

PX815-2 / -L0

PX815-3 / -L0

DMX/Relay Interface 2ch

DMX/Relay Interface 3ch

Instrukcja obsługi



Spis treści

1 Opis.....	3
2 Warunki bezpieczeństwa.....	4
3 Opis złączy i elementów sterowania.....	6
4 Znaczenie wyświetlanych komunikatów.....	7
5 Programowanie urządzenia.....	8
5.1 Poruszanie się po menu.....	8
5.2 Parametry informacyjne.....	8
5.3 Adres DMX.....	9
5.4 Reakcja urządzenia na zanik sygnału DMX.....	10
5.5 Progi histerezy.....	11
5.6 Ograniczenie temperaturowe.....	12
5.7 Ustawienia domyślne i błędy urządzenia.....	13
5.7.1 Przywrócenie ustawień domyślnych.....	14
6 Sterowanie przyciskami.....	15
7 Aktualizacja urządzenia.....	15
8 Podłączenie sygnału DMX.....	16
9 RDM – opis dostępnych parametrów.....	17
10 Programowanie.....	19
11 Schemat podłączenia.....	20
12 Wymiary.....	22
13 Dane techniczne.....	23

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.1-1
15.02.2022

1 Opis

DMX/Relay Interface to przekaźnik sterowany sygnałem DMX-512 występujący w dwóch wersjach: 2 lub 3 kanały. W wersji z dwoma kanałami możliwe obciążenie wyjść wynosi 16A każde, natomiast w wersji z trzema kanałami do 13A.

PX815 jest urządzeniem służącym do załączania oświetlaczy architektonicznych lub efektów estradowych za pośrednictwem sygnału DMX-512.

Moduł zawiera przekaźniki kontrolujące wyjścia typu on / off. Urządzenie posiada układ histerezy definiowany przez użytkownika.

Urządzenie wyposażone jest w wejście oraz wyjście sygnału DMX. Produkowane jest w obudowie przystosowanej do montażu na szynie DIN 35mm. PX815 został zaprojektowany tak, aby działać przy podłączeniu różnych faz do złączy sterujących. Ponadto urządzenie zostało wyposażone w obsługę protokołu RDM.

UWAGA! Progi histerezy definiowane przez użytkownika dostępne są od wersji oprogramowania 1.07.

