MAX-08

Instrukcja obsługi

Wer.01.03



MULTI STEROWNIK NAGRYWARKA DMX / ARTNET / UDP / AUDIO /LAN/ SD

Kod: 0431 / **FW.1.1**

Dziękujemy za zakup naszego urządzenia.

Dołożyliśmy wszelkich starań, aby nasze produkty były najwyższej jakości i spełniły Państwa oczekiwania. Jeżeli macie Państwo jakiekolwiek uwagi i spostrzeżenia prosimy o przesłanie ich do nas.

Będziemy wdzięczni za każde sugestie, które pomogą nam produkować jeszcze lepsze i spełniające Państwa potrzeby urządzenia.



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

Spis treści

1. Opis ogólny 4
2. Podstawowe warunki bezpieczeństwa 6
3. Opis wyprowadzeń i kontrolek 7
4. Opis działania kontrolek 8
5. Schemat podłączeń sterowanie PWM LED 9
6. Schemat podłączeń sterowanie OC silniki 10
7. Schemat podłączeń sterowanie OC przekaźniki 11
8. Wyzwalanie scenariuszy 12
9. Dodatkowa funkcja TRIGGERÓW 14
10. Konfiguracja 15
11. Nagrywanie pokazu 22
12. Wgrywanie plików audio Przygotowanie karty SD: 22
13. Zasilanie urządzenia 23
14. Przywracanie ustawień fabrycznych. 24
15. Adres IP 25
16. Konserwacja i naprawy 25
17. Obudowy i wymiary 26
18. Parametry techniczne 27
19. Kontakt, informacje dodatkowe: 27

1. Opis ogólny

MAX-08 MODUS jest wielofunkcyjnym sterownikiem posiadających 8 wyjść, odtwarzacz audio 2X50W, wyjście DMX, 8 wejść wyzwalających (triggers), złącze Ethernet i wewnętrzną nagrywarkę sygnału Artnet. Sterownik zajmuje 14 kanałów wyjściowych i 8 kanałów wejściowych DMX/ARNET

Główną funkcją sterownika jest możliwość zaprogramowania scenariuszy pracy w taki sposób, aby wszystkie jego wyjścia i plik audio z karty SD były aktywowane i odtwarzane synchronicznie w czasie. Czyli uruchomienie nagranego scenariusza powoduje odtwarzanie różnych plików audio synchronicznie z sygnałem DMX i wyjściami OC/PWM. (Open **C**ollector **/ P**ulse **W**idth **M**odulation**)**

Sterownik może pracować w kilku trybach jako „STANDALONE", TRIGGERS, lub LAN.

- Tryb „Standalone" to tryb, w którym sterownik po włączeniu zasilania wykonuje zaprogramowane sekwencje.
- Tryb „TRIGGERS" to tryb, w którym zaprogramowane scenariusze są uruchamiane za pomocą jednego z 8 „Triggerów" lub za pomocą protokołu Artnet.
- Tryb „LAN" to tryb pracy w którym wszystkie funkcje urządzenia są kontrolowane / wyzwalane za pomocą sieci LAN w czasie rzeczywistym.

Sterownik może być zasilany napięciem z zakresu 12-24V DC z dedykowanego zasilacza. Każde z 8 wyjść może być traktowane jako OC lub PWM i jest przypisane do wybranych kanałów DMX/Artnet zapewniając elastyczność konfiguracji.

Konfiguracja urządzenia odbywa się poprzez sieć LAN za pomocą programu MAX8 DevManager. Dzięki tej funkcji ustawianie parametrów urządzenia jest szybkie i pomocne szczególnie w przypadkach konieczności skonfigurowania urządzenia zamontowanego w trudno dostępnym miejscu.

MAX-08 jest kompatybilny z innymi urządzeniami serii Art Control System MODUS umożliwiając tworzenie systemów sterowania do większości projektów interaktywnych, sterowania światłem, AV oraz wyzwalania gier.

Niskoprofilowa, płaska obudowa w standardzie DIN 35mm umożliwia montaż urządzenia w standardowej szafie rozdzielczej. Opcjonalnie urządzenie może być dostarczone w obudowie przeznaczonej do pracy w trudnych warunkach zewnętrznych.

MAX-08 znajduje szerokie zastosowanie jako autonomiczny sterownik interaktywnych ekspozycji wystawienniczych, fontann multimedialnych, animatroników, pokazów multimedialnych, odtwarzacz komunikatów alarmowych, nagrywarka/odtwarzacz DMX/ Artnet, konwerter Artnet-DMX512 itp. Duża ilość funkcji i możliwych konfiguracji, możliwość korzystania z triggerów sprzętowych, wyzwalanie po sieci LAN, programowanie sposobu reakcji, parametrów odtwarzania pokazu wraz z audio, wbudowany stereofoniczny wzmacniacz mocy umożliwiają zastosowanie sterownika w wielu innych trudnych i nietypowych projektach.

