



System sterowania DMX-512

www.pxm.pl

Historia

Standard DMX512 został zdefiniowany w 1986 roku przez USITT (United States Institute of Theater Technology)

W roku 1990 USITT dokonał drobnej zmiany w standardzie, dlatego często jest on określany: „DMX512 (1990)”.

Obecnie jest to najpopularniejszy na świecie standard sterowania oświetleniem dynamicznym.

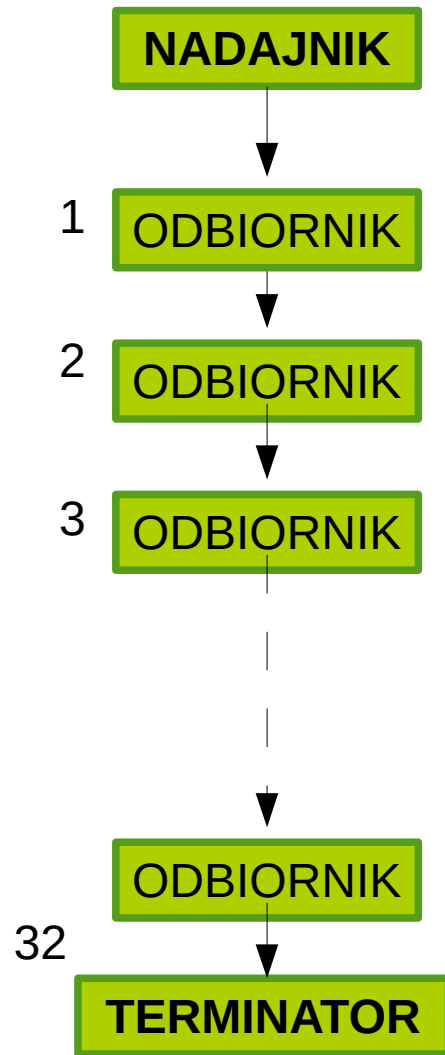


Podstawowe informacje

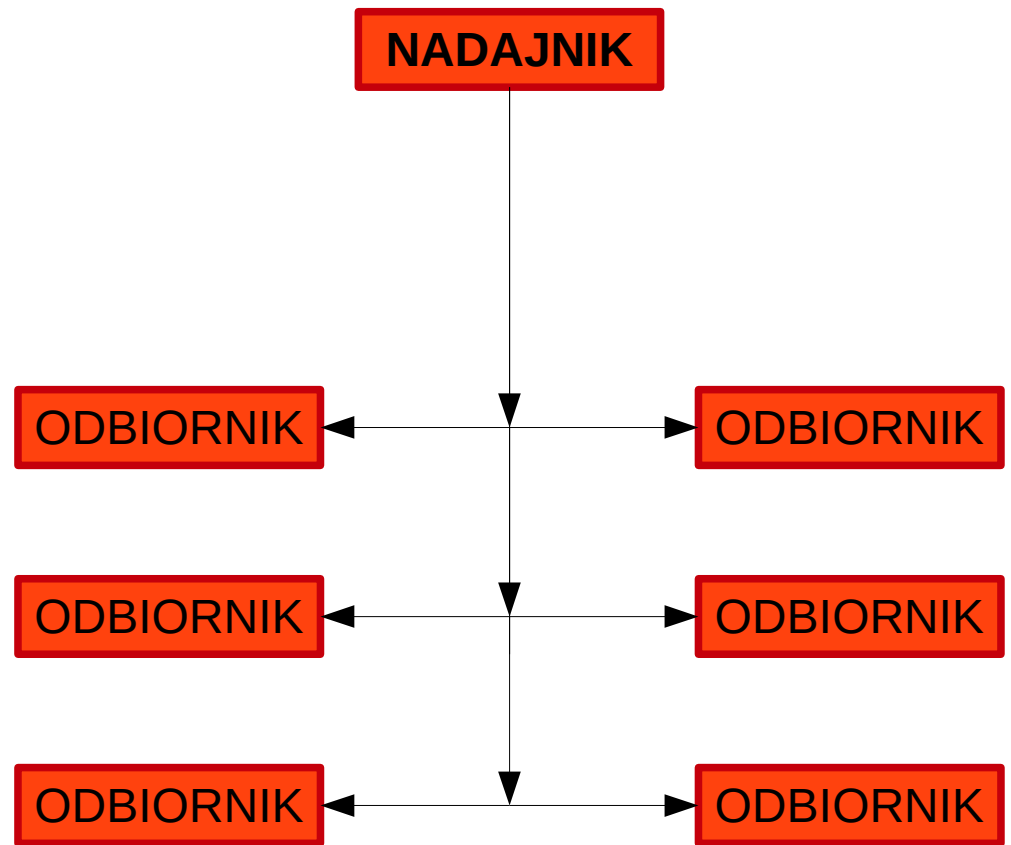
- Ilość kanałów sterowania: 512
- Wartości na kanałach 0-255
- Maksymalna liczba urządzeń w jednej linii: 32 (bez zastosowania wzmacniacza sygnału)
- Komunikacja w systemie jest jednokierunkowa
- Urządzenia są połączone szeregowo
- Rozdział sygnału dokonywany jest tylko przez urządzenia aktywne. Do przesyłania informacji protokołem DMX512 wykorzystuje się standard transmisji szeregowej RS-485.