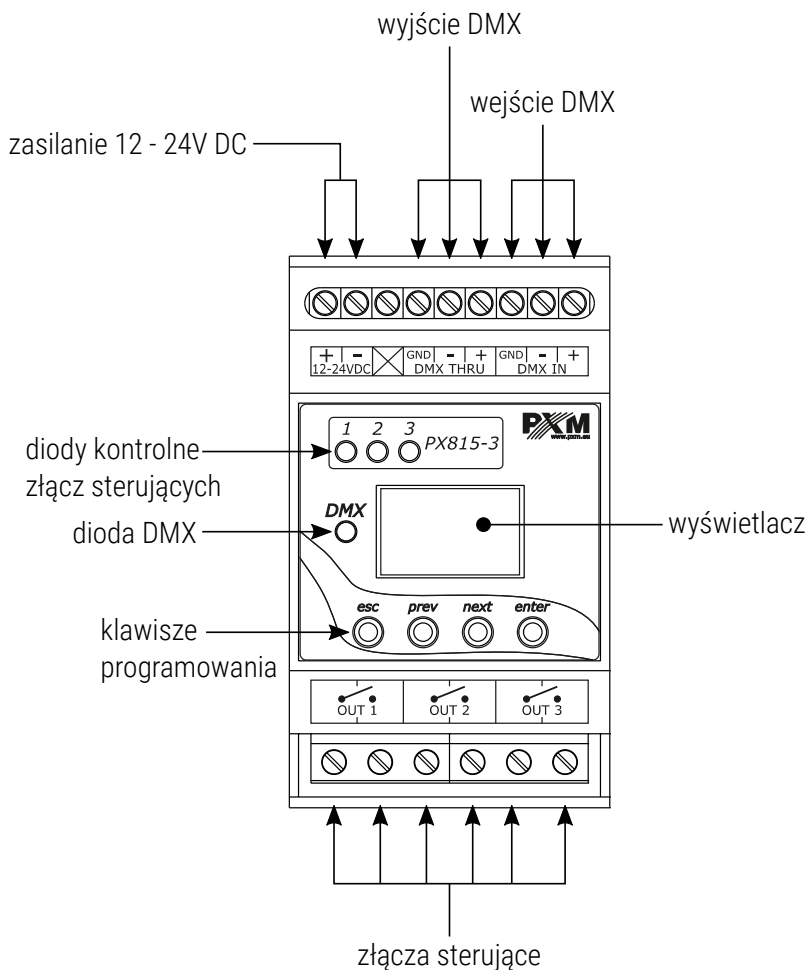
2 Warunki bezpieczeństwa

PX815 jest urządzeniem zasilanym napięciem bezpiecznym 12 – 24V DC, jednak podczas jego instalacji i użytkowania wykorzystywane może być napięcie 230V AC, co może grozić porażeniem w wypadku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa. Należy bezwzględnie przestrzegać podanych poniżej reguł:

1. Urządzenie może być podłączone wyłącznie do zasilania 12 – 24V 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 stosować wyłącznie przewód ekranowany.
5. Wszelkie naprawy jak i podłączenia wyjść czy sygnału DMX mogą być wykonywane wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.
6. Do podłączenia wyjść sterujących stosować wyłącznie przewody o przekroju nie mniejszym niż 2,5mm².
7. Należy bezwzględnie chronić PX815 przed kontaktem z wodą i innymi płynami.
8. Unikać gwałtownych wstrząsów, a w szczególności upadków.
9. Nie wolno podłączać do zasilania urządzenia z uszkodzoną (pękniętą) obudową.

10. Nie włączać urządzeń w pomieszczeniach o wilgotności powyżej 90%.
11. Urządzenia nie należy używać w pomieszczeniach o temperaturze niższej niż +2°C lub wyższej niż +40°C.
12. Do czyszczenia używać wyłącznie lekko wilgotnej ściereczki – PX815 musi być w tym czasie całkowicie odłączone od zasilania i złącz sterujących.
13. Przekładniki muszą być zabezpieczone bezpiecznikami nadprądowymi (w zależności od wersji) max. 13A lub max. 16A typu C.

3 Opis złączy i elementów sterowania



UWAGA! Układ złącz oraz sygnalizacja diod w PX815-2 może się różnić od wersji przedstawionej na opisie złączy i elementów sterowania powyżej (PX815-3).

4 Znaczenie wyświetlanych komunikatów

000	adres DMX urządzenia – podstawowa pozycja w MENU
000	informacja o zastosowaniu procesora <i>L0</i> – pojawia się podczas uruchamiania urządzenia
000	ustawianie adresu DMX
000	wybór sposobu reakcji na brak DMX
000	załączenie wyjścia
000	wyłączenie wyjścia
000	podtrzymanie ostatniej wartości przed zanikiem sygnału DMX
000	wybór kanału
000	definiowanie progów histerezy
000	temperatura urządzenia
000	temperatura pracy została przekroczona
000	termistor zwarty
000	brak termistora lub rozwarty termistor
000	przywracanie ustawień domyślnych w urządzeniu
000	wersja oprogramowania
000	numer seryjny

5 Programowanie urządzenia

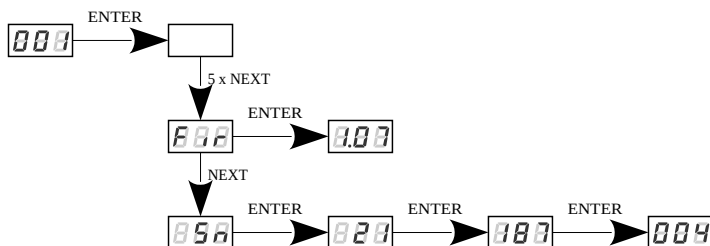
Po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu pojawia się na chwilę wersja oprogramowania. Aby przejść do menu głównego należy nacisnąć **enter**, na wyświetlaczu pojawi się **Adr**. Aby wybrać odpowiednie menu należy naciskać przyciski **prev** lub **next**, a następnie wcisnąć **enter**, żeby potwierdzić swój wybór.

5.1 Poruszanie się po menu

- esc** – powoduje wyjście z aktualnie programowanego parametru bez zapamiętania zmian lub przejście w menu do poziomu wyżej
- prev** – przewija menu do tyłu lub zmniejsza ustawiane wartości
- next** – przewija menu do przodu lub zwiększa ustawiane wartości
- enter** – powoduje wejście w programowanie urządzenia i zatwierdza ustawione wartości

5.2 Parametry informacyjne

PX815 pozwala na ekranie urządzenia wyświetlić informacje na temat wersji oprogramowania oraz numeru seryjnego.