Sterownik jest sprzedawany w trzech wersjach funkcjonalnych:

Wersja A - Standard, nieaktywne wyjście DMX, możliwe 4 scenariusze

Wersja B - Pro, nieaktywne wyjście DMX, możliwe 8 scenariuszy

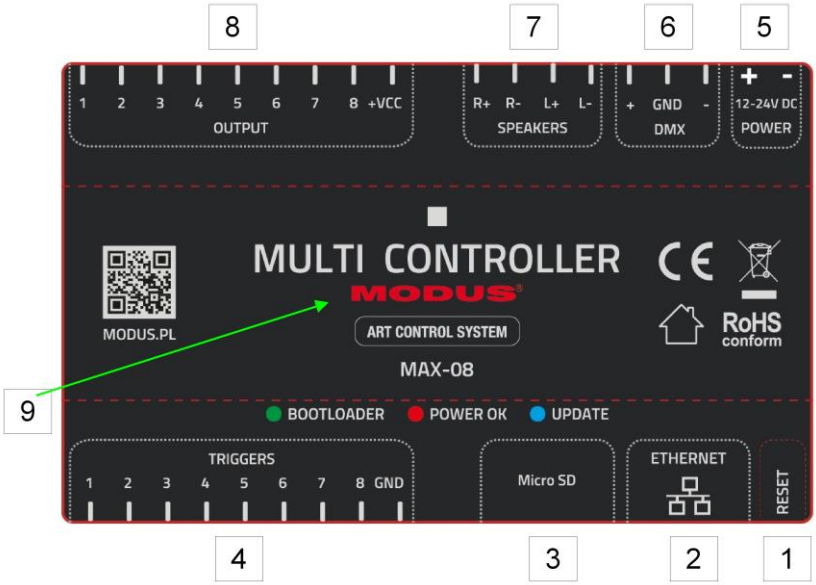
Wersja C – Ultra – wszystkie funkcje urządzenia są aktywne

2. Podstawowe warunki bezpieczeństwa

MODUS MAX-08 jest urządzeniem zasilanym napięciem bezpiecznym z zakresu 12-24V DC, jednak podczas jego instalacji i użytkowania należy bezwzględnie przestrzegać podanych poniżej reguł:

1. Montaż urządzenia powinien być wykonany przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, zgodnie z opisem w instrukcji.
2. Urządzenie może być podłączone wyłącznie do napięcia stabilizowanego o obciążalności zgodnej z danymi technicznymi.
3. Należy bezwzględnie przestrzegać i nie przekraczać maksymalnych wartości prądu i napięcia załączanego urządzenia.
4. Moduł jest przeznaczony do użytku wewnętrznego. Dodatkowe opcje obudowy opisane na stronie 28 pkt. 11.
5. Należy chronić wszystkie przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi.
6. Wszelkie naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przy odłączonym zasilaniu.
7. Nie należy podłączać do zasilania urządzenia z widocznymi uszkodzeniami.
8. Należy bezwzględnie chronić urządzenie przed kontaktem z wodą i innymi płynami.
9. Unikać gwałtownych wstrząsów, a w szczególności upadków.
10. Nie włączać urządzeniach w pomieszczeniach o wilgotności powyżej 90%.
11. Urządzenia nie należy używać w miejscach o temperaturze niższej niż +2°C lub wyższej niż + 40°C bez dodatkowej osłony zapewniającej odpowiednią temperaturę otoczenia.

3. Opis wyprowadzeń i kontrolek



1 - Przycisk Reset – przywracanie domyślnych ustawień urządzenia, restart systemu

2 - Złącze RJ45 Ethernet – sieć LAN

3- Karta Micro SD

4– wejścia sterujące – trigger

5 - Złącze zasilania (GND, +12…24V DC)

