

HARVEY®

Instrukcja obsługi



HARVEY Pro

Wersja 1.4 (kwiecień 2020)

Dystrybucja w Polsce



Linearic

al. Jana III Sobieskiego 1
51-301 Wrocław

www.harvey.audio

Spis treści

1	Wprowadzenie	6
1.2	Informacje dotyczące urządzeń HARVEY	7
2	Rozpakowanie	9
3	Włączanie urządzenia	10
4.1	Kontrolka stanu	11
4.2	Menu główne	12
5	Interfejsy na panelu tylnym	18
5.1	Wejście zasilania sieciowego	18
5.2	Interfejs kontroli sieci	19
5.3	Interfejs sterowania RS232	20
5.4	Interfejs sterowania RS485/DMX	21
5.5	Interfejs sterowania wejściem cyfrowym (GPI)	23
5.6	Interfejs sterowania wejściem analogowym (AIN)	25
5.7	Interfejs sterowania wyjściem cyfrowym (GPO)	27
5.8	Interfejs styku przekaźnika (GPO)	29
5.9	Sieciowy interfejs audio Dante (opcja)	30
5.10	Interfejs analogowego wyjścia liniowego audio	31
5.11	Interfejs analogowego wejścia mikrofonowego / liniowego audio	33
6	Modele HARVEY Pro	35
6.1	HARVEY Pro vs HARVEY mx.16	36
7	Podsumowanie specyfikacji HARVEY Pro	37

Ważne instrukcje bezpieczeństwa



Ten symbol wskazuje na konieczność przeczytania i zrozumienia przez użytkownika poniższych instrukcji w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi urządzenia.

1. Przeczytaj i zachowaj niniejszą instrukcję
2. Nigdy nie wykręcaj śrub z obudowy, aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem. Wewnątrz urządzenia nie ma części, które mogą być naprawiane przez użytkownika. Wszelkie czynności serwisowe należy powierzać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi.
3. Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do pracy w standardowej szafie typu rack 19" lub szafie sterowniczej. W tym celu należy zamontować urządzenie w stelażu za pomocą czterech śrub do 19-calowego stelaża lub szafy.
4. Urządzenie należy podłączać wyłącznie do uziemionego 3-biegunowego gniazda prądu zmiennego o napięciu znamionowym 100-240 V ~ 50-60 Hz.
5. Urządzenie należy podłączać wyłącznie do sieci elektrycznej wyposażonej w zabezpieczenie nadprądowe o maksymalnym natężeniu 20 A.
6. Przed użyciem należy zawsze upewnić się, że przewód zasilający jest w dobrym stanie. Nigdy nie należy usuwać ochronnego przewodu uziemiającego przewodu zasilającego. Uszkodzony przewód zasilający należy natychmiast zutylizować lub wymienić.
7. Do interfejsów urządzenia można podłączyć maksymalnie 20 urządzeń zewnętrznych zasilanych prądem zmiennym.
8. Przełącznik zasilania znajduje się na tylnym panelu urządzenia. Pozycje ON i OFF są oznaczone odpowiednio jako "1" i "0".
9. Urządzenie należy zainstalować w chłodnym, suchym i czystym miejscu z odpowiednią wentylacją. Nie należy wystawiać go na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, źródeł ciepła, wibracji, brudu i kurzu, wilgoci i zbyt niskich temperatur.
10. Nie należy blokować otworów wentylacyjnych. Wokół urządzenia należy pozostawić wolną przestrzeń 2,5 cm (1"), aby zapobiec przegrzaniu.
11. W przypadku narażenia urządzenia na znaczne zmiany temperatury należy zapewnić mu możliwość dostosowania się do nowych warunków. Takie zmiany temperatury mogą spowodować kondensację pary wodnej wewnątrz urządzenia, skutkując awarią i ryzykiem porażenia prądem.
12. Nadmierna ekspozycja na wysokie poziomy dźwięku może spowodować uszkodzenie lub utratę słuchu. W przypadku narażenia na taki poziom dźwięku należy nosić ochroniacze słuchu.
13. Zapoznaj się z instrukcją obsługi HARVEY Pro, aby korzystać z urządzenia w przewidzianych warunkach pracy.

Informacje dla użytkownika zgodne z wymogami FCC

Uwaga: To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest używane w środowisku komercyjnym. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Eksploatacja tego urządzenia w obszarze mieszkalnym może powodować szkodliwe zakłócenia, w którym to przypadku użytkownik będzie zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt.

1 Wprowadzenie

HARVEY® to rodzina łatwo programowalnych urządzeń do sterowania dźwiękiem i mediami, które idealnie nadają się do sal konferencyjnych, teatrów, muzeów, kin domowych, instytucji edukacyjnych lub sal wielofunkcyjnych, bez ograniczania się do tych zastosowań.

Dzięki szerokiej gamie interfejsów audio i sterowania, urządzenia HARVEY mogą łączyć się z szeroką gamą urządzeń i działać jako inteligentne centrum sterowania technologią audio, oświetleniem i mediami.

Zintegrowane potężne cyfrowe procesory sygnałowe (DSP) z ich szerokimi możliwościami programowymi pozwalają nawet w przypadku złożonych systemów z dużą liczbą kanałów audio na indywidualne i wysokiej jakości przetwarzanie dźwięku w czasie rzeczywistym przy minimalnym opóźnieniu sygnału wynoszącym mniej niż milisekundę.

Do sterowania HARVEY i podłączonymi do niego urządzeniami nadają się wszystkie popularne sterowniki mediów znanych producentów, takich jak Crestron, AMX, Cue i Apple, przy użyciu zintegrowanego protokołu tekstowego H-Text.

Urządzenia HARVEY mają również specjalną zdolność do przetwarzania i generowania obcych protokołów, które można zaprogramować niemal bez wysiłku. Ponadto umożliwiają nawet przesyłanie danych między ich interfejsami szeregowymi (Ethernet, RS485, RS232), dzięki czemu dodatkowe konwertery stają się zbędne.

Dzięki zintegrowanemu serwerowi sieciowemu, graficzne terminale użytkownika mogą być szybko i łatwo zaimplementowane dla użytkownika końcowego.

Wszystkie ustawienia można łączyć w scenariusze, zapisywać jako ustawienia wstępne i przywoływać za naciśnięciem przycisku, aby szybko przełączać się między różnymi opcjami użytkownika instalacji.

Montowane na ścianie sieciowe piloty zdalnego sterowania HARVEY RC4 i HARVEY RC12 umożliwiają sterowanie presetami, poziomami audio i lampami DMX.

Zarówno urządzenia HARVEY, jak i oprogramowanie mają budowę modułową. Programowanie wszystkich komponentów HARVEY odbywa się wygodnie za pomocą komputera z systemem Windows i ogólnodostępnego oprogramowania HARVEY Composer.

Dzięki programowaniu za pomocą oprogramowania HARVEY Composer w trybie offline - nawet bez podłączonych urządzeń - nowe instalacje i zmiany można planować i przygotowywać z dowolnego miejsca. Zaprogramowany projekt jest przesyłany do sprzętu za pośrednictwem sieci IP i dostrajany na urządzeniu online i w czasie rzeczywistym w oprogramowaniu HARVEY Composer.

Chociaż urządzenia HARVEY i oprogramowanie zostały zaprojektowane tak, aby były intuicyjne w obsłudze, zalecamy uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi urządzenia HARVEY i instrukcji HARVEY Composer, aby wykorzystać wszystkie możliwości rodziny HARVEY.