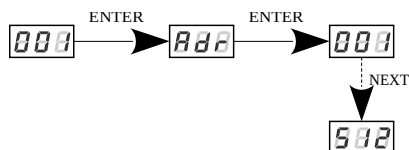
Przykładowy numer seryjny: 21 187 004

5.3 Adres DMX

W menu urządzenia PX815 można ustawić adres DMX grupowo dla wszystkich kanałów wyjściowych na raz w zakresie 1 – 512.

UWAGA! Jeśli po ustawieniu adresu kanały wykraczają poza adresację DMX, zostaną przypisane do kanału 512.

Klawiszami **next** lub **prev** ustawić można adres DMX wybierając wartość od 1 do 512, a następnie potwierdzić przyciskiem **enter**. Ustawiony adres zostanie przypisany pierwszemu kanałowi, kolejnym kanałom zostaną przypisane kolejne adresy DMX.

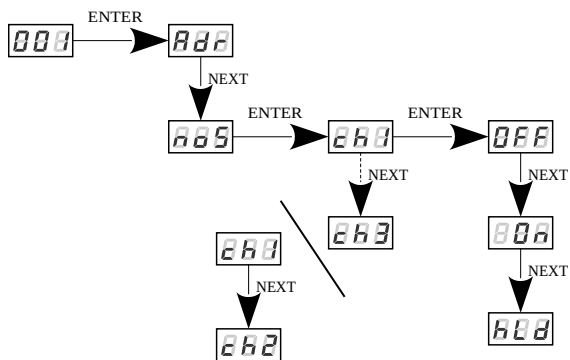


Przykładowo dla wersji PX815-3 ustawienie adresu DMX 511 spowoduje przypisanie do kanału 1 adresu DMX 511 oraz do kanałów 2 i 3 adresu 512.

5.4 Reakcja urządzenia na zanik sygnału DMX

W menu **005** można ustawić reakcję urządzenia na zanik sygnału DMX dla każdego z kanałów indywidualnie. Możliwe opcje do wyboru to:

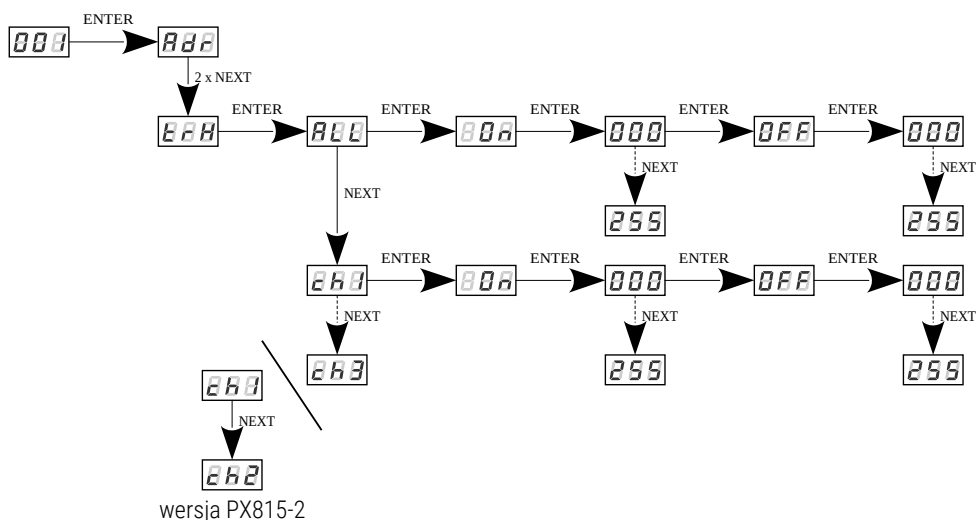
- **OFF** – wyłączenie kanału,
- **On** – załączenie kanału,
- **HLD** – podtrzymanie ostatniej wartości DMX.