DMX-512 – zasady tworzenia instalacji

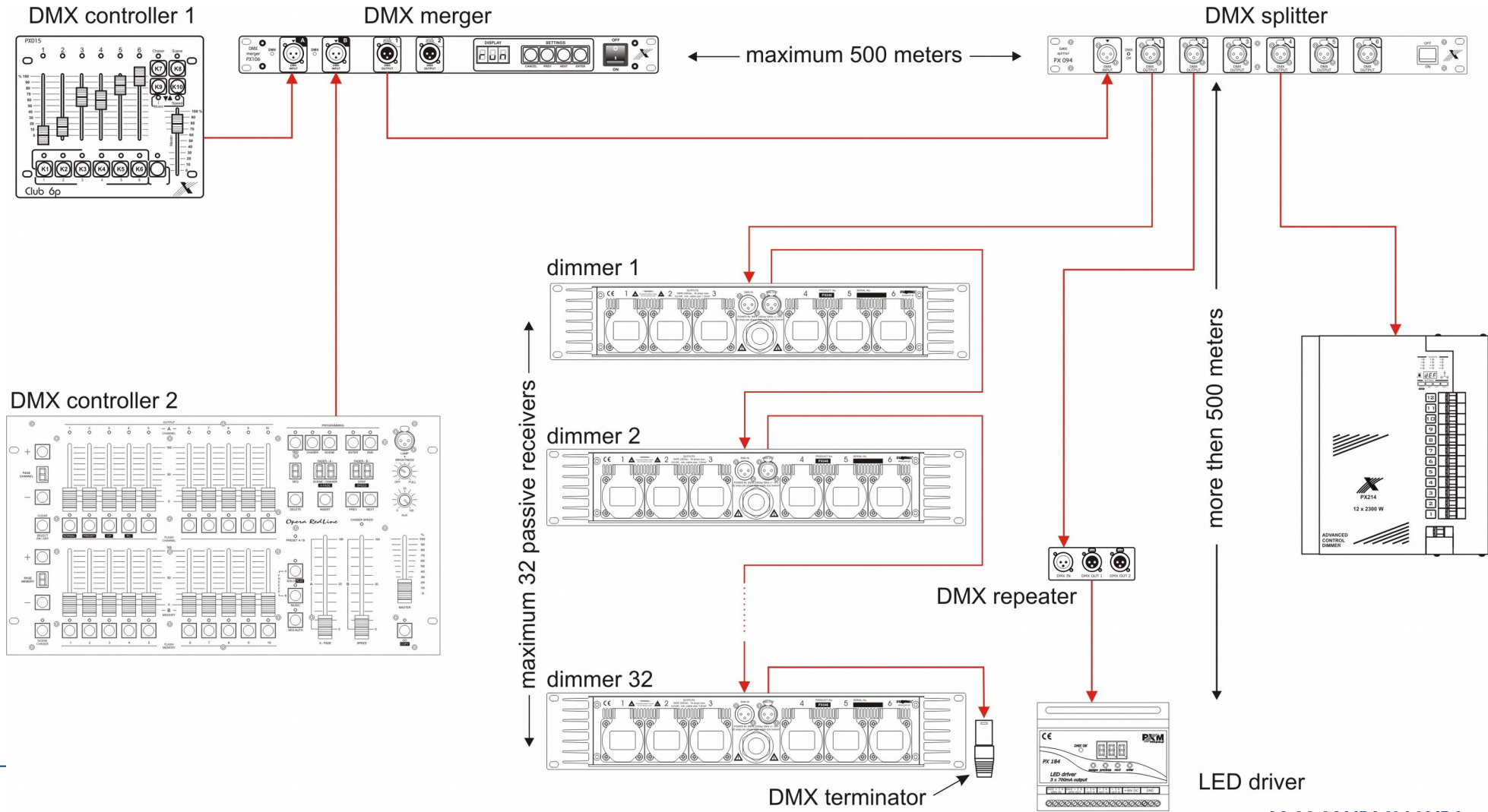


DOBRY



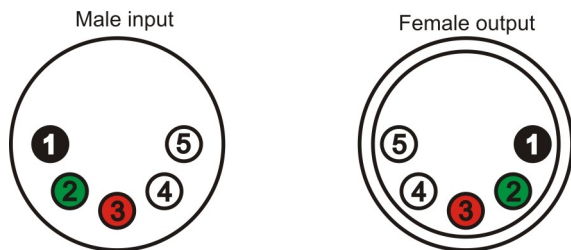
ŹLE

Przykładowa instalacja DMX512

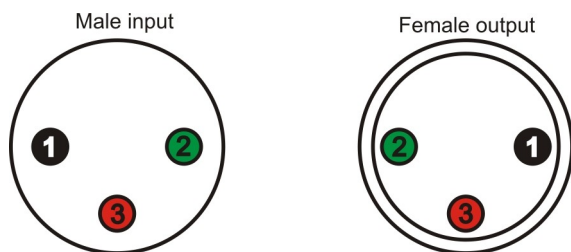


Złącza DMX - XLR

standard



”zwyczajowo”



ZŁĄCZE XLR	
PIN	SYGNAŁ
1	GND
2	DMX 1 -
3	DMX 1+
4	DMX 2 -
5	DMX 2 +