1.1 Funkcje oprogramowania HARVEY Composer

HARVEY Composer to program komputerowy Windows, który umożliwia wygodne programowanie urządzeń HARVEY. Zespół odpowiedzialny za HARVEY Composer postawił sobie za cel stworzenie intuicyjnego i oszczędzającego czas środowiska programowania:

- HARVEY Composer jest centralnym środowiskiem programowania dla wszystkich modeli urządzeń HARVEY: specyficzne właściwości urządzeń wynikające z ich cech są zarządzane przez HARVEY Composer
- Przetwarzanie sygnału i funkcje sterowania są zorganizowane jako graficznie wyświetlane bloki w postaci audio i sterowania
- Bloki funkcyjne są pobierane z obszaru biblioteki za pomocą zasady "przeciągnij i upuść", a następnie dowolnie umieszczane i łączone na arkuszu roboczym.
- Równoważne połączenia między blokami funkcyjnymi są pogrupowane w celu zapewnienia lepszego przeglądu. Niemniej jednak szczegóły prezentacji poszczególnych połączeń nie są tracone.
- Możliwa jest praca bez połączenia z urządzeniem (offline) - wyświetlanie zasobów zawsze pokazuje również w trybie offline bieżące obciążenie procesora dla wstępnie wybranego modelu urządzenia
- Gdy HARVEY Composer jest podłączony do urządzenia HARVEY (online), wszystkie zmiany parametrów (głośność, ustawienia filtrów itp.) są wykonywane w czasie rzeczywistym.
- Dostęp do urządzenia może być chroniony hasłem przed nieautoryzowanym dostępem.
- Połączenie z urządzeniami HARVEY odbywa się za pośrednictwem sieci Ethernet i nie wymaga specjalnych umiejętności informatycznych: Wszystkie urządzenia HARVEY w sieci można połączyć za pomocą konfigurowalnych nazw.

1.2 Informacje dotyczące urządzeń HARVEY

Rodzina produktów HARVEY stale się powiększa i obecnie składa się z następujących członków:

- HARVEY Pro: Matryca audio i sterowania DSP - elastyczny sprzęt z możliwością wyboru liczby analogowych kanałów wejściowych i wyjściowych audio z sumą do 32 kanałów, bez / z obsługą Dante (dodatkowe 64 kanały wejściowe i 64 kanały wyjściowe) oraz bez / z obsługą cyfrowego AES (dodatkowe 2 kanały wejściowe i 2 kanały wyjściowe) w jednej wysokości jednostki rack.
- HARVEY mx.16 [Dante] [Cobranet]: Starsza matryca audio i sterowania DSP - stałe analogowe kanały wejściowe / wyjściowe 16x16 z / bez możliwości Dante lub Cobranet w dwóch jednostkach wysokości.
- HARVEY RC4: moduł sterujący z zasilaniem Power over Ethernet (PoE) z czterema przyciskami, jednym pokrętkiem i sygnalizacją RGB do montażu na ścianie, meblach lub w szafie rack.
- HARVEY RC12: Zasilany Power over Ethernet (PoE) moduł sterujący z dwunastoma przyciskami i sygnalizacją RGB do montażu na ścianie, meblach lub w szafie rack.



Lista najbardziej typowych dostępnych modeli HARVEY Pro znajduje się w sekcji 6 niniejszej instrukcji.

1.2.1 Elastyczne programowanie

Wszystkie urządzenia HARVEY mają wszechstronny zestaw funkcji, które mogą obsługiwać większość aplikacji w systemach audio i konferencyjnych.

Jednocześnie nie ma sztywnych struktur przetwarzania::

- Użytkownik określa kolejność przetwarzania i łączenia sygnałów audio.
- Funkcje sterowania obejmują dowolnie definiowane zmiany stanu za pomocą przycisków lub przełączników podłączonych do urządzeń HARVEY, poprzez możliwość konwersji formatów interfejsu (np. z Ethernet na RS232) do dowolnie konfigurowalnego interfejsu internetowego w celu oszczędzającego czas tworzenia terminali użytkownika końcowego.

1.2.2 Zaawansowane przetwarzanie sygnału audio

Dzięki potężnym 32/40-bitowym procesorom sygnałowym, matryce audio i sterujące HARVEY mają wystarczającą moc obliczeniową do przetwarzania dużej liczby kanałów w czasie rzeczywistym::

- Na przykład urządzenie przetwarza ponad 110 kanałów 8-pasmowych korektorów lub 240 sekund opóźnień pojedynczych bloków lub 512 sekund opóźnień węzłów matrycy mieszającej ze zintegrowanym wzmocnieniem i opóźnieniem węzłów.

W zależności od typu urządzenia, przetwarzanie i konwersja sygnału odbywa się z bardzo małym opóźnieniem wynoszącym 0,75 milisekundy (od wejścia analogowego do wyjścia z HARVEY Pro). Opóźnienie to, zwane również opóźnieniem sygnału, jest niezależne od liczby zastosowanych funkcji przetwarzania lub sterowania sygnałem.

Następujące bloki przetwarzania dodają opóźnienie do sygnału audio w zależności od parametrów bloku::

- Filtry (zniekształcenia fazowe filtrów rekurencyjnych)
- Bloki dynamiczne (czas oczekiwania)
- Opóźnienie i matryca miksująca opóźnień (wartość opóźnienia)

- Przetwarzanie sygnału działa w formacie zmiennoprzecinkowym, więc nie trzeba się martwić o jakość sygnału przechodzącego przez wiele stopni wzmocnienia - na przykład obniżenie go o 60 dB, a następnie nadrobienie zaległości poprzez wzmocnienie nie doprowadzi do pogorszenia jakości.

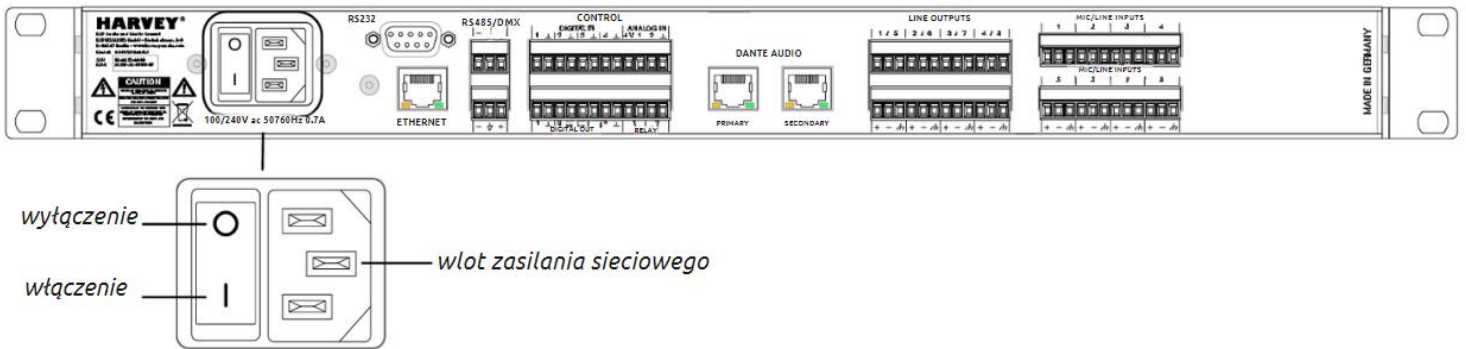
2 Rozpakowanie

1. Przy odbiorze należy sprawdzić, czy karton nie jest uszkodzony. W przypadku uszkodzenia kartonu przed jego otwarciem należy skontaktować się ze sprzedawcą.
2. Umieść karton na podłodze i wyjmij urządzenie.
3. Wyjmij wszystkie akcesoria z kartonu. Akcesoria znajdują się w bocznej przegródce.
4. W celu ostatecznego użycia zamontuj urządzenie w konwencjonalnej szafie Rack 19".
5. Chroń urządzenie przed wysoką temperaturą, wilgocią i nadmiernym zapyleniem. Należy wziąć pod uwagę maksymalną temperaturę pracy urządzenia.
6. Podłącz urządzenie zgodnie z opisem w poniższych sekcjach.