wersja PX815-2

5.5 Progi histerezy

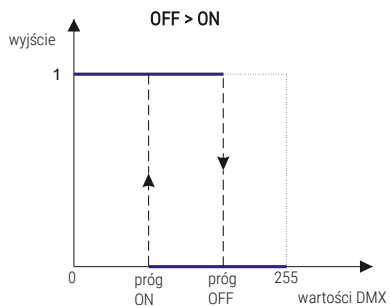
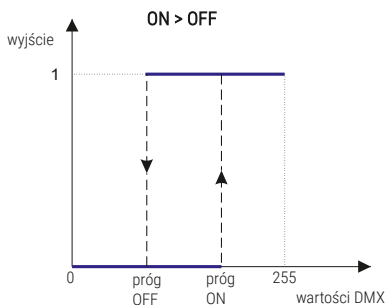
Urządzenie posiada możliwość zastosowania histerezy, która eliminuje zjawisko drgania styków przekaźnika podczas załączania i wyłączania. Są dwa progi histerezy, jeden do przełączania na pozycję **On**, a drugi na pozycję **OFF**. Jeśli próg **OFF** histerezy jest poniżej **On** to uzyskujemy normalną charakterystykę. Jeśli próg **OFF** jest powyżej **On**, to uzyskujemy odwróconą charakterystykę sterowania. Jeśli progi są równe kanał będzie zawsze załączony.



ALL – ustawienie progu **On** i **OFF** histerezy dla dwóch lub trzech kanałów jednocześnie (w zakresie 0 – 255)

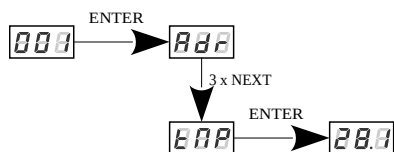
ch1 – ch3 – ustawienie progu **On** i **OFF** progu histerezy dla poszczególnych kanałów

UWAGA! Progi histerezy definiowane przez użytkownika dostępne są od wersji oprogramowania 1.07.



5.6 Ograniczenie temperaturowe

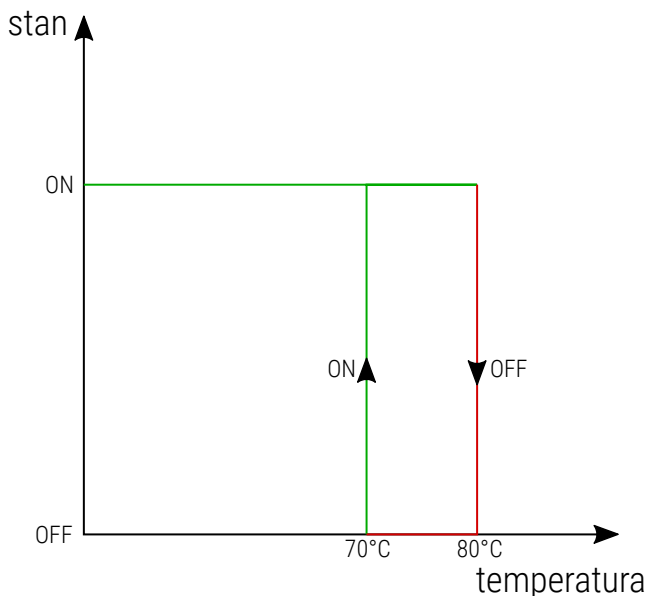
Odczyt temperatury urządzenia możliwy jest w menu **ERR**. Wartość wyrażona jest w [°C].



W urządzeniu zostało zaimplementowane wyłączenie urządzenia po przekroczeniu temperatury +80°C. Ponowne załączenie nastąpi po schłodzeniu się urządzenia do temperatury +70°C.

Jeśli temperatura jest przekroczona, na ekranie wyświetlany jest naprzemiennie adres DMX i komunikat **H&E**, dodatkowo migają diody kontrolne złącz sterujących.

Działanie tej funkcji przedstawia poniższy wykres:



5.7 Ustawienia domyślne i błędy urządzenia

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów z dostępem do menu urządzenia, np. brak możliwości wejścia na dany poziom menu lub, gdy istnieje konieczność przywrócenia ustawień domyślnych w urządzeniu należy postępować zgodnie z instrukcjami poniżej.

W przypadku, gdy nie ma dostępu do jakiegoś poziomu menu lub jest ono błędnie wyświetlane, może to świadczyć o wystąpieniu błędu zapisu do pamięci urządzenia. Wówczas przed ewentualną wysyłką PX815 do serwisu należy przeprowadzić procedurę przywrócenia ustawień domyślnych. Jeśli po wykonaniu tej czynności urządzenie nadal nie działa poprawnie, należy wysłać je do serwisu.