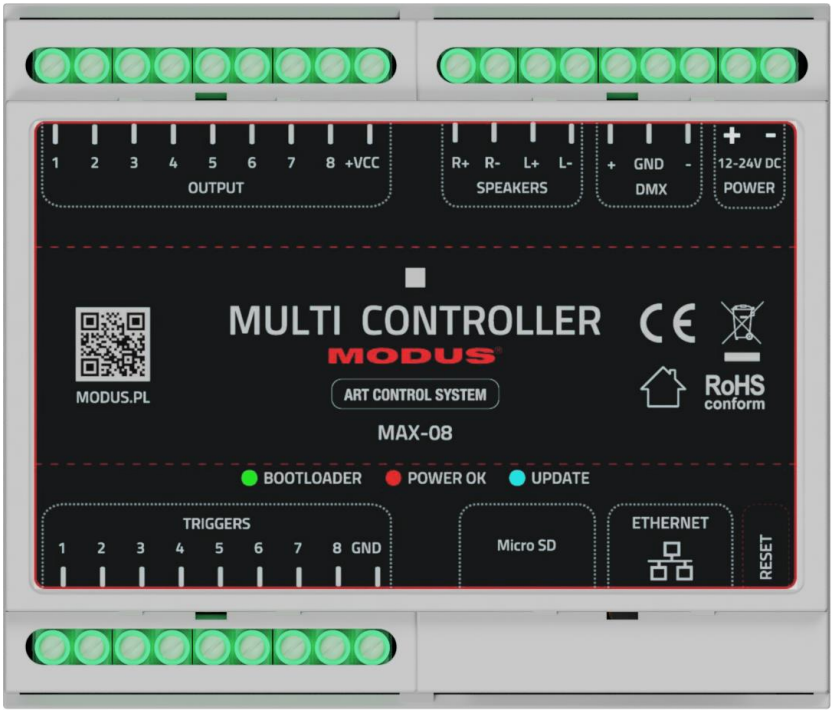
6 – wyjście/wejście DMX

7 – wyjście wzmacniacza mocy kanał R, L

8 – Wyjścia OC lub PWM

9 - Kontrolka Statusu

4. Opis działania kontrolek



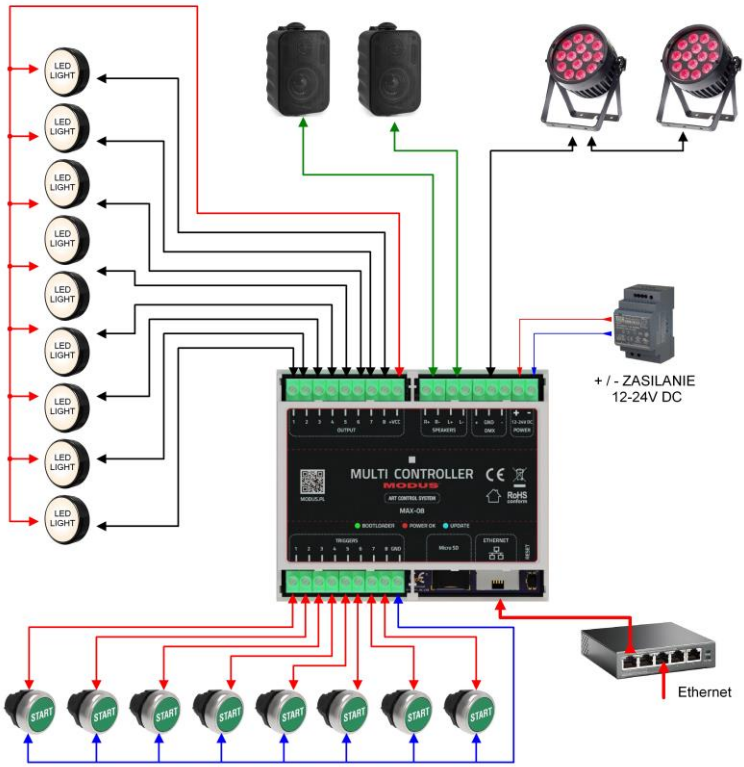
Logo MODUS jest podświetlane i jego kolor oznacza:

Kolor czerwony: normalna praca modułu

Kolor zielony: urządzenie jest w trybie bootladera. Jest to pierwszy stan po załączeniu zasilania lub po resecie

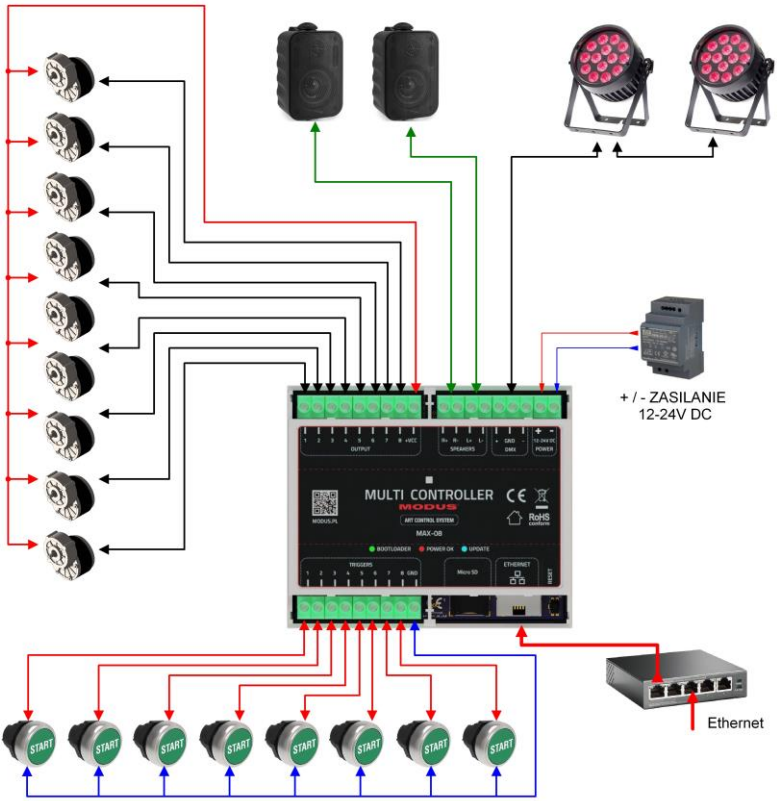
Kolor niebieski: urządzenie jest w trybie aktualizacji firmware

5. Schemat podłączeń sterowanie PWM LED



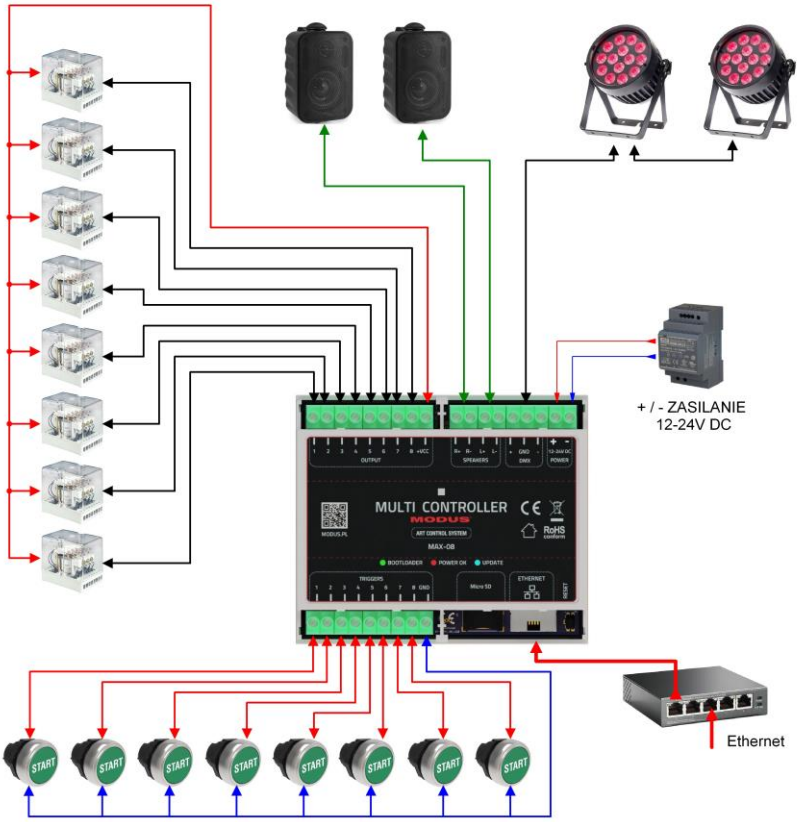
Przykład podłączenia wyjść do sterowania oświetleniem LED

6. Schemat podłączeń sterowanie OC silniki



Przykład podłączenia wyjść do sterowania silnikami np. ruchomych elementach scenografii, animatronikach itp.