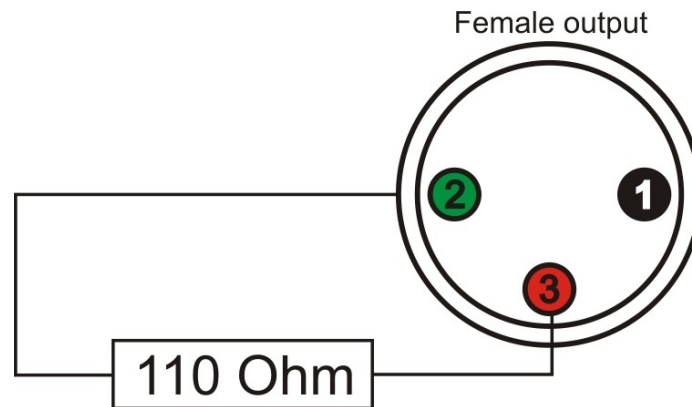
Złącza DMX - RJ45

ZŁĄCZE RJ45				
NR PARY	PIN	KOLOR	SYGNAŁ	XLR PIN
Para 2	1	biały / pomarańczowy	DMX 1 +	3
	2	pomarańczowy	DMX 1 -	2
Para 3	3	biały / zielony	DMX 2+	5
	6	zielony	DMX 2 -	4
Para 1	4	niebieski	NC	
	5	biały / niebieski	NC	
Para 4	7	biały / brązowy	GND	1
	8	brązowy	GND	1