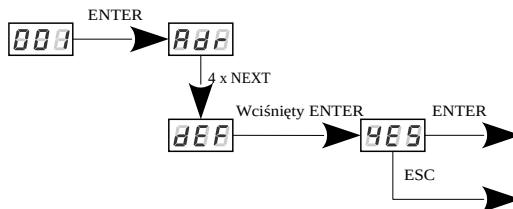
Komunikaty błędów pomiaru temperatury:

- **5hE** – termistor zwarty
- **0hS** – brak termistora lub rozwarzony termistor

UWAGA! Komunikaty **5hE** i **0hS** pojawiają się w menu odczytu temperatury **ERR**. W przypadku wyświetlania się powyższych komunikatów urządzenie należy wysłać do serwisu.

5.7.1 *Przywrócenie ustawień domyślnych*

W celu przywrócenia ustawień do domyślnych należy przejść do menu **DEF** i przytrzymać przycisk **enter** przez około 2 sekundy. Następnie pojawi się komunikat **YES** – wciśnięcie przycisku **enter** spowoduje przywrócenie ustawień domyślnych, natomiast przycisk **esc** spowoduje anulowanie przywracania ustawień fabrycznych.



Ustawienia po przywróceniu do domyślnych zostaną zmienione na:

- **adres DMX:** 1
- **tryb pracy no signal:** off (wszystkie kanały)
- **progi histerezy:** On = 136 / OFF = 120

6 Sterowanie przyciskami

Kombinacja przycisków **esc** (wciśnięty) + **next** / **prev** / **enter** (1 x kliknięcie) pozwala na szybkie załączenie lub wyłączenie kanałów sterujących.

esc + **prev** – załączenie lub wyłączenie kanału 1

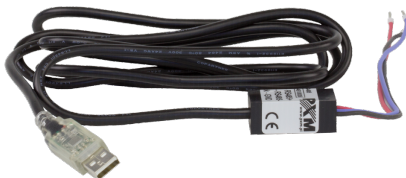
esc + **next** – załączenie lub wyłączenie kanału 2

esc + **enter** – załączenie lub wyłączenie kanału 3

UWAGA! W wersji PX815-2 kombinacja klawiszy **esc** + **enter** jest nieużywana.

7 Aktualizacja urządzenia

Aktualizacja możliwa jest za pomocą urządzenia [PX313 USB/RS485 In](#) – szczegóły znajdują się w instrukcji do tego modułu.



Ze strony producenta należy pobrać plik z aktualizacją zgodny z wersją zastosowanego w urządzeniu procesora. Jeśli podczas uruchamiania urządzenia pojawia się komunikat **BBB**, oznacza to, że należy pobrać wersję firmware przystosowaną do procesorów L0 (PX815-x-L0). Jeśli komunikat nie pojawia się, należy pobrać wersję bez dopisanego L0 w nazwie (PX815-x).

Szczegółowo aktualizacja urządzeń została także przedstawiona na naszym kanale w serwisie YouTube.

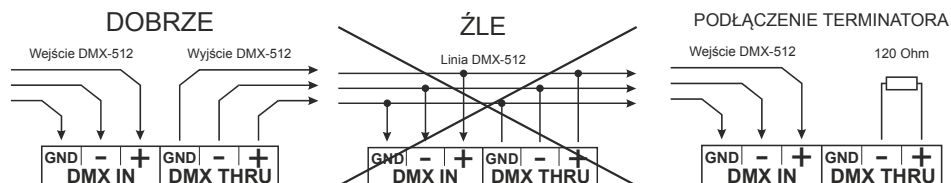


<https://www.youtube.com/watch?v=TKBV03szddU>

8 Podłączenie sygnału DMX

PX815 musi być podłączony do linii DMX szeregowo, bez rozgałęzień na kablu sterującym. Oznacza to, że do pinów **DMX IN** w PX815 należy doprowadzić kabel sterujący, a następnie z pinów **DMX THRU** poprowadzić go do kolejnych odbiorników DMX.

Jeżeli PX815 jest ostatnim urządzeniem w linii DMX to do zacisków „+” i „-” bloku **DMX THRU** należy podłączyć terminator – opornik 120 Ohm.



9 RDM – opis dostępnych parametrów

PX815 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 monitoringu działania urządzeń zgodnych z protokołem RDM oraz ewentualna zmiana konfiguracji ich parametrów pracy.

