzenia.....</u>	<u>5</u>
<u>4.1. Sygnalizacja kontrolek.....</u>	<u>5</u>
<u>4.2. Przycisk reset.....</u>	<u>5</u>
<u>4.3. Dipswitch adresu.....</u>	<u>5</u>
<u>5. Konfiguracja urządzenia.....</u>	<u>6</u>
<u>5.1. Interfejs użytkownika.....</u>	<u>6</u>
<u>5.2. Podsumowanie.....</u>	<u>6</u>
<u>5.3. Ustawienia sieciowe.....</u>	<u>7</u>
<u>5.4. Ustawienia DMX.....</u>	<u>7</u>
<u>5.5. Podgląd DMX.....</u>	<u>7</u>
<u>5.6. Ustawienia RS232.....</u>	<u>8</u>
<u>5.7. Komendy.....</u>	<u>8</u>
<u>5.8. Administracja.....</u>	<u>9</u>
<u>5.10. Ustawienia domyślne.....</u>	<u>9</u>
<u>5.9. RDM.....</u>	<u>10</u>
<u>6. Schemat podłączenia.....</u>	<u>12</u>
<u>7. Wymiary.....</u>	<u>13</u>
<u>8. Dane techniczne.....</u>	<u>14</u>
<u>Deklaracje zgodności.....</u>	<u>15</u>

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

# 1. OPIS OGÓLNY

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.

PX359 programowane jest za pomocą interfejsu webowego przez przeglądarkę internetową bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania i sterowników.

Urządzenie obsługuje również protokół RDM, za pomocą którego można ustawić część parametrów m.in. adres IP.

## 2. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

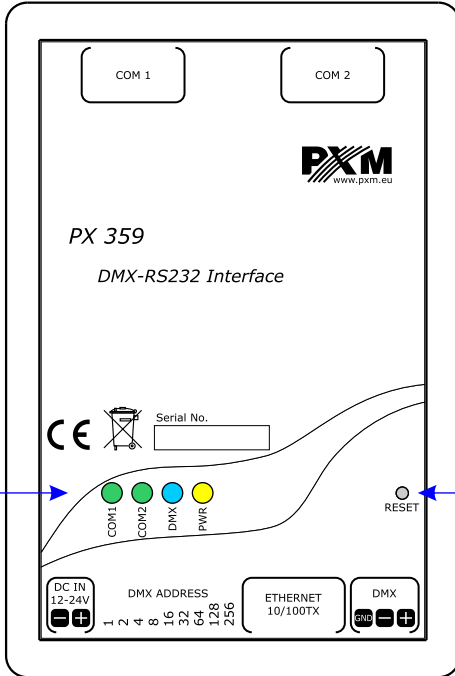
Sterownik PX359 RS232 - DMX Interface jest zasilany napięciem bezpiecznym 12 - 24V, jednak podczas jego instalacji i użytkowania należy bezwzględnie przestrzegać poniższych reguł bezpieczeństwa:

1. Urządzenie może być podłączone wyłącznie do zasilania 12-24 V DC 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 należy stosować wyłącznie przewód ekranowany.
5. Wszelkie naprawy, jak i podłączenie 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 wolno włączać urządzeń 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 należy używać wyłącznie lekko wilgotnej ściereczki.

### 3. OPIS BUDOWY URZĄDZENIA

PX359 wyposażone jest w jeden port Ethernet, jedno wejście DMX512, dwa wyjścia RS-232, DIP switch do ustawiania adresu DMX oraz diody sygnalizacyjne.