Zawarte w opakowaniu dostawy

- | | |
|---|---|
| 1 | Urządzenie HARVEY® |
| 1 | 3-żyłowy przewód zasilający (w zależności od kraju) |
| N | 12-pozycyjny blok zacisków; ilość zależy od modelu HARVEY |
| 1 | 3-pozycyjna listwa zaciskowa PHOENIX |
| 2 | Rezystor zakończenia linii RS485-/DMX 120Ω |

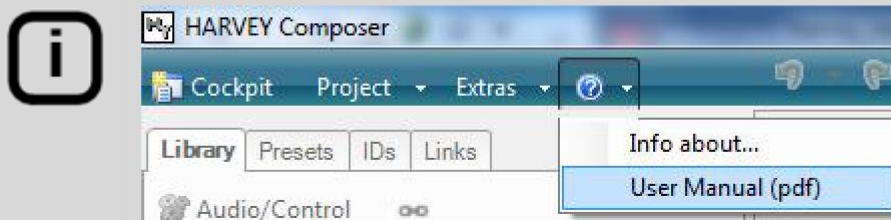
3 Włączanie urządzenia



1. Upewnić się, że urządzenie jest wyłączone (nacisnąć "0") na tylnym przełączniku obok złącza zasilania
2. Podłączyć dostarczony przewód zasilający do złącza zasilania urządzenia i gniazda sieciowego.
3. Włączyć (nacisnąć „1”) tylny przełącznik obok złącza zasilania.
 - ▶ Urządzenie rozpoczyna uruchamianie
 - ▶ Kontrolka stanu na przedniej stronie świeci się na żółto podczas uruchamiania.
 - ▶ Wyświetlacz na przedniej stronie jest włączony i informuje o aktualnym stanie uruchamiania.
 - ▶ Po osiągnięciu normalnego stanu pracy wyświetlane jest menu główne, a kontrolka stanu zmienia kolor na zielony.

Nawiąż połączenie sieciowe między komputerem, na którym zainstalowany jest program HARVEY Composer, a urządzeniem. Następnie uruchom program HARVEY Composer, aby zaprogramować urządzenie HARVEY. Dalsze instrukcje można znaleźć w instrukcji obsługi programu HARVEY Composer.

Pobierz oprogramowanie HARVEY Composer ze strony <http://harvey.audio> na swój komputer i zainstaluj je. Instrukcja obsługi HARVEY Composer znajduje się w oprogramowaniu HARVEY Composer:



Więcej informacji na temat przedniego wyświetlacza, kontrolki stanu i ustawień menu znajduje się w sekcji 4 niniejszej instrukcji.

Informacje na temat interfejsów na tylnym panelu urządzenia i ich specyfikacji technicznej znajdują się w sekcji 5 niniejszej instrukcji.

4 Status i ustawienia na panelu przednim

Z przodu urządzenia można dokonać ustawień urządzenia i sprawdzić jego stan.



- ▶ Normalny tryb pracy sygnalizowany jest zieloną kontrolką stanu (patrz sekcja 4.1).
- ▶ Obracaj pokrętkiem w lewo i w prawo, aby poruszać się po menu (patrz sekcja 4.2ff.).
- ▶ Naciśnij pokrętko, aby wybrać pozycję menu.
- ▶ Aby opuścić pozycje menu, przejdź do krzyżyka po prawej stronie tytułu menu i naciśnij pokrętko. Menu główne zostanie ponownie wyświetlone.

4.1 Kontrolka stanu

Poniższa tabela zawiera informacje o znaczeniu kontrolki stanu znajdujących się z przodu urządzenia.

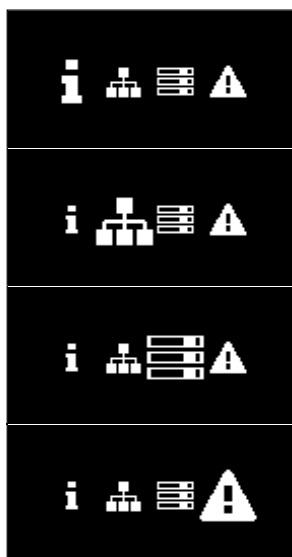
Kolor kontrolki stanu	Status urządzenia
Zielony ●	Normalny tryb pracy, zasilanie w porządku
Żółty ●	Urządzenie uruchamia się, zasilanie w porządku
Czerwony ●	Problem z zasilaniem; skontaktuj się z partnerem handlowym w celu uzyskania dalszej pomocy.
Brak ○	Urządzenie wyłączone, brak zasilania sieciowego lub poważny problem z zasilaniem; w tym ostatnim przypadku należy skontaktować się z partnerem handlowym w celu uzyskania dalszej pomocy.

W normalnych warunkach sekwencja włączania zasilania jest następująca:

Brak ○ → Żółty ● → Zielony ●

4.2 Menu główne

"Menu główne" jest domyślnym ekranem i punktem wyjścia do uzyskania informacji o bieżącym stanie urządzenia.



Menu główne z podświetloną pozycją menu "Status urządzenia". Więcej informacji na temat „Statusu urządzenia” można znaleźć w sekcji 4.2.1. Jest to przydatne do uzyskania informacji o oprogramowaniu urządzenia.

Menu główne z podświetloną pozycją menu "Ustawienia sieciowe". Więcej informacji na temat "Ustawień sieciowych" znajduje się w sekcji 4.2.2. Jest to przydatne do zmiany ustawień sieciowych urządzenia.

Menu główne z podświetloną pozycją menu "Połączenia urządzenia" urządzeń Hypermatrix. Pozycja ta informuje o aktualnym stanie połączenia sieciowego między urządzeniami Hypermatrix. Patrz sekcja 4.2.3

Menu główne z podświetloną pozycją menu "Alarmy". Pozycja informuje o bieżących błędach urządzenia. Patrz sekcja 4.2.4

Istnieją dalsze stany wyświetlacza, które zostały opisane w sekcji 4.2.5.

4.2.1 Status urządzenia

Aby uzyskać informacje na temat modelu produktu i wersji oprogramowania zainstalowanego na urządzeniu, należy zapoznać się z pozycją menu "Status urządzenia".



Gdy podświetlona jest pozycja menu "Device Status", naciśnij pokrętkę, aby wejść do tej pozycji.

"Status urządzenia" zawiera następujące informacje:

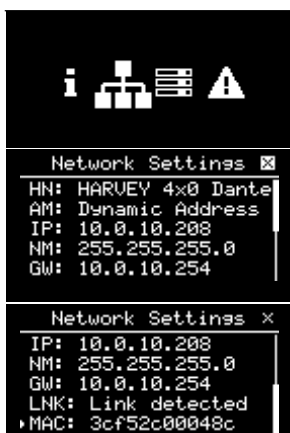
- PR Model produktu; przykład "HARVEY 4x0-DA"
- SW Informacja o wersji pakietu aktualizacji oprogramowania, który można zaktualizować za pomocą HARVEY Composer; przykład "2.1.6.0 r7579M".
- SP Informacja o wersji oprogramowania procesora sygnałowego; to oprogramowanie jest zawarte w pakiecie aktualizacji oprogramowania (patrz "SW"); wersja zmienia się w zależności od pakietu aktualizacji; przykład "Rev: 7440"
- MS Wersja oprogramowania systemu bazowego; oprogramowanie to jest dołączane podczas fabrycznego procesu produkcji; przykład "2.4.0.0 r6837".
- BL Wersja oprogramowania bootloadera; oprogramowanie to jest dołączane podczas fabrycznego procesu produkcji; przykład "6544p1"



"Status urządzenia" jest również wyświetlany w HARVEY Composer po połączeniu się z danym urządzeniem i przejściu do "Funkcji serwisowych" w kokpicie Composer.

4.2.2 Ustawienia sieciowe

Pozycja "Ustawienia sieciowe" umożliwia zmianę ustawień sieciowych interfejsu sterowania sieciowego urządzenia (więcej informacji na temat tego interfejsu znajduje się w sekcji 5.2).



Po podświetleniu pozycji menu "Ustawienia sieci" naciśnij pokrętko, aby wejść do tej pozycji.

Pozycja "Sieć" zawiera następujące informacje. Niektóre z tych ustawień można zmienić, naciskając pokrętko po przejściu do wpisu poprzez obracanie pokrętki.

Położenie kursora jest reprezentowane przez strzałkę znajdującą się przed pozycją. Położenie pozycji w podmenu jest wyświetlane za pomocą paska przewijania po prawej stronie.