7. Schemat podłączeń sterowanie OC przekaźniki



Przykład podłączenia wyjść do sterowania przekaźnikami

8. Wyzwalanie scenariuszy

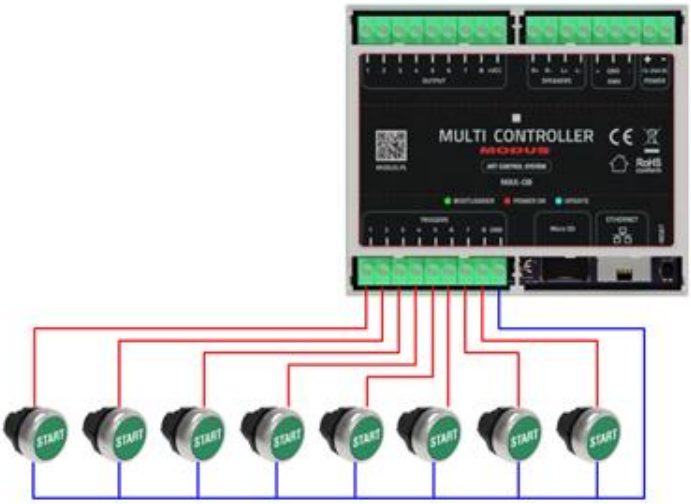
Wyzwalanie nagranych scenariuszy może odbywać się na dwa sposoby, za pomocą wejść TRIGGERS lub poprzez sieć LAN za pomocą protokołu Artnet, sACN, UDP, MODUS. Sposób wyzwalania należy ustawić w programie konfiguracyjnym MAX8 DevManager.

Przykłady wykorzystania TRIGGERÓW zewnętrznych.

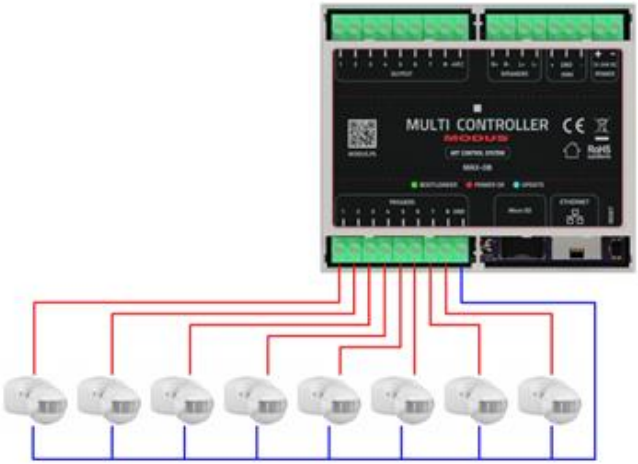
- Wyzwalanie zaprogramowanych sekwencji za pomocą konsolety świetlnej lub sygnału Artnet.



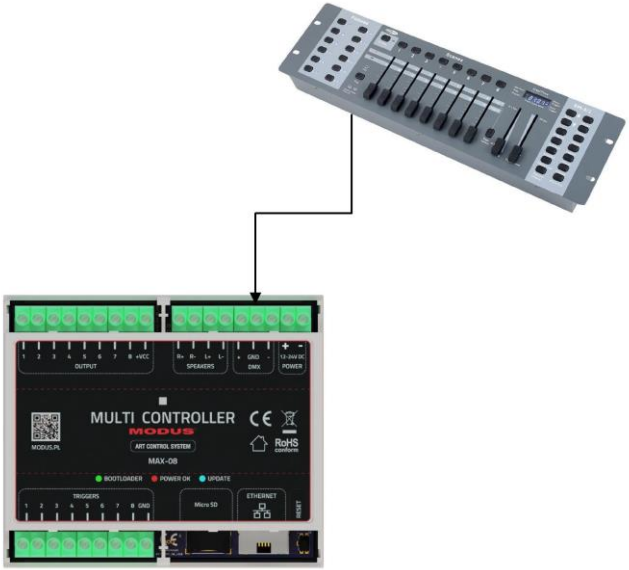
- Wyzwalanie zaprogramowanych sekwencji za pomocą przycisków



- Wyzwalanie zaprogramowanych sekwencji za pomocą czujek



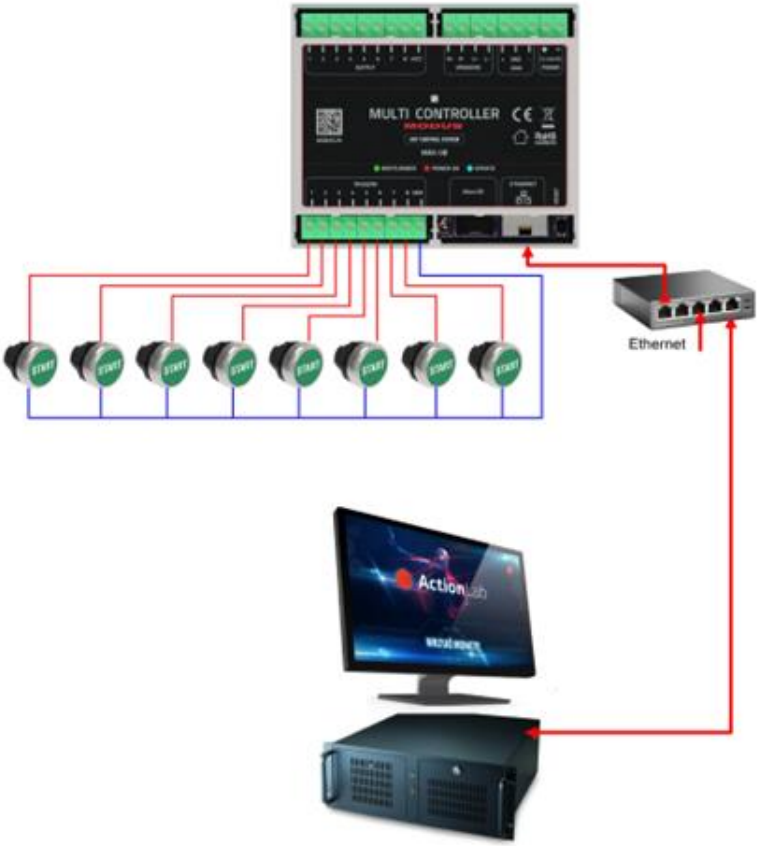
- Wyzwalanie zaprogramowanych sekwencji za pomocą sygnału DMX