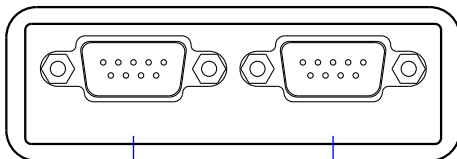
#### GÓRA URZĄDZENIA



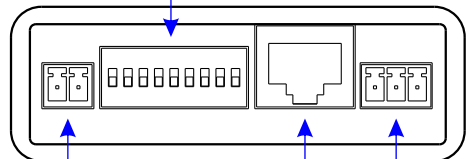
fizyczny przycisk reset

diody sygnalizacyjne

#### GÓRA URZĄDZENIA



złącza RS-232



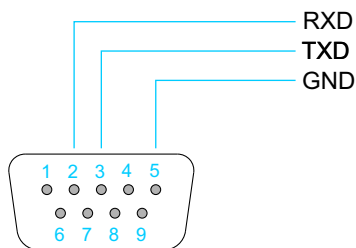
przełącznik adresu DMX - DIP switch

zasilanie

gniazdo sieciowe Ethernet

wejścia DMX512

## Opis pinów wyjściowych:



## 4. DZIAŁANIE URZĄDZENIA

### 4.1. Sygnalizacja kontroltek

Na obudowie urządzenia znajdują się cztery diody sygnalizujące stan urządzenia.

Kontrolka	Funkcja
POWER ●	Świeci się na stałe, kiedy urządzenie jest włączone
DMX ●	Miga, kiedy urządzenie odbiera sygnał DMX
COM 1 ●	Mruka za każdym razem, kiedy wysyła komendę na pierwszej linii RS-232
COM 2 ●	Mruka za każdym razem, kiedy wysyła komendę na drugiej linii RS-232

### 4.2. Przycisk reset

Na obudowie urządzenia znajduje się przycisk „reset”. Krótkie wciśnięcie przycisku spowoduje restart urządzenia.

Długie przytrzymanie przycisku (powyżej 10 sekund) spowoduje przywrócenie ustawień domyślnych. Zostanie to zasygnalizowane zapaleniem się po kolei wszystkich diod.

### 4.3. Dipswitch adresu

Urządzenie PX359 posiada fizyczny (sprzętowy) dipswitch, za pomocą którego można ustawić jego bazowy adres DMX. Jeśli na przełączniku fizycznym ustawiona jest wartość 0, wówczas urządzenie przyjmuje adres DMX zapisany w pamięci. Może on wtedy być edytowany przez webserver, bądź protokół RDM.

## 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 interfejs webowy. Część parametrów można również ustawić za pomocą protokołu RDM.

### 5.1. Interfejs użytkownika

Aby móc skonfigurować urządzenie za pomocą interfejsu webowego należy w przeglądarce internetowej wpisać aktualny adres IP urządzenia. Komputer oraz urządzenie muszą znajdować się w jednej podsieci.

**Domyślny adres IP urządzenia to:**  
**192.168.0.50**

PX359 nie obsługuje protokołu DHCP.

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

#### **PRZYKŁAD:**

Ustawienia sieciowe komputera przy połączeniu z urządzeniem z domyślnym adresem IP:

IP: **192.168.0.50**

Maska: **255.255.255.0**

Po prawidłowym połączeniu w przeglądarce zostanie wyświetlony interfejs użytkownika podzielony na zakładki.

### 5.2. Podsumowanie

W zakładce [Podsumowanie] znajdują się najważniejsze informacje dotyczące urządzenia:

- Opis
- Numer seryjny
- Wersja oprogramowania firmware
- Wersja bootloadera
- Czas pracy od ostatniego restartu
- Etykieta, którą można zmienić

### 5.3. Ustawienia sieciowe

W tej zakładce użytkownik może zmienić:

- Adres IP
- Maskę
- Bramę

Zmiany zostaną zastosowane po restarcie urządzenia. Aby zrestartować urządzenie należy przejść do zakładki **[Administracja]**.

W tym miejscu widoczny jest również adres MAC urządzenia oraz wykryta przepustowość łącza.

### 5.4. Ustawienia DMX

Urządzenie PX359 posiada fizyczny dipswitch, za pomocą którego można ustawić jego bazowy adres DMX. Jeśli na przełączniku fizycznym ustawiona jest wartość 0, wówczas urządzenie przyjmuje adres DMX zapisany w pamięci.

W zakładce **[Ustawienia DMX]** wyświetlony jest **[Aktualny adres DMX urządzenia]**. Poniżej widoczny jest podgląd **[Sprzętowego przełącznika]** oraz okienko do zmiany programowego adresu DMX.