- HN Nazwa urządzenia HARVEY: Wybierz wpis, ustawiając strzałkę przed wpisem i naciśnij pokrętko. Patrz sekcja 4.2.2.1.
- AM Tryb adresu: Możliwość zmiany pomiędzy "Adres dynamiczny" i "Adres ręczny". Patrz sekcja 4.2.2.2.
- IP Adres IP: Umożliwia zmianę trybu adresu na "Adres ręczny" i ustawienie nowego adresu IP. Patrz sekcja 4.2.2.3.
- NM Maska IP sieci: Umożliwia zmianę trybu adresu na "Adres ręczny" i ustawienie nowej maski IP sieci.
- GW Brama sieciowa IP: Umożliwia zmianę trybu adresu na "Adres ręczny" i ustawienie nowej sieciowej bramy IP.
- LNK Jest to tylko wskaźnik stanu. Pokazuje "Wykryto połączenie", jeśli urządzenie HARVEY wykryło fizyczne łącze Ethernet, np. podłączone do przełącznika Ethernet.
Pokazuje "No Link!", jeśli nie ma fizycznego połączenia Ethernet - w takim przypadku należy sprawdzić kable i prawidłowo działający przełącznik Ethernet.
- MAC Jest to wyłącznie wskaźnik stanu. Informuje o adresie MAC urządzenia HARVEY, który jest dodatkowo oznaczony na tylnym panelu urządzenia poniżej jego numeru seryjnego.

4.2.2.1 Nazwa urządzenia



Wprowadzając wpis nazwy urządzenia HARVEY....

...pojawi się pełna nazwa urządzenia HARVEY.

Nazwę urządzenia można zmienić w ustawieniach urządzenia HARVEY Composer w kokpicie.

Naciśnięcie pokrętki powoduje opuszczenie tego wpisu.



"Nazwę urządzenia" można ustawić w HARVEY Composer, po połączeniu się z danym urządzeniem i przejściu do "Ustawień urządzenia" w kokpicie Composer.

4.2.2.2 Tryb adresowania

"Tryb adresowania" można zmienić między dynamicznym IP a statycznym IP.

```

Network Settings x
HN: HARVEY 4x0 Dante
AM: Dynamic Address
IP: 10.0.10.208
NM: 255.255.255.0
GW: 10.0.10.254

Network Settings
Configure manual IP
address?
YES CANCEL
Enter IP Address
192 168 003 201
OK Cancel
    
```

```

Enter IP Netmask
255 255 255 000
OK Cancel
Enter IP Gateway
000 000 000 000
OK Cancel
    
```

```

Network Settings x
HN: HARVEY 4x0 Dante
AM: Manual Address
IP: 10.0.10.99
NM: 255.255.255.0
GW:

Network Settings
Switch to dynamic IP
addressing?
YES CANCEL
    
```

Po wprowadzeniu wpisu Address Mode, który w naszym przykładzie jest ustawiony na "Dynamic Address",

...zostaniesz zapytany, czy chcesz zmienić go na statyczny adres IP (tj. ręczny adres IP). Naciśnięcie pokrętki na "YES" prowadzi do ręcznych ustawień IP. Naciśnięcie pokrętki na "CANCEL" pozostawia konfigurację bez zmian. Adres IP wprowadza się, przechodząc do odpowiedniego oktetu IP. Po naciśnięciu pokrętki pole zostaje podświetlone i można je zmienić, obracając pokrętkę. Po ponownym naciśnięciu pokrętki wartość zostanie wprowadzona i można przejść do zmiany następnego oktetu IP. Naciśnięcie pokrętki na "YES" potwierdza adres IP i pojawia się następny ekran, na którym można ustawić maskę sieci. Naciśnij "CANCEL", aby zakończyć całe ręczne ustawianie adresu IP bez zmian, co pozostawia ustawienie na "Dynamic Address". Wprowadź maskę sieci IP. W normalnych przypadkach może ona pozostać niezmienną i wynosić 255.255.255.0.

Wprowadź bramę IP. Zwykle można pozostawić tę wartość niezmienną na 0.0.0.0. Należy ją ustawić tylko wtedy, gdy urządzenie ma komunikować się z urządzeniami w sieciach innych niż sieć lokalna.

Po wprowadzeniu pozycji Tryb adresowania, która w naszym przykładzie jest ustawiona na "Adres ręczny",

...zostaniesz zapytany, czy chcesz zmienić go na dynamiczny adres IP. Naciśnięcie pokrętki na "YES" potwierdza to ustawienie. Naciśnięcie pokrętki "CANCEL" (Anuluj) spowoduje pozostawienie wpisu konfiguracji bez zmian.



Dynamiczne adresowanie IP pozwala urządzeniu najpierw wyszukać serwer DHCP w sieci. Jeśli w sieci nie ma serwera DHCP, urządzenie HARVEY rozpocznie tak zwaną procedurę Auto IP.

W rezultacie ustawi sobie ustawienia IP z wolnym adresem IP ze standardowego zakresu adresów Auto IP 169.254.0.1 do 169.254.255.254 z maską podsieci 255.255.0.0. Urządzenie HARVEY wymaga połączenia sieciowego, aby móc sprawdzić i ustawić taki adres IP.



Tryb adresu można również zmienić za pomocą HARVEY Composer Cockpit w Ustawieniach urządzenia.

4.2.2.3 IP Address

```

Network Settings x
HN: HARVEY 4x0 Dante
AM: Dynamic Address
IP: 10.0.10.200
NM: 255.255.255.0
GW: 10.0.10.254

Network Settings
Configure manual IP
address?
YES CANCEL

Enter IP Address
192 168 003 201

OK Cancel
    
```

Wprowadzając wpis "Adres IP", gdy urządzenie jest ustawione na "Adres dynamiczny" w naszym przykładzie, ...

...zostaniesz najpierw zapytany, czy chcesz zmienić go na statyczny adres IP (tj. ręczny adres IP). Naciśnięcie pokrętła na "YES" prowadzi do ręcznych ustawień IP. Naciśnięcie pokrętła na "CANCEL" pozostawia konfigurację bez zmian. Adres IP wprowadza się, przechodząc do odpowiedniego oktetu IP. Po naciśnięciu pokrętła pole zostaje podświetlone i można je zmienić, obracając pokrętło. Po ponownym naciśnięciu pokrętła wartość zostanie wprowadzona i można przejść do zmiany następnego oktetu IP. Naciśnięcie pokrętła na "YES" potwierdza adres IP i pojawia się następny ekran, na którym można ustawić maskę sieci. Naciśnij "CANCEL", aby zakończyć całe ręczne ustawianie adresu IP bez zmian, co pozostawia ustawienie na "Dynamic Address". Wprowadź maskę sieci IP. W normalnych przypadkach może ona pozostać niezmieniona i wynosić 255.255.255.0.

```

Enter IP Netmask
255 255 255 000

OK Cancel

Enter IP Gateway
000 000 000 000

OK Cancel
    
```

Wprowadź bramę IP. W normalnych przypadkach można pozostawić wartość 0.0.0.0 bez zmian.

```

Network Settings x
HN: HARVEY 4x0 Dante
AM: Manual Address
IP: 10.0.10.99
NM: 255.255.255.0
GW:

Enter IP Address
192 168 003 201

OK Cancel
    
```

Wprowadzając wpis "Adres IP", gdy urządzenie jest ustawione na "Adres ręczny" w naszym przykładzie, ...

Użytkownik jest bezpośrednio proszony o wprowadzenie adresu IP poprzez przejście do odpowiedniego oktetu IP. Po naciśnięciu pokrętła pole zostaje podświetlone i można je zmienić, obracając pokrętło. Ponowne naciśnięcie pokrętła powoduje wprowadzenie wartości i można przejść do zmiany kolejnego oktetu IP. Naciśnięcie pokrętła na "YES" powoduje potwierdzenie adresu IP i powrót do menu głównego. Naciśnięcie "CANCEL" powoduje wyjście z ręcznego ustawiania adresu IP bez zmian i powrót do ekranu głównego.