9. Dodatkowa funkcja TRIGGERÓW

Sterownik umożliwia wykorzystanie TRIGGERÓW do generowania sygnałów Artnet. Każdy z TRIGGERÓW może być przyporządkowany do pojedynczego adresu DMX. Po aktywacji TRIGGERA nastąpi wygenerowanie sygnału Artnet do sieci LAN. Czyli można zastosować przyciski podłączone do wejść TRIGGERS do wyzwalania innych urządzeń kontrolowanych poprzez Artnet np. do wyzwalania kontentów z media serwera, wyzwalania scen/programów z mikserów światła, uruchamiania efektów specjalnych itp.

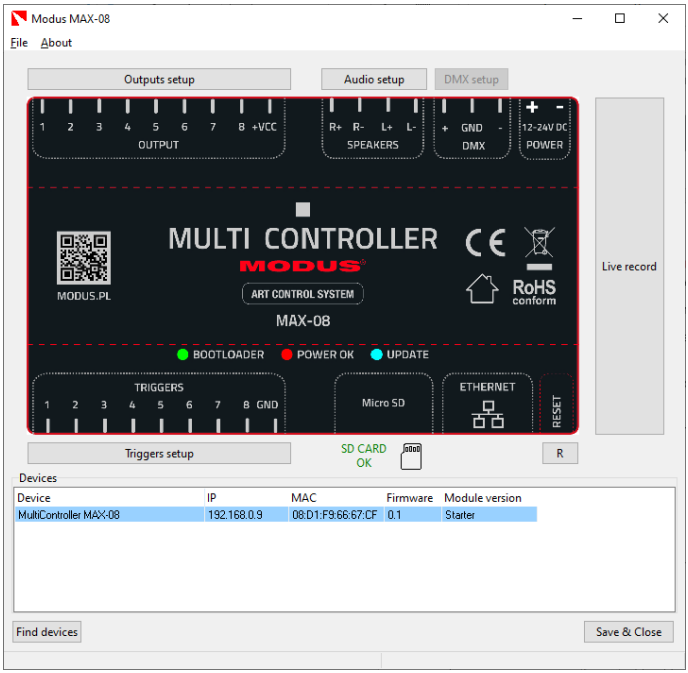
- Wyzwalanie kontentów z media serwera za pomocą przycisków podłączonych do wejścia TRIGGERS



10.Konfiguracja

Konfiguracja urządzenia odbywa się poprzez sieć LAN za pomocą programu konfiguracyjnego MAX8 DevManager. **Komputer konfiguracyjny i sterownik muszą być w tej samej grupie adresowej np. 10.0.0.x, 192.168.1.x itp.**

Program konfiguracyjny można pobrać ze strony www.modus.pl w zakładce „DO POBRANIA”. Program należy pobrać na dysk i uruchomić. Po uruchomieniu programu pojawi się poniższe okno dialogowe:



Po naciśnięciu przycisku **Find devices** zostaną wykryte urządzenia MAX-8. Kliknięcie na jednym z nich spowoduje odblokowanie opcji konfiguracyjnych.

Konfiguracje urządzenie podzielono na kilka logicznych zakładek:

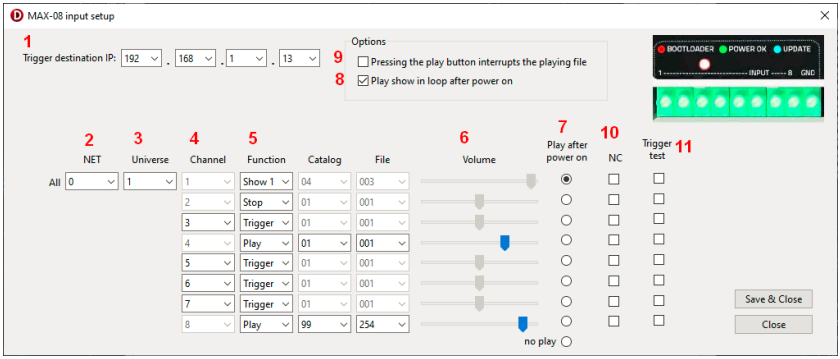
- Wejścia (Trigger)
- Wyjścia (Output)
- Podsystem audio
- DMX

Standardowe ustawienia kanałów sterujących:

Net i Universe – 0

- kanały 1-8 - Wejścia sterujące (triggers)
- kanały 1 do 8 - Wyjścia PWM
- kanał 9 - Wybór katalogu od 1 do 99 z plikami audio
- kanał 10 - Wybór pliku audio 1-255
- kanał 11 - Głośność w zakresie 0-255
- kanał 12 - Odtwarzanie – stop 0-127, Pause 128-191, start 192-255
- kanał 13 - Regulacja tonów niskich 0-255
- kanał 14 - Regulacja tonów wysokich 0-255