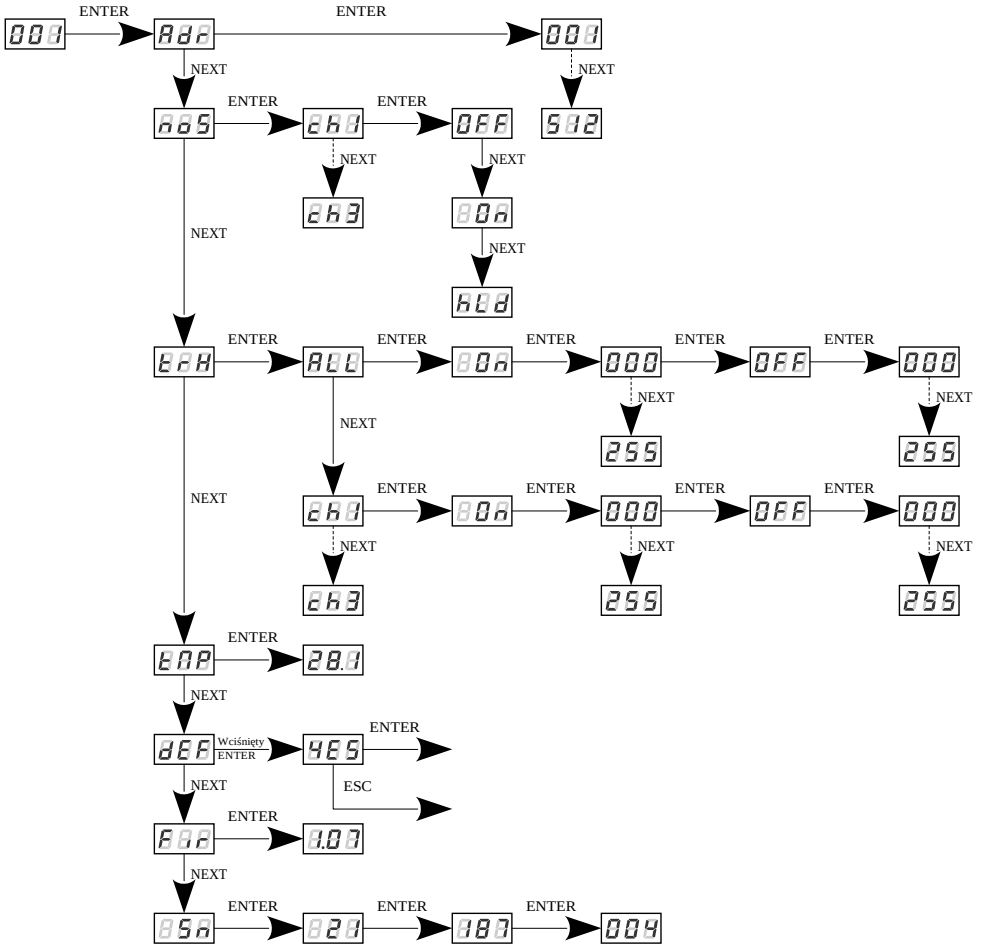
Lista obsługiwanych parametrów RDM przez PX815:

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_ADDRESS *	0x00F0	początkowy adres DMX urządzenia; Zakres 1 – 512
IDENTIFY *	0x1000	identyfikuj urządzenie; Możliwe dwa stany: identyfikacja wyłączona (wartość 0x00) oraz identyfikacja włączona (wartość 0x01)
DEV_MODEL_DESC	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
PERSONALITY	0x00E0	tryb pracy DMX
PERSONALITY_DESCRIPTION	0x00E1	opis poszczególnych trybów pracy
SENSOR_DEFINITION	0x0200	informacja na temat wybranego czujnika temperatury
SENSOR_VALUE	0x0201	informacje na temat czujników
NOS1_OFF/ON/HLD *	0x801D	ustawienie reakcji na zanik sygnału DMX
NOS2_OFF/ON/HLD *	0x801E	ustawienie reakcji na zanik sygnału DMX (tylko w wersji 2 i 3 kanałowej)
NOS3_OFF/ON/HLD *	0x801F	ustawienie reakcji na zanik sygnału DMX (tylko w wersji 3 kanałowej)
SERIAL_NUMBER *	0x8030	numer seryjny urządzenia