4.2.3 Połączone urządzenia

Wpis "Device Connections" (Połączenia urządzeń) jest wyświetlaczem stanu w kontekście projektów Hypermatrix. Więcej informacji na temat Hypermatrix można znaleźć w instrukcji obsługi HARVEY



Gdy podświetlona jest pozycja menu "Device Connections", naciśnij pokrętkę, aby wejść do tej pozycji..

Przykładowy ekran obok przedstawia grupę czterech urządzeń Hypermatrix: Znaczniki wyboru przed trzema urządzeniami na liście pokazują, że bieżące urządzenie (to, na które patrzysz) jest w stanie komunikować się z pozostałymi trzema urządzeniami Hypermatrix.

Przykładowy ekran obok pokazuje grupę czterech urządzeń Hypermatrix: Wykrzyknik przed pierwszym urządzeniem wskazuje, że bieżące urządzenie (to, na które patrzysz) NIE jest w stanie komunikować się z tym urządzeniem.

W takim przypadku należy sprawdzić poprawność okablowania sieciowego i zasilania tego urządzenia.

4.2.4 Alarmy

Podmenu "Alarmy" zawiera listę wszystkich bieżących błędów urządzenia.



Po podświetleniu pozycji menu "Alarmy" naciśnij pokrętkę, aby wejść do tej pozycji.

Zazwyczaj na liście nie powinny być wyświetlane żadne alarmy.

4.2.5 Inne stany wyświetlacza

4.2.5.1 Ekran startowy

Po włączeniu urządzenie pokazuje proces uruchamiania do momentu wyświetlenia menu głównego.

4.2.5.2 Wyłączony dźwięk



Jeśli w prawym rogu menu głównego pojawi się symbol przekreślonego głośnika, dźwięk urządzenia jest globalnie wyłączony.

Jeśli symbol głośnika nie jest wyświetlany, dźwięk jest globalnie włączony.



Możesz zmienić ustawienia dźwięku w HARVEY Composer. Można to zrobić na pasku stanu arkusza roboczego lub w ustawieniach urządzenia w kokpicie po podłączeniu do urządzenia. Należy pamiętać, że HARVEY Composer automatycznie wyłącza dźwięk za każdym razem, gdy przesyłasz projekt do urządzenia. Nie zapomnij włączyć go ręcznie.

4.2.5.3 Wygaszacz ekranu

Po 1 minucie bez ingerencji użytkownika wyświetlacz włącza wygaszacz ekranu i zostaje wyłączony.

► Obracając lub naciskając pokrętkę można ponownie włączyć wyświetlacz.

4.2.5.4 Ładowanie projektu

Podczas przesyłania projektu do urządzenia za pomocą HARVEY Composer nazwa projektu jest tymczasowo wyświetlana na wyświetlaczu.

5 Interfejsy na panelu tylnym

5.1 Wejście zasilania sieciowego



Interfejs	Wlot zasilania sieciowego
Złącze	3-pozycyjne gniazdo zasilania urządzenia C14 IEC60320-1 ze zintegrowanym wyłącznikiem sieciowym
Napięcie znamionowe	100-240V a.c. 50-60 Hz, znamionowy pobór prądu zależy od modelu urządzenia i jest wskazany na tabliczce znamionowej
Bezpieczeństwo	Brak wymiennego bezpiecznika



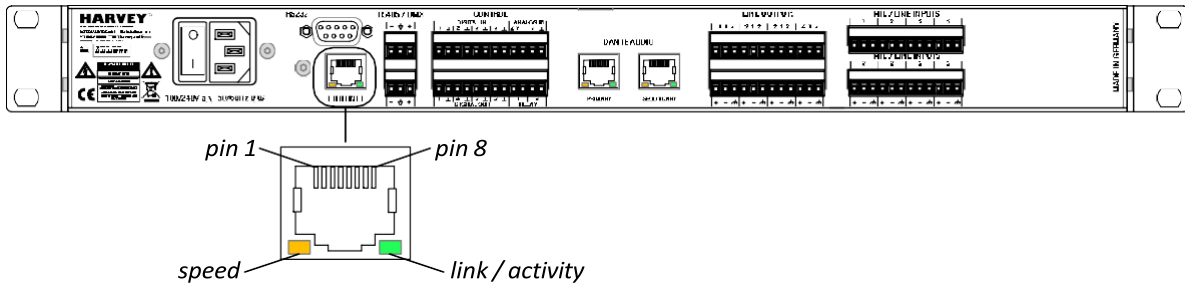
UWAGA

Przed użyciem należy zawsze upewnić się, że przewód zasilający jest w dobrym stanie. Uszkodzony przewód zasilający należy natychmiast zutylizować lub wymienić. Nigdy nie należy odłączać ochronnego przewodu uziemiającego przewodu zasilającego.

5.2 Interfejs kontroli sieci

Jeden interfejs sterowania sieciowego jest częścią standardowego sprzętu HARVEY Pro. Jest on używany do różnych celów:

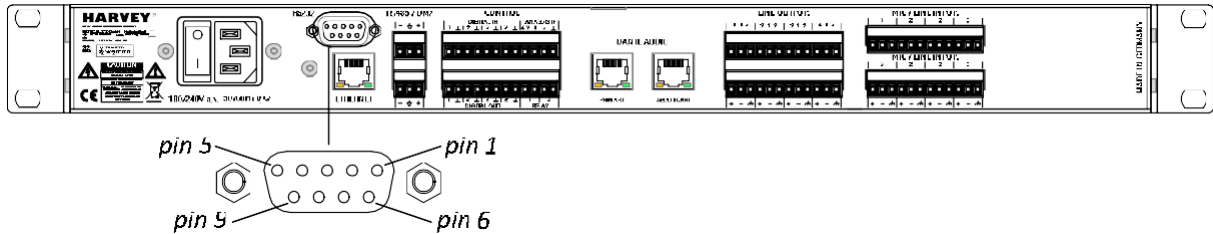
- ✓ Podłączanie i programowanie urządzenia za pomocą oprogramowania PC Harvey Composer
- ✓ Interakcja urządzenia Harvey w systemie multi-Harvey (Hypermatrix)
- ✓ Integracja sterowania mediami



Interfejs	Ethernet 10/100 Mb/s, zgodność z normami IEEE802.3/802.3u (100BaseTX) i ISO802-3/IEEE802.3 (10BaseT), automatyczna negocjacja, automatyczne wykrywanie i korekcja polaryzacji, obsługa Auto-MDIX																
Złącze	8-pozycyjne 8-styk (8P8C) gniazdo złącza modułowego, ekranowane RJ45																
Układ pinów	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TD+</td> <td>TD-</td> <td>RD+</td> <td>-nc-</td> <td>-nc-</td> <td>RD-</td> <td>-nc-</td> <td>-nc-</td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	TD+	TD-	RD+	-nc-	-nc-	RD-	-nc-	-nc-
1	2	3	4	5	6	7	8										
TD+	TD-	RD+	-nc-	-nc-	RD-	-nc-	-nc-										
	Ekran złącza łączy się z obudową urządzenia																
Wskaźniki LED	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Off</th> <th>On</th> <th>Miganie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prawa zielona dioda LED</td> <td>Brak fizycznego połączenia</td> <td>Połączenie fizyczne bez aktywności danych</td> <td>Połączenie fizyczne z aktywnością danych</td> </tr> <tr> <td>Lewa żółta dioda LED</td> <td>10 Mbps</td> <td>100 Mbps</td> <td>-nie dotyczy-</td> </tr> </tbody> </table>		Off	On	Miganie	Prawa zielona dioda LED	Brak fizycznego połączenia	Połączenie fizyczne bez aktywności danych	Połączenie fizyczne z aktywnością danych	Lewa żółta dioda LED	10 Mbps	100 Mbps	-nie dotyczy-				
	Off	On	Miganie														
Prawa zielona dioda LED	Brak fizycznego połączenia	Połączenie fizyczne bez aktywności danych	Połączenie fizyczne z aktywnością danych														
Lewa żółta dioda LED	10 Mbps	100 Mbps	-nie dotyczy-														
Zalecany kabel	Skrotna minimum CAT5 ze złączem RJ45 zgodnym z układem pinów.																