#### PRZYKŁAD 1:

sprzętowy przełącznik: 0

adres bazowy: 25

aktualny adres urządzenia: 25

#### PRZYKŁAD 2:

sprzętowy przełącznik: 7 \*)

adres bazowy: 25

aktualny adres urządzenia: 7

Dodatkowo można ustawić wymagany, **[Minimalny czas trwania]** wartości na kanale DMX, żeby została ona przetłumaczona na komendę RS-232.

---

\*) - Jeżeli jest ustawiony na sprzętowym przełączniku w urządzeniu jakikolwiek adres większy od „0”, to **[Adres bazowy]** nie jest brany pod uwagę.

### 5.5. Podgląd DMX

W tej zakładce widoczny jest podgląd odbieranego sygnału DMX.

## 5.6. Ustawienia RS232

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

- **Baudrate [bps]**

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

- **Bity danych**

- 8
- 9

- **Parzystość**

- brak
- even
- odd

- **Bity stopu**

- 1
- 2

Parametry muszą być zgodne z ustawieniami na urządzeniu odbiorczym.

## 5.7. Komendy

W zakładce [**Komendy**] znajduje się lista wszystkich zdefiniowanych przez użytkownika komend.

Dla każdej komendy można zdefiniować:

- **Nazwę** – ciąg znaków pozwalający użytkownikowi łatwo zidentyfikować daną komendę
- **Zawartość** – ciąg znaków, który będzie wysyłany jako komenda po magistrali RS. Wartość może być podana w formie znaków ASCII lub heksadecymalnie. Aby wpisać w edytorze ASCII wartość, która nie ma swojej reprezentacji – należy podać ją heksadecymalnie w nawiasach klamrowych. Poniżej, kontrolnie, podana jest długość komendy w bajtach. Komendy muszą być zgodne z wymaganiami urządzenia odbiorczego. Należy zwracać uwagę na takie znaki, jak znak końca linii.
- **Offset DMX** – względny numer kanału DMX, na którym musi pojawić się wartość, żeby komenda została wysłana. Offset dodawany jest do adresu bazowego urządzenia.

### PRZYKŁAD:

adres bazowy: 5

offset: 3

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

- **Minimum i maksimum** – zakres, w którym musi się znaleźć wartość na kanale, żeby została wysłana komenda.



- **Powtarzaj ... co** – 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 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 ma być wysyłana dana komenda.

## 5.8. Administracja

W zakładce **[Administracja]** znajdują się opcje:

- **Eksport wszystkich ustawień** – wyeksportuje do pliku wszystkie ustawienia urządzenia
- **Eksport listy komend** – wyeksportuje do pliku jedynie listę komend
- **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. Do wyboru są język angielski i język polski.
- **Aktualizacja firmware** – aktualizuje oprogramowanie urządzenia. Najnowsze oprogramowanie można znaleźć zawsze na stronie producenta [www.pxm.pl](http://www.pxm.pl)
- **Restart urządzenia:**
  - *Zapisz zmiany* – zapisuje wszystkie dokonane od ostatniego restartu zmiany i restartuje urządzenie
  - *Odrzuć zmiany* – restartuje urządzenie bez zapisywania zmian
  - *Przywróć ustawienia fabryczne* – przywraca domyślne ustawienia urządzenia

**UWAGA:** cała bieżąca konfiguracja urządzenia zostanie nadpisana.

## 5.9. Ustawienia domyślne

PARAMETR	WARTOŚĆ
IP	192.168.0.50
Brama domyślna	192.168.0.1
Maska podsieci	255.255.255.0
Etykieta urządzenia	PX359
Adres bazowy DMX	1
Min. czas trwania	2000 milisekund
COMn Baudrate	115200 bps
COMn Bity danych	8
COMn Bity stopu	1
COMn Parzystość	Brak
Język interfejsu	Polski

## 5.10. RDM

PX359 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, a co za tym idzie możliwość monitoringu działania urządzeń zgodnych z protokołem RDM i ewentualna zmiana konfiguracji ich parametrów pracy.