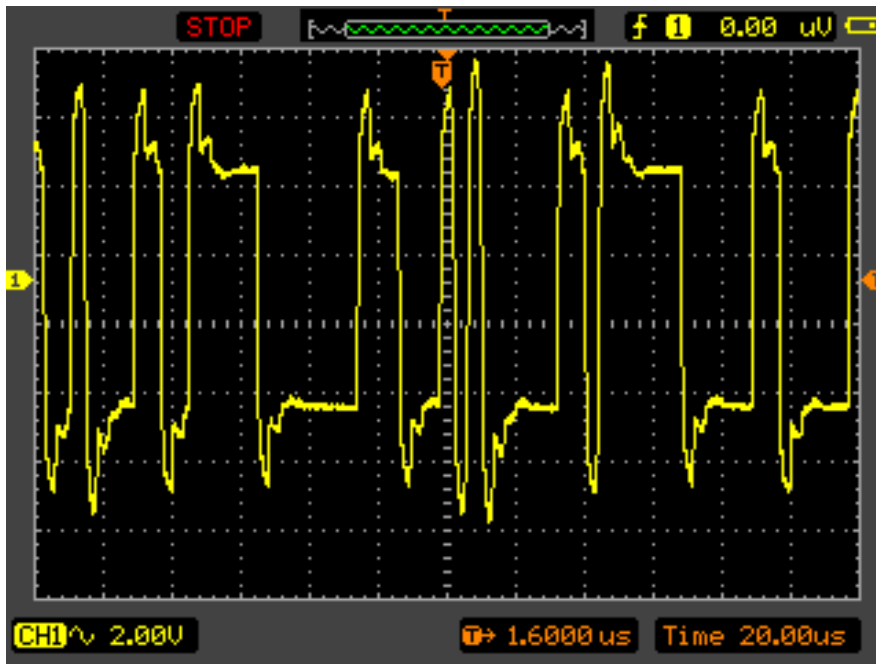
Terminator

Terminator to rezystor o wartości 90 - 120 Ohm (1/4 W)

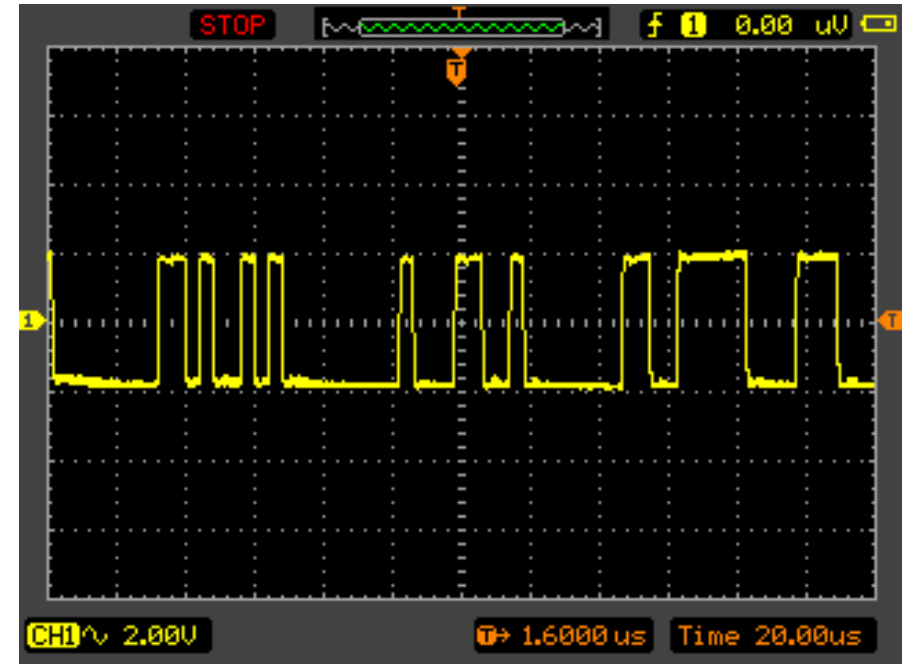


Terminator musi być podłączony do wyjściowego gniazda DMX ostatniego urządzenia w linii.

Czy terminator jest potrzebny?



Sygnal bez terminatora



Sygnal z terminatorem

DMX-512 - protokół

Pojedyncza paczka DMX zawiera wartości dla wszystkich kanałów.

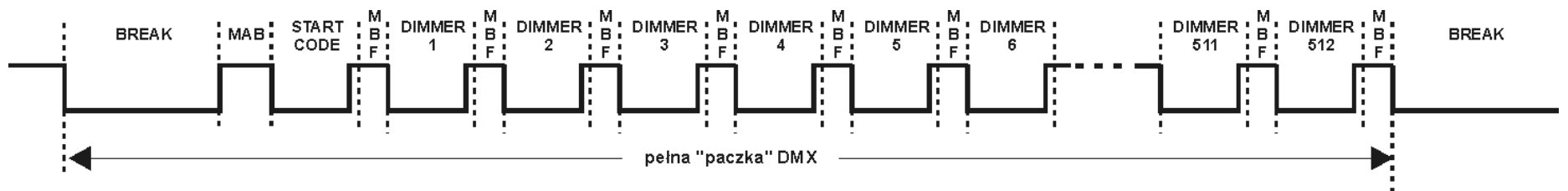
Maksymalna ilość kanałów: 512

Transmisja paczki rozpoczyna się sygnałem BREAK, Mark After Break (MAB) oraz Start Code, po nich następuje wysłanie ramek, oddzielonych sygnałem Mark Between Frames (MBF).