5.3 Interfejs sterowania RS232

Jeden interfejs RS232 jest częścią standardowego wyposażenia HARVEY Pro. Jest on używany do integracji sterowania multimediami



Interfejs RS232, urządzenie do transmisji danych (DCE)

Złącze Gniazdo D-SUB9/DE-9 z parą nakrętek #4-4unc do mocowania współpracującego złącza męskiego

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	-nc-	TxD	RxD	DTR	GND	DSR	CTS	RTS	-nc-
Układ Pinów	-na-	wyjście	wejście	wejście	-na-	wyjście	wejście	wyjście	-na-

Piny #4 (DTR) i #6 (DSR) są połączone wewnątrz.
Osłona złącza łączy się z obudową urządzenia

Możliwości protokołu

Szybkość transmisji: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800
 Bity danych: 7, 8
 Bity stopu: 1, 2
 Parzystość: brak, nieparzyste, parzyste
 Kontrola przepływu: brak, XON/XOFF, RTS/CTS

5.4 Interfejs sterowania RS485/DMX

Jeden interfejs RS485 / DMX jest częścią standardowego wyposażenia HARVEY Pro. Posiada funkcję podwójnego zastosowania, która jest konfigurowana w HARVEY Composer: RS485 lub DMX512-A.

Jako interfejs RS485 jest używany do:

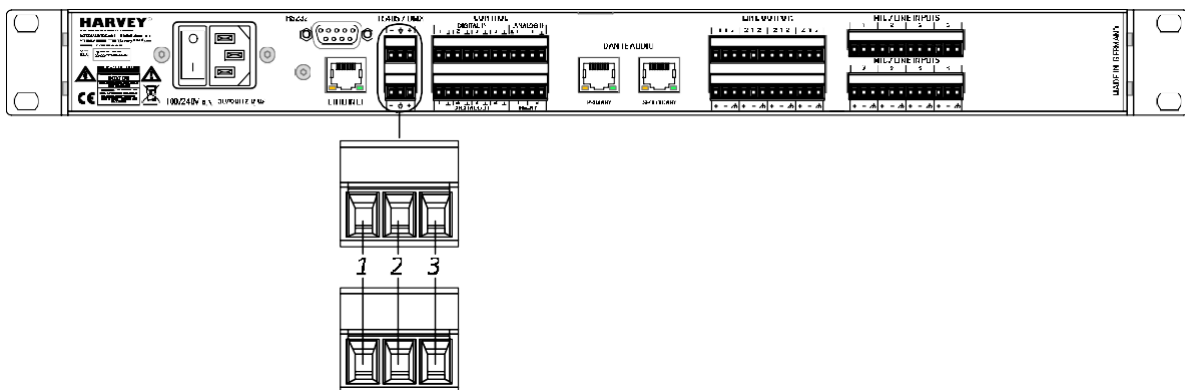
Integracja sterowania multimediami

Jako interfejs DMX jest używany jako:

Sterownik DMX universe, tj. wyjście DMX512

lub

Urządzenie DMX, tj. wejście DMX512



Interfejs	Jeden półduplexowy punkt końcowy RS485, tryb pracy różnicowej, izolowany galwanicznie, dwa złącza ułatwiające integrację z topologią okablowania (magistrala, gwiazda itp.).						
Złącze	Dwa 3-biegunowe zaciski męskie PHOENIX o skoku 3,81 mm Złącze współpracujące (w zestawie): PHOENIX part#1803581						
Układ Pinów	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DATA-</td> <td>Ekran GND</td> <td>DATA+</td> </tr> </tbody> </table> <p>DATA+/- i masa ekranu są galwanicznie odizolowane (do 1 kVrms) od wewnętrznych potencjałów.</p>	1	2	3	DATA-	Ekran GND	DATA+
1	2	3					
DATA-	Ekran GND	DATA+					
Możliwości protokołu RS485	Półduplexowy dwukierunkowy Szybkość transmisji: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 Bity danych: 7, 8 Bity stopu: 1, 2 Parzystość: brak, nieparzyste, parzyste Kontrola przepływu: brak, XON/XOFF, RTS/CTS						
Protokół DMX	Zgodny z DMX512, zarówno nadajnik, jak i odbiornik skonfigurowany przez HARVEY Composer						
Rekomendowany przewód	100... 120 Ohm skrętka ekranowana o impedancji						



Podłącz ekran kabla tylko do jednego końca kabla, aby uniknąć pętli masy.

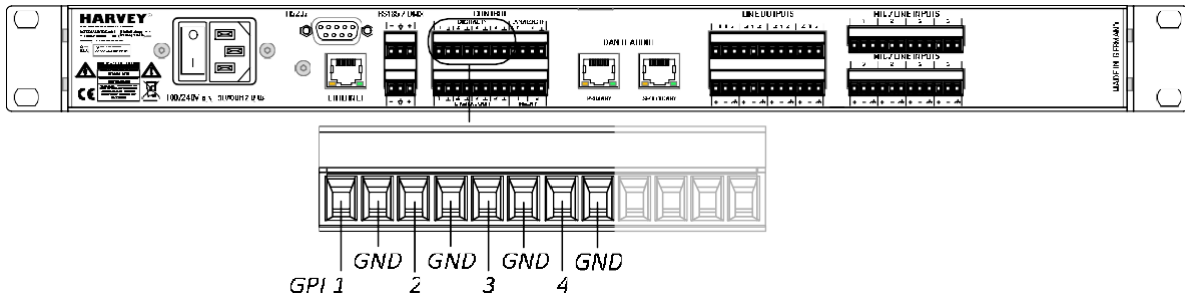


Zakończ linie danych: W topologii linii prostej zakończ rezystorem 120 Ohm na każdym końcu linii - tj. na pierwszym i ostatnim urządzeniu RS485/DMX linii. W topologii gwiazdy zakończ na urządzeniu punktu gwiazdy i na każdym końcu gwiazdy.

5.5 Interfejs sterowania wejściem cyfrowym (GPI)

Cztery cyfrowe wejścia sterujące są częścią standardowego wyposażenia HARVEY Pro. Te wejścia sterujące ogólnego przeznaczenia (GPI) służą do

- Zaprogramowane połączenia
- Wyciszanie poszczególnych kanałów lub grup kanałów
- Wyzwalanie transmisji poleceń szeregowych
- Inne funkcje logiczne



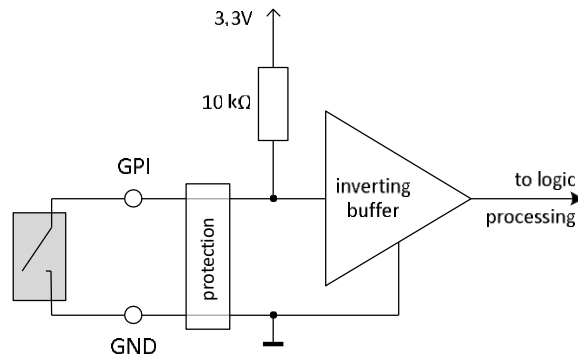
Interfejs	Cztery niezależne wejścia ogólnego przeznaczenia (GPI) do sterowania logicznego
Złącze	8 pinów 12-stykowego złącza męskiego PHOENIX o rozstawie 3,81 mm Pasujące złącze (w zestawie): PHOENIX part#1803675
Układ pinów	Patrz rysunek powyżej.
Możliwości	Użytkownik może podłączyć przełącznik dotykowy (styk bezpotencjałowy), źródło napięcia lub zmienny rezystor pomiędzy GPI i GND patrz schematy połączeń na następnej stronie
Prąd przełączania (opcja A)	$I_{switch} = 300 \mu A @ R_{ext} = 0 \Omega$
Progi przełączania (opcja B, C)	$R_{ext,th} = 10 k\Omega (\pm 10\%)$ $U_{ext,th} = +1.6 V (\pm 10\%)$ – mierzone na GPI w odniesieniu do GND
Maksymalne limity operacyjne (opcja C)	$U_{ext} = -5 V \dots +5 V$ (stan ustalony, GPI w odniesieniu do GND)