Wejścia (Trigger) – konfiguracja:

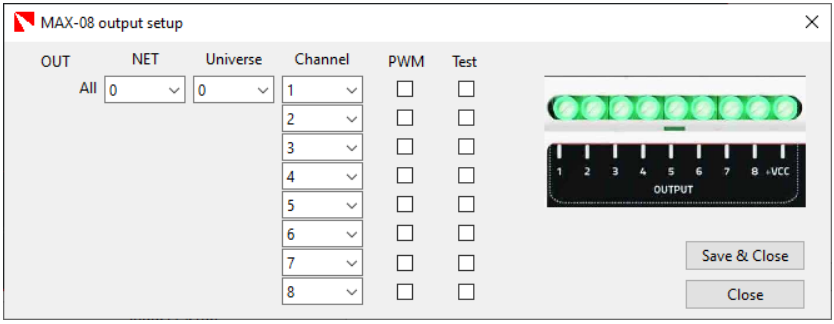


1. Trigger destination IP: IP na które zostaną wysłane pakiety Artnet
2. NET parametr NET protokołu Artnet
3. Universe: parametr Universe protokołu Artnet
4. Channel: Kanał Artnet(DMX) przypisany do wejścia Trigger

5. Function: funkcje realizowane po naciśnięciu przycisku:
   - none: przycisk nieaktywny
   -Trigger: naciśnięcie przycisku wysyła pakiet Artnet na kanale wybranym w kolumnie Channel i nie wykonuje żadnej innej akcji
   - Play: naciśnięcie przycisku spowoduje odtworzenie pliku audio wybranego w kolumnie File z katalogu wybranego w kolumnie Catalog.
   - Stop: zatrzymuje odtwarzanie
   - Show 1 – Show 8: odtwarza zaprogramowany show
6. Volume: głośność odtwarzania pliku w funkcji Play
7. Play after power on: zaznaczenie opcji spowoduje uruchomienie wybranej funkcji jako pierwszej po włączeniu zasilania urządzenia.
8. Play show in loop after power on: Jeżeli opcja jest zaznaczona to w przypadku, gdy po włączeniu uruchamiana jest funkcja Show1 - Show8 to będzie ona odtwarzana w pętli.
9. Pressing the Play button interrupts the playing file: Gdy opcja jest zaznaczona to w przypadku wywołania funkcji Play odtwarzanie wcześniejszego pliku zostanie przerwane.
10. NC: odwrócenie działania wejścia. Uruchomienie wybranej opcji zostanie wywołane, gdy zostanie przerwane połączenie Wybranego wejścia z masą. Należy ją włączyć w przypadku korzystania z typowych alarmowych czujników podczerwieni aktywnej.
11. Zaznaczenie opcji emuluje włączenie triggera. Odznaczenie emuluje wyłączenie triggera.

Zmiany należy zatwierdzić naciśnięciem przycisku **Save & Close**.

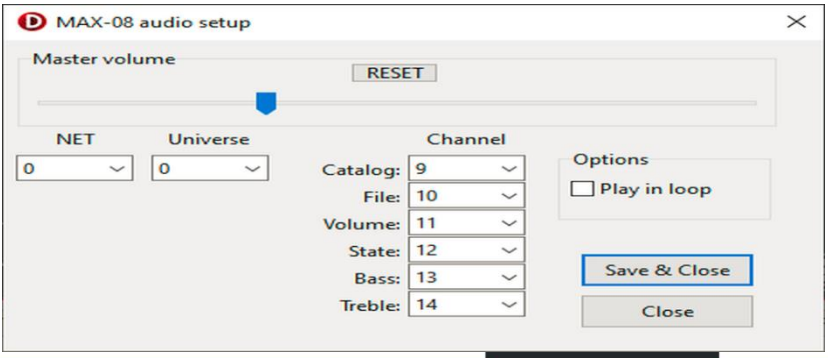
Wyjścia (Output) – konfiguracja:



1. **NET** parametr NET protokołu Artnet
2. **Universe**: parametr Universe protokołu Artnet
3. **Channel**: kanał Artnet sterujący wybranym wyjściem
4. **PWM**: przełączenie wyjścia w tryb PWM przeznaczonego np. do sterowania paskami LED
5. **Test**: zaznaczenie opcji powoduje wysterowanie wybranego wyjścia na 100%

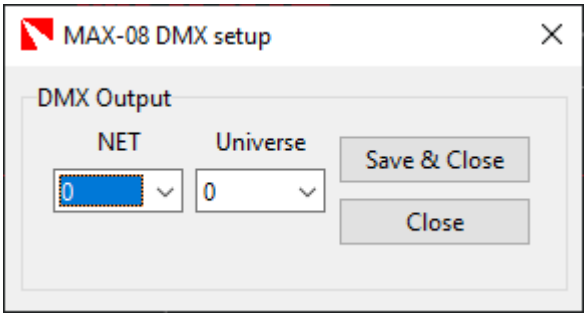
Zmiany należy zatwierdzić naciśnięciem przycisku **Save & Close**.

Podsystem audio – konfiguracja:



- **NET** parametr NET protokołu Artnet
- **Universe**: parametr Universe protokołu Artnet
- **Channel**: kanał Artnet aktywujący wybraną opcję
- Master volume: główna regulacja głośności urządzenia.