* - parametr edytowalny

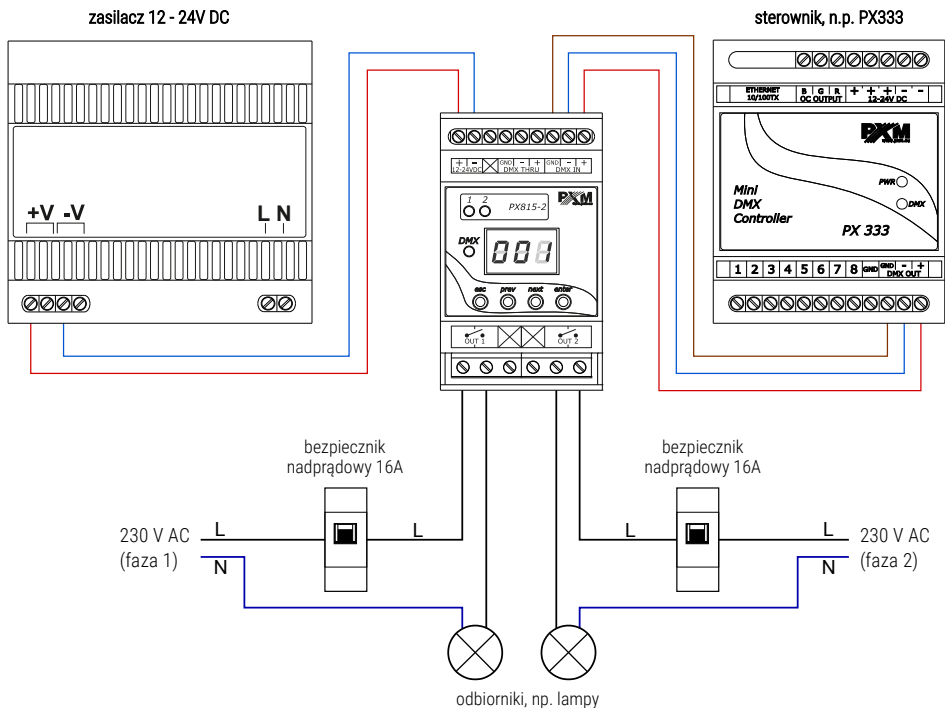
10 Programowanie



Przykładowy numer seryjny: 21 187 004

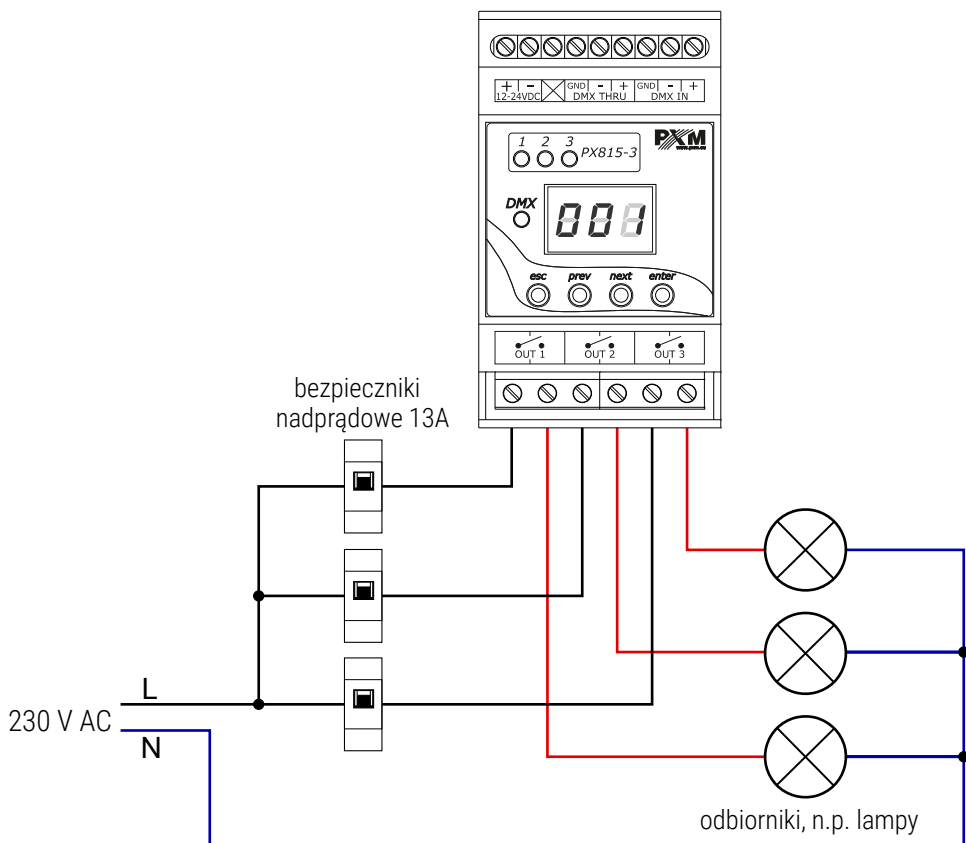
11 Schemat podłączenia

a) podłączenie urządzenia z zasilaczem, sterownikiem DMX oraz wyjściami z podłączeniem różnych faz



UWAGA! Układ złącz oraz sygnalizacja diod w PX815-3 może się różnić od wersji przedstawionej na przykładowym schemacie podłączenia powyżej (PX815-2).

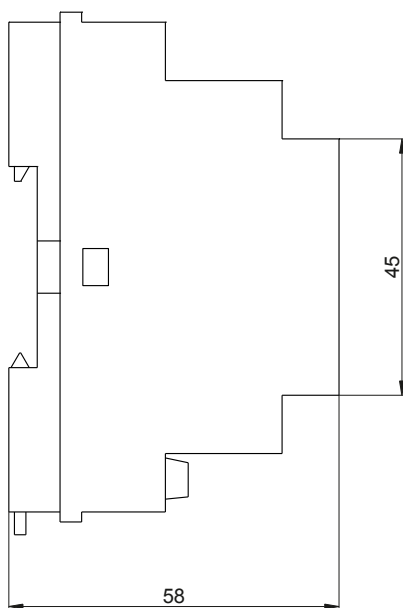
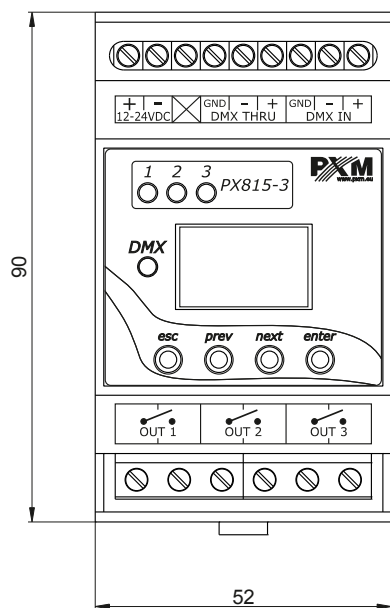
b) podłączenie urządzenia z wyjściami z jedną fazą



UWAGA! Układ złącz oraz sygnalizacja diod w PX815-2 może się różnić od wersji przedstawionej na przykładowym schemacie podłączenia powyżej (PX815-3).

UWAGA! Pomiędzy załączeniem kolejnych wyjść zaimplementowany został odstęp czasowy $\sim 100\text{ms}$.

12 Wymiary



UWAGA! Układ złącz oraz sygnalizacja diod w PX815-2 może się różnić od wersji przedstawionej na rysunku technicznym powyżej (PX815-3).

13 Dane techniczne

	typ	PX815-2 PX815-2-L0 PX815-3 PX815-3-L0
	kanały DMX	512
	wsparcie protokołu RDM	tak
	zasilanie	12 – 24V DC
	pobór mocy bez obciążenia	max. 2W
	ilość kanałów wyjściowych	PX815-2: 2 PX815-3: 3
	obciążalność wyjść	PX815-2: 16A / kanał PX815-3: 13A / kanał
	napięcie przekaźnika	max. 240V AC
	strata mocy	PX815-2: 0,5W / kanał PX815-3: 0,8W / kanał
	maksymalny prąd rozruchowy	500A / 2ms
	gniazda wyjściowe	zaciski śrubowe
	masa	0.2kg
	wymiary	szerokość: 52mm wysokość: 90mm głębokość: 58mm

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

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

deklarujemy, że produkowany przez nas wyrób:

Nazwa towaru: DMX/Relay Interface 2ch
DMX/Relay Interface 3ch

Kod towaru: PX815-2
PX815-2-L0
PX815-3
PX815-3-L0

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.