Opcje okablowania GPI

Opcja A

Przełącznik zewnętrzny

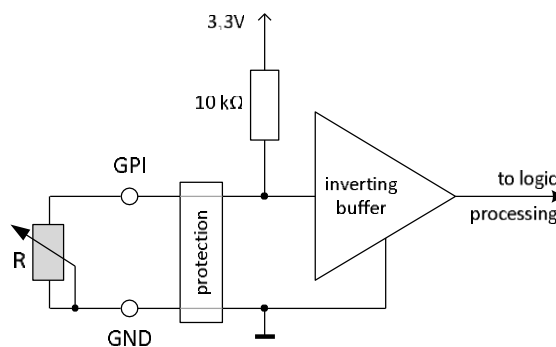
- Przełącznik zamknięty : "1/TRUE"
- Przełącznik otwarty : "0/FALSE"



Opcja B

Rezystor zewnętrzny

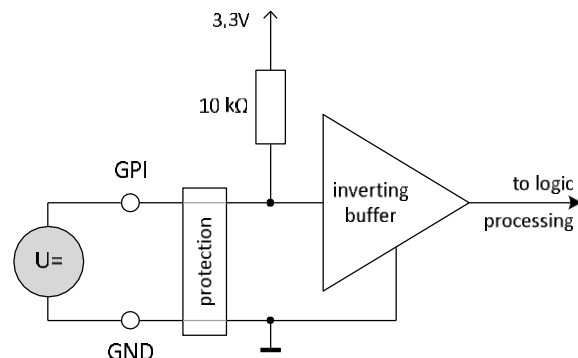
- $R < 10\text{ k}\Omega$: "1/TRUE"
- $R > 10\text{ k}\Omega$: "0/FALSE"



Opcja C

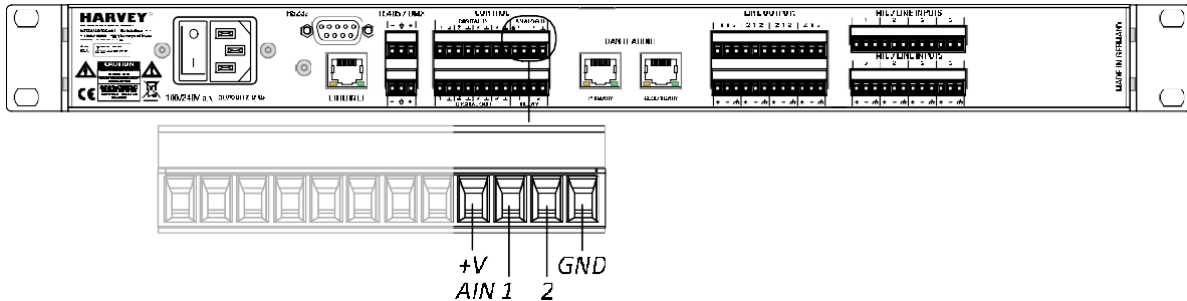
Zewnętrzne źródło napięcia

- $(U=) < 1.6\text{ V}$: "1/TRUE"
- $(U=) > 1.6\text{ V}$: "0/FALSE"



5.6 Interfejs sterowania wejściem analogowym (AIN)

Dwa analogowe wejścia sterujące (AIN) są częścią standardowego wyposażenia HARVEY Pro. Wejścia analogowe służą do ciągłej kontroli suwaków wzmacnienia

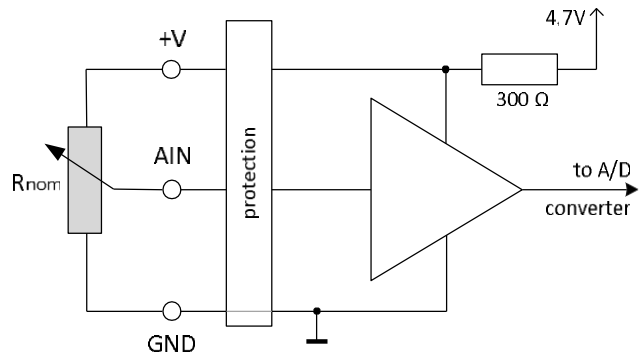


Interfejs	Dwa niezależne wejścia analogowe (AIN) do ciągłego sterowania tłumikiem, wyjście napięcia odniesienia (+V) i masa odniesienia (GND) obecne, wewnętrznie skalibrowane w odniesieniu do rzeczywistego +V																								
Złącze	4 styki 12-stykowego zacisku męskiego PHOENIX o rozstawie 3,81 mm Pasujące złącze (w zestawie): PHOENIX part#1803675																								
Układ pinów	Patrz rysunek powyżej.																								
Możliwości	Użytkownik może podłączyć potencjometr lub źródło napięcia patrz schematy połączeń na następnej stronie																								
Zalecany potencjometr (opcja A)	Typ liniowy Opór nominalny $R_{nom} = 1\text{ k}\Omega \dots 100\text{ k}\Omega$																								
Korelacja względnej rezystancji do wzmacnienia (opcja A)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>W odniesieniu do R_{nom} [%] *)</th> <th>0</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wzmocnienie (dB)</td> <td>-00</td> <td>-89</td> <td>-78</td> <td>-67</td> <td>-56</td> <td>-45</td> <td>-34</td> <td>-23</td> <td>-12</td> <td>-1</td> <td>+10</td> </tr> </tbody> </table> <p>*) Względem R_{nom} [%] to wartość rezystancji widziana przez wejście między zaciskami AIN i GND w stosunku do rezystancji widzianej między zaciskami +V i GND.</p>	W odniesieniu do R_{nom} [%] *)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Wzmocnienie (dB)	-00	-89	-78	-67	-56	-45	-34	-23	-12	-1	+10
W odniesieniu do R_{nom} [%] *)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100														
Wzmocnienie (dB)	-00	-89	-78	-67	-56	-45	-34	-23	-12	-1	+10														
Korelacja bezwzględnego napięcia do wzmacnienia (opcja B)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>$U_{ain}(V)$</th> <th>0</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wzmocnienie (dB)</td> <td>-00</td> <td>-89</td> <td>-78</td> <td>-67</td> <td>-56</td> <td>-45</td> <td>-34</td> <td>-23</td> <td>-12</td> <td>-1</td> <td>+10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabela ważna dla nieobciążonego +V.</p>	$U_{ain}(V)$	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Wzmocnienie (dB)	-00	-89	-78	-67	-56	-45	-34	-23	-12	-1	+10
$U_{ain}(V)$	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100														
Wzmocnienie (dB)	-00	-89	-78	-67	-56	-45	-34	-23	-12	-1	+10														
Maksymalne limity operacyjne (opcja B)	$U_{AIN} = -0.5\text{ V} \dots +5\text{ V}$ (stan ustalony, AIN w odniesieniu do GND)																								

Opcje okablowania AIN

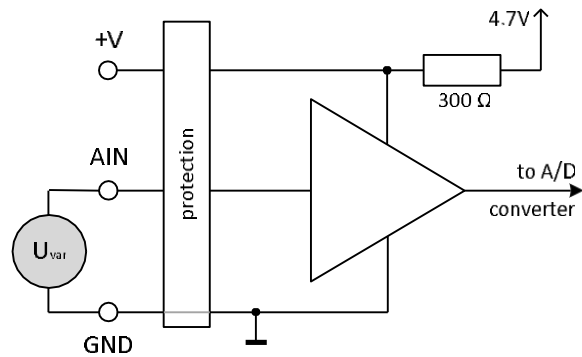
Opcja A

Zewnętrzny potencjometr
(rezystor zmienny)