DMX – konfiguracja:



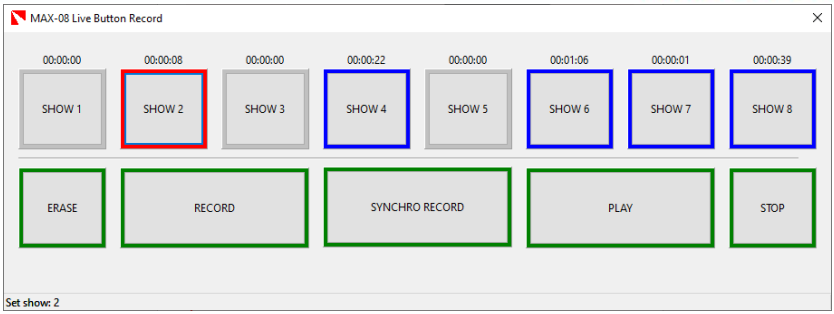
1. **NET** parametr NET protokołu Artnet
2. **Universe**: parametr Universe protokołu Artnet

Wybranie odpowiednich parametrów **NET** i **Universe** spowoduje przekazanie wejściowego sygnału Artnet / konwersję na protokół DMX

Restart: powoduje restart urządzenia do ustawień takich jak po włączeniu zasilania

Live Record:

Opcja umożliwia nagrywanie i odtwarzanie zintegrowanych pokazów sterujących Audio, Output, DMX



Pierwszą czynnością, którą należy dokonać jest wybór **Show**.

Jeżeli przycisk jest szary to wybrane show jest puste.

System rejestruje pakiety Artnet dla NET=0 i Universe=0

Aktywacja opcji **ERASE, RECORD, SYNCHRO RECORD** odbywa się poprzez dwukrotne naciśnięcie przycisku.

ERASE: naciśnięcie przycisku spowoduje bezpowrotne skasowanie Show

RECORD: naciskając przycisk rozpoczynamy nagrywanie sygnału Artnet. Nagrywanie rozpocznie się automatycznie po otrzymaniu dowolnej ramki Artnet

SYNCHRO RECORD: aktywując tę opcję rozpoczynamy nagrywanie protokołu Artnet. Nagrywanie rozpocznie się w momencie odebrania ramki zawierającej którykolwiek z kanałów o wartości większej niż 0.

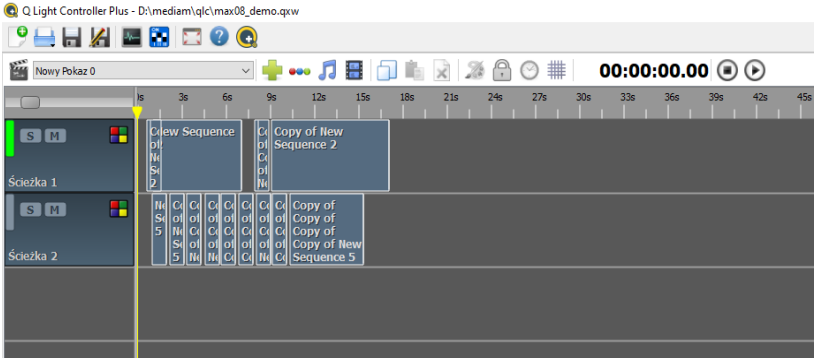
PLAY: odtwarza wybrane Show

STOP: zatrzymuje nagrywanie lub odtwarzanie show

11.Nagrywanie pokazu

Pokaz, scenariusz pracy jest zapisywany w katalogu głównym karty SD urządzenia. Pokaz, scenariusz odtwarzania można przygotować w dowolnym sterowniku, programie komputerowym wysyłającym Artnet. Urządzenie musi być tak skonfigurowane, aby sygnał ArtNet był wysyłany na adres sterownika na NET 0 i Universe 0. (W niektórych programach Universe 0 jest oznaczany jako 1).

Scenariusz pracy najprościej przygotować wykorzystując do tego celu ścieżki czasu bezpłatnego programu QLC - do pobrania ze strony https://www.qlcplus.org/.



Aby nagrać pokaz w sterowniku:

- wciśnij RECORD lub SYNCHRO RECORD w oprogramowaniu
- uruchom odtwarzanie zaprogramowanego pokazu w urządzeniu/programie wysyłającym Artnet

12. Wgrywanie plików audio

Przygotowanie karty SD:

- Kartę SD należy sformatować jako FAT32.
- Na karcie należy utworzyć katalogi, w których będą zapisane pliki
- Format plików audio MP3 128kbps 44100 16bit

- Maksymalna ilość katalogów: 99
- Maksymalna ilość plików w katalogu: 255

Nazwy katalogów i plików audio:

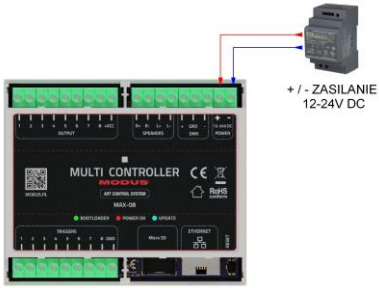
- Nazwy katalogów muszą być w formacie dwucyfrowym np.: 01,02, 03 … 99
- Nazwy plików muszą rozpoczynać się od numeru i mogą zawierać tylko numer np.: 001.mp3, 002.mp3 lub można zachować oryginalną nazwę pliku i wtedy należy dodać rozszerzenie w następujący sposób: 001Nazwapliku.mp3, 002Nazwa pliku.mp3 … 255Nazwa pliku.mp3

Pliki można wgrać bezpośrednio na kartę pamięci lub poprzez połączenie FTP. Dane do podłączenia FTP:

- User: ftp
- Pass: ftp
- Typ połączenia: passive mode

13.Zasilanie urządzenia

Urządzenie można zasilać na dwa sposoby, poprzez zewnętrzny zasilacz podłączony do złącza zasilania w sposób przedstawiony na rysunku. Do zasilania konwertera należy stosować zalecany, oferowany przez producenta zasilacz. Np. **HDR-100-1**



14.Przywracanie ustawień fabrycznych.