DMX-512 - protokół

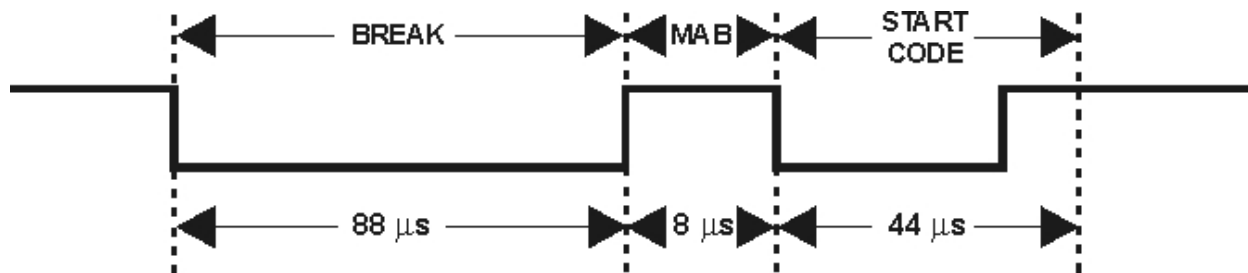
Pełna paczka DMX



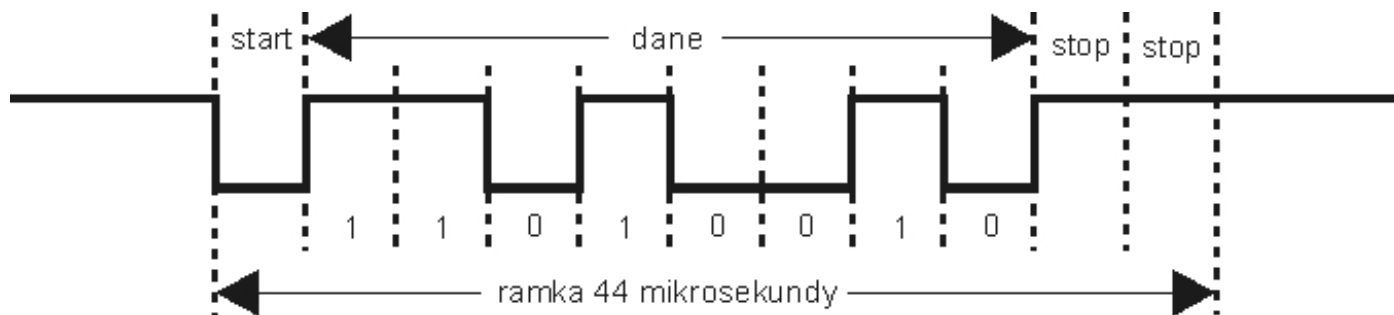
Czas trwania: 24 kanały = 1196 mikrosekund
 512 kanałów = 22668 mikrosekund

DMX-512 - protokół

Początek transmisji



Pojedyncza ramka



Parametry czasowe

Nazwa	Ilość	Czas	Łączny czas
Break	1	** 88 μ s	88 μ s
Mark After Break	1	** 8 μ s	* 8 μ s
Start-code	1	44 μ s	44 μ s
Data byte	24-512	44 μ s	1056 - 22528 μ s
Mark Between Frame	1	** 0 μ s	8 μ s
RAZEM			1196 - 22668 μ s

* Początkowo standard przewidywał 4 μ s

** Czas może być dłuższy, ale cała paczka nie może trwać dłużej niż 1 sek.



DMX-RDM

Remote Device Management

Rozszerzenie protokołu DMX512, które umożliwia dwukierunkową komunikację po standardowej linii DMX.

Umożliwia adresowanie i monitorowanie stanu urządzeń obsługujących protokół RDM, bez zakłócania pracy urządzeń nie obsługujących RDM.