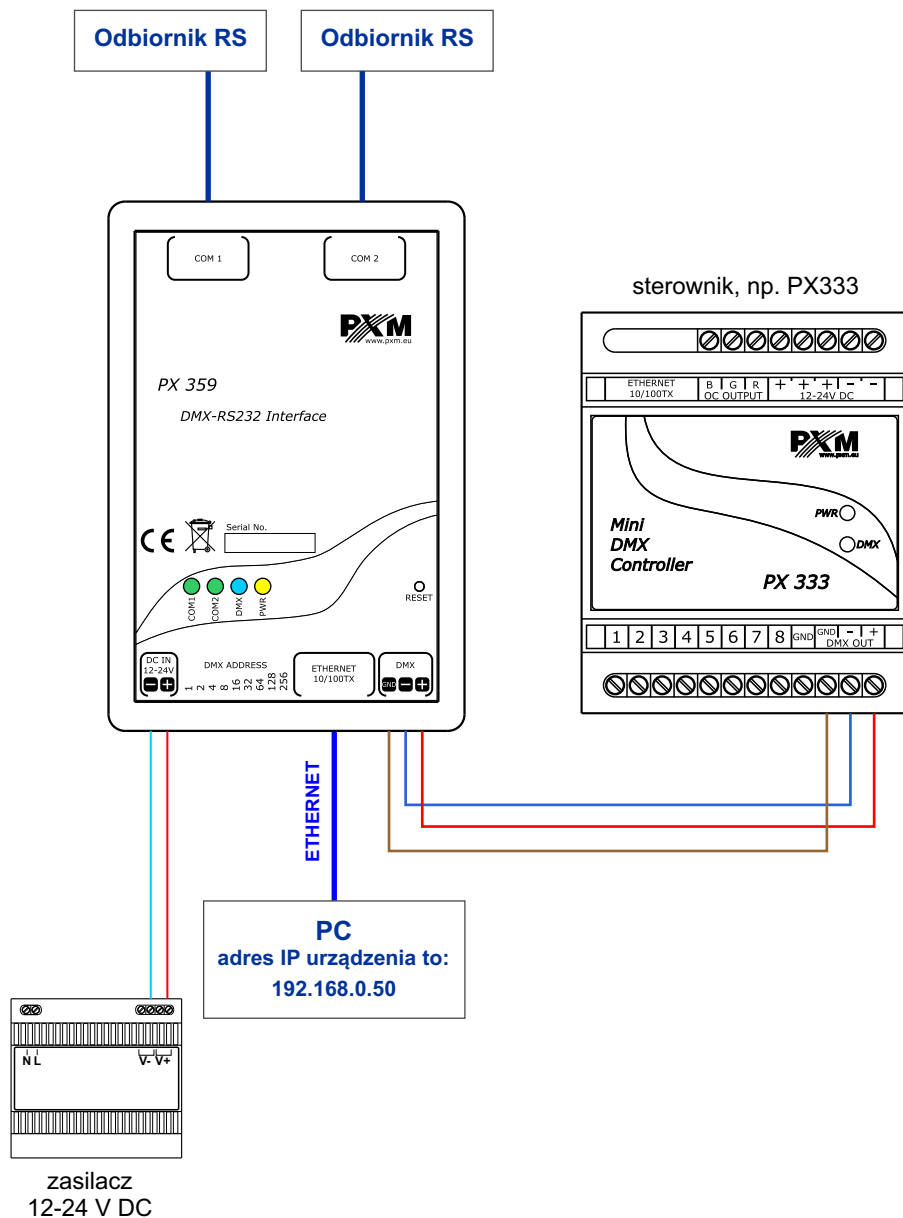
Poniżej lista obsługiwanych przez PX359 parametrów RDM oraz ich znaczenie:

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; Minimalna wartość to 1, a maksymalna 512. Zgodnie ze standardem RDM dla urządzenia, którego footprint wynosi 0, wartość tego parametru może wynosić 65535 i wówczas nie ma możliwości zmiany ustawienia adresu początkowego całego urządzenia, a jedynie podurządzeń (subdevices).
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