MAX-08 MODUS posiada możliwość przywrócenia ustawień domyślnych takich z jakimi zostaje dostarczone przy zakupie. Należy odnaleźć na obudowie urządzenia przycisk RESET (zaznaczony na poniższym rysunku).



W celu przywrócenia ustawień domyślnych należy:

1. Wyłączyć zasilanie urządzenia.
2. Wcisnąć przycisk RESET.
3. Włączyć urządzenie, trzymając przycisk RESET do momentu, w którym podświetlenie logo zacznie mrugać zmieniając kolor z czerwonego na zielony i odwrotnie.
4. Zwolnić przycisk RESET
5. Wyłączyć zasilanie urządzenia

Po ponownym podłączeniu zasilania ustawienia fabryczne zostaną przywrócone. Domyślnie urządzenie ustawia się w tryb DHCP.

15. Adres IP

Domyślnie po zakupie, po przywróceniu ustawień fabrycznych lub w przypadku braku karty SD urzadzenie ustawia się w tryb DHCP. Adres można odczytać programem MAX8 DevManager lub innym np. DMXWorkshop. Aby ustawic statyczny adres urządzenia należy utworzyć w głównym katalogu karty SD plik pod nazwą *config.json* zawierający poniższy wpis :

Przykład :

```
{
"IP": "192.168.0.23",
"MASK":"255.255.255.0",
"GATE": "192.168.0.1"
}
```

Po wgraniu pliku należy wykonać reboot modułu poprzez odłączenie i ponowne podłączenie zasilania lub poprzez krótkie naciśniecie przycisku RESET.

16.Konserwacja i naprawy

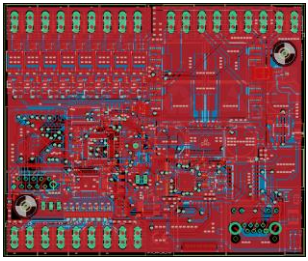
Urządzenie nie zawiera żadnych elementów, które można samemu naprawiać. W przypadku nieprawidłowości w działaniu należy skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem.

Uwaga!!

Wszelkie samodzielne naprawy mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia urządzenia lub stworzyć inne niebezpieczeństwa.

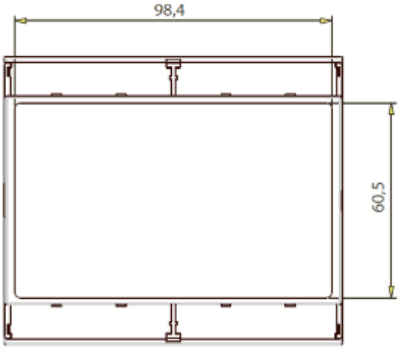
17. Obudowy i wymiary

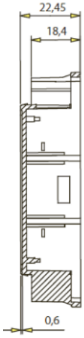
Urządzenie jest dostępne w trzech wersjach obudowy:



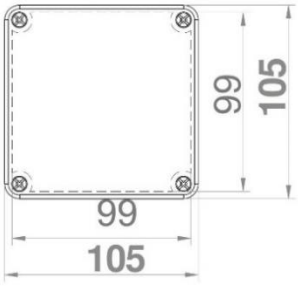
1. Tylko PCB, przeznaczone do samodzielnego montażu w dowolnej obudowie:

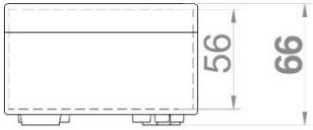
2. W obudowa DIN/TH/TS 35, do montowania na szynie





3. W zamkniętej obudowie IP 65 do zastosowania w trudnych warunkach zewnętrznych





18.Parametry techniczne

- Wyjścia/Wejścia: 8 x OC lub PWM
  1 x DMX512
  1 x wyjście audio stereo 2X50W
  1 x LAN
  8 x trigger

- Pamięć: karta SD

- Zasilanie: 12-24V DC, 1000mA

- Obudowa: standardowa do mocowania na szynie DIN

- Wymiary: 90/31/104 mm

- Konfiguracja za pomocą oprogramowania MAX8 DevManager.

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

19.Kontakt, informacje dodatkowe:

www.modus.pl

biuro@modus.pl

Date: January 6th, 2024

EC Declaration of Conformity

With the CE marking on a product the manufacturer ensures that the product is in conformity with the essential requirements of the applicable EC directives. The letters "CE" stand for "Conformité Européenne" ("European Conformity").

Essential characteristics the product complies:

- **ARL-08**: Artnet Relay – module 8 relays controlled by Artnet and Modus protocol.

We have verified that the product complies with all relevant “essential requirements” (e.g., safety, health, environmental protection requirements) of the applicable directive(s) bellow:

- Low voltage (2006/95/CE)
- Electromagnetic compatibility (2004/108/CE)

We declare that our products (lighting control equipments) comply with the following specification.
and bears CE mark in accordance with the provision of the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive
89/336/EEC.
EN55014-1: 1993, EN61000-3-2: 1995, EN61000-3-3: 1995, EN55014-2: 1997
CATEGORY II
EN61000-4-2: 1995, EN61000-4-3: 1995, EN61000-4-4: 1995, EN61000-4-5: 1995, EN61000-4-6: 1995, EN61000-4-11: 1994, EN55015: 1993, EN50082-1: 1997, EN61000-3-2: 1995
EN61000-3-3: 1995

Harmonized Standard
EN60598-1: 1993
Safety of household and similar electrical appliances
Part 1: General requirements
Following the provisions of the Low Voltage Directive 73/23/EEC and 93/68/EEC.

Mr. Włodzimierz Duval (President)
Behalf of the Company