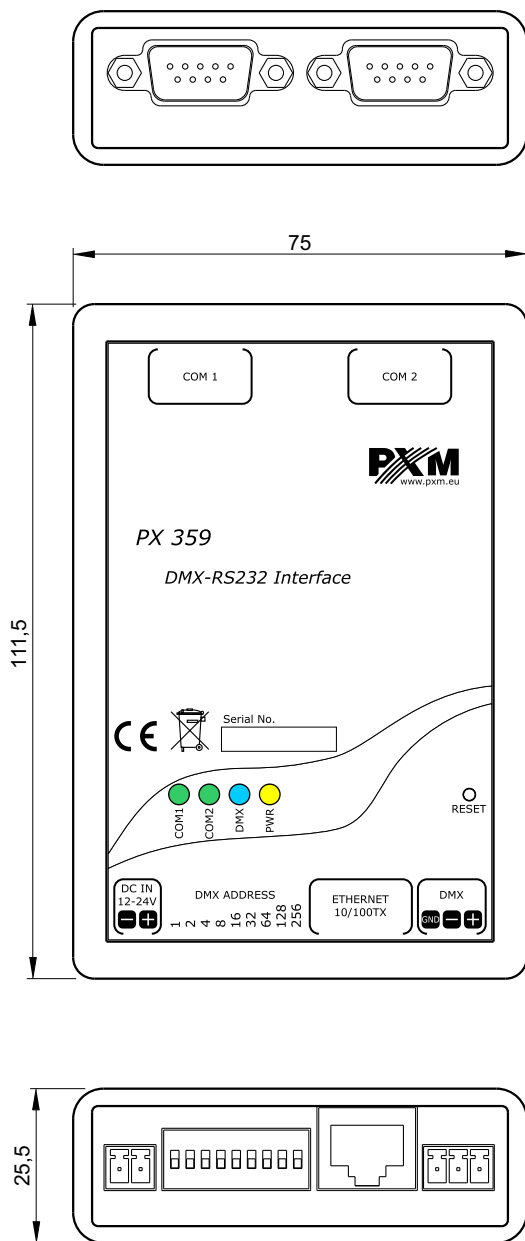
Nazwa parametru	PiD	Opis
SENSOR_VALUE	0x0201	informacje na temat czujników
DEVICE_HOURS	0x0400	informacje na temat czasu działania urządzenia liczony w godzinach
DEVICE_POWER_CYCLES	0x0405	ilość cykli zasilania jakie urządzenie zarejestrowało
RESET_DEVICE *	0x1001	restart urządzenia; 0x01 - zapisanie konfiguracji i restart urządzenia ( <i>soft restart</i> ), 0xff - natychmiastowy restart bez zapisu konfiguracji ( <i>hard restart</i> )
RDM_EXT_DEVICE_UPTIME	0x8000	podaje czas w sekundach od uruchomienia urządzenia
RDM_EXT_DEVICE_SERIAL	0x8010	podaje numer seryjny urządzenia
RDM_EXT_DEVICE_NET_IPV4 *	0x8080	adres IP urządzenia
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 dipswitch

\* - parametr edytowalny

## 6. SCHEMAT PODŁĄCZENIA



# 7. WYMIARY



## 8. DANE TECHNICZNE

- zasilanie	12-24 V DC
- złącze zasilania	Złącze śrubowe
- wejście DMX	1
- złącze DMX	Złącza śrubowe
- wyjście RS-232	2
- złącza RS-232	D-sub
- złącze LAN	1
- DHCP	nie
- RDM	Tak, wersja 1.0
- wspierane wersje przeglądarek	Firefox – 57.0.4 Opera – 50.0 Chrome – 49.0 IE – 10+
- masa:	0,12 kg
- wymiary:	
- szerokość	75 mm
- wysokość	25,5 mm
- głębokość	111,5 mm



Podłęże 654  
32-003 Podłęże

tel: 012 385 83 06  
fax: 012 626 46 94

e-mail: [info@pxm.pl](mailto:info@pxm.pl)  
<http://www.pxm.pl>

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

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

*deklarujemy, że produkowany przez nas wyrób:*

Nazwa towaru: RS232 - DMX Interface

Kod towaru: **PX359**

*spełnia wymogi następujących norm oraz norm zharmonizowanych:*

PN-EN 50581:2013,	EN 50581:2012
PN-EN 61000-4-2:2011,	EN 61000-4-2:2009
PN-EN 61000-6-1:2008,	EN 61000-6-1:2007
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**

Podłęże, 19.02.2018

mgr inż. Marek Żupnik.