Opcja B

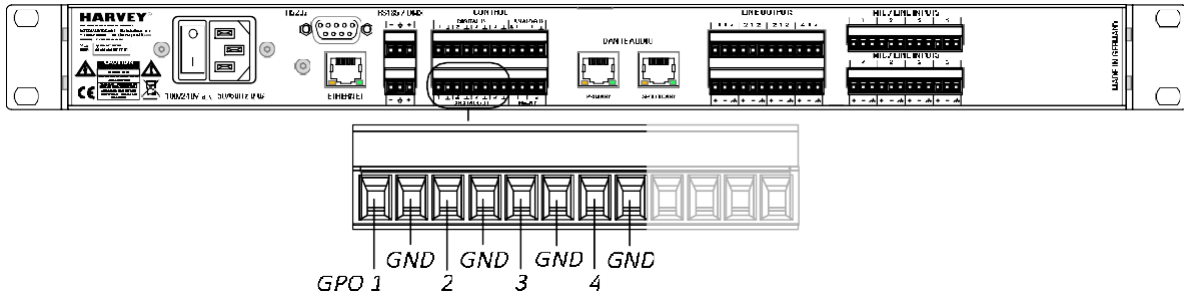
Zewnętrzne źródło napięcia
(zmienne napięcie)



5.7 Interfejs sterowania wyjściem cyfrowym (GPO)

Cztery cyfrowe wyjścia sterujące są częścią standardowego wyposażenia HARVEY Pro. Te wyjścia sterujące ogólnego przeznaczenia (GPO) są używane do:

- Bezpośrednie sterowanie zewnętrznymi wskaźnikami LED
- Przelączanie obciążeń zasilanych zewnątrz (np. przekaźników)



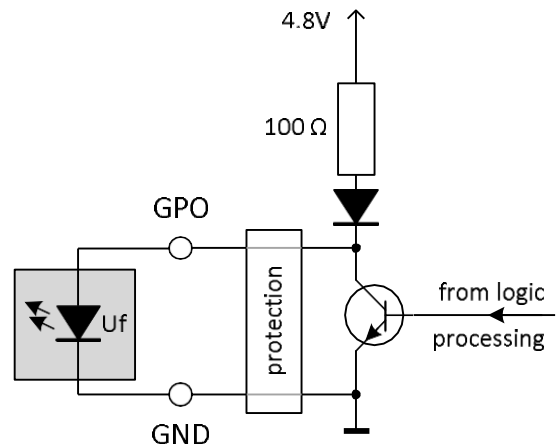
Interfejs	Cztery niezależne wyjścia ogólnego przeznaczenia (GPO) do bezpośredniego sterowania zewnętrznymi wskaźnikami LED lub zewnętrżnie zasilanymi obciążeniami (np. przekaźnikami)
Złącze	8 pinów 12-stykowego złącza męskiego PHOENIX o rozstawie 3,81,mm Złącze współpracujące (w zestawie): PHOENIX part#1803675
Układ pinów	Patrz rysunek powyżej.
Możliwości	patrz schematy połączeń na następnej stronie
Możliwość zasilania prądem stałym (opcja A)	$I_d = (4.8 V - U_f) / 100\Omega$; $U_f :=$ LED napięcie przewodzenia $I_{d,max} = 48 \text{ mA @ } U_f = 0 \text{ V}$ W przypadku, gdy potrzebny jest niższy prąd diody LED, należy zewnętrżnie zintegrować odpowiedni rezystor szeregowo z diodą LED.
Limity operacyjne dla zasilania zewnętrżnego (opcja B)	$U = +5 \text{ VDC} \dots +30 \text{ VDC}$ Wybierz zasilacz zgodnie z zakresem napięcia. $I_{max} = 75 \text{ mA}$ Wybierz przekaźnik (lub inne obciążenie) zgodnie z tym limitem

Opcje okablowania GPO

Opcja A

Bezpośrednie zasilanie zewnętrznej diody LED (lub podobnego obciążenia)

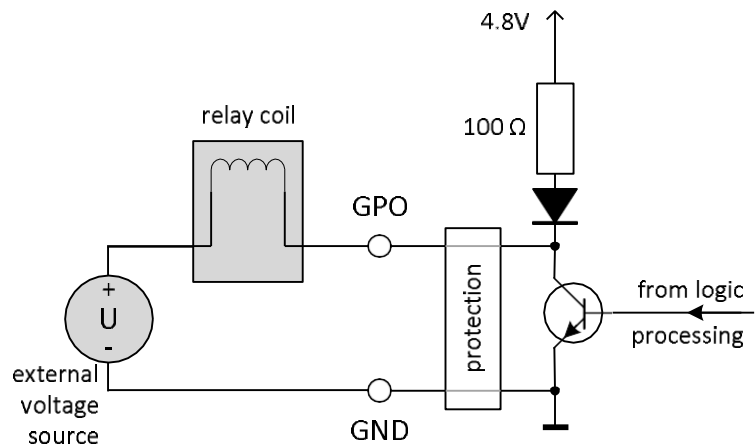
- "1/TRUE" : LED off
 - "0/FALSE" : LED on
- Logika odwrotna!



Opcja B

Sterowanie zewnętrzne zasilanym przekaźnikiem (lub innego obciążenia)

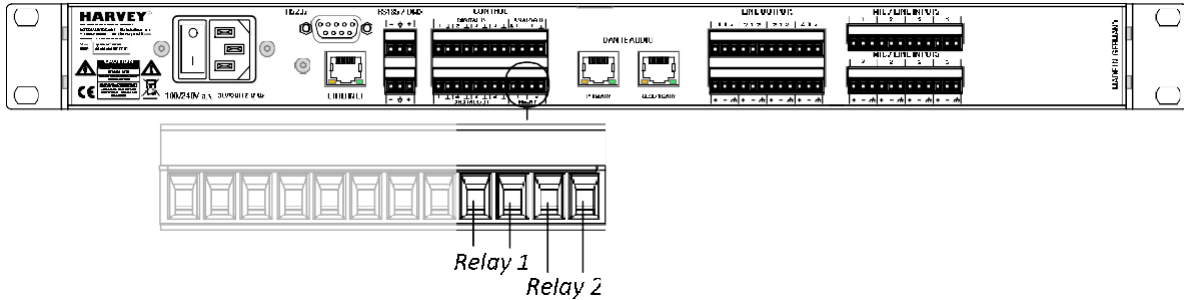
- "1/TRUE" : relay on
 - "0/FALSE" : relay off
- Logika pozytywna!



5.8 Interfejs styku przełącznika (GPO)

Dwie pary styków przełącznika są częścią standardowego wyposażenia HARVEY Pro. Suche wyjścia sterujące ogólnego przeznaczenia (GPO) służą do:

- Przelączania zewnętrznych obciążeń (np. przełączników)
- Galwaniczne izolowanego przelączania innych komponentów systemu GPI



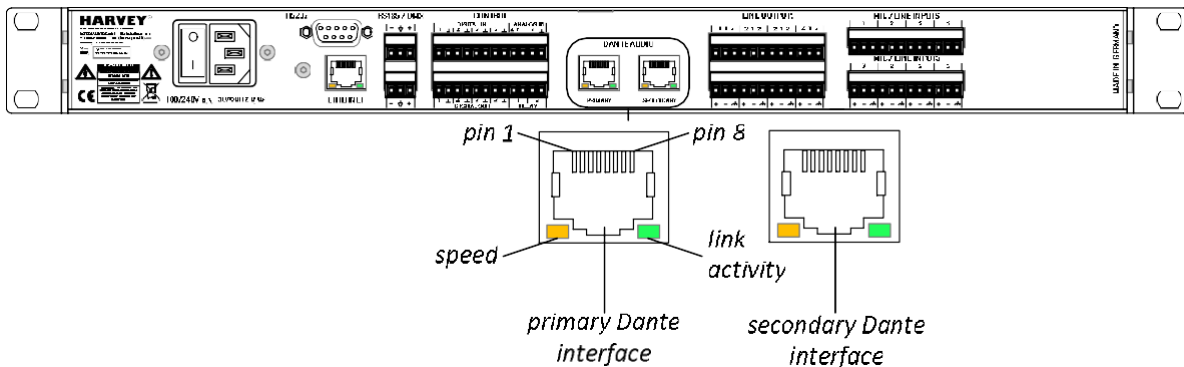
Interfejs	Dwie niezależne pary styków przełącznika (GPO)
Złącze	4 styki 12-stykowego zacisku męskiego PHOENIX o rozstawie 3,81 mm Złącze współpracujące (w zestawie): PHOENIX part#1803675
Układ pinów	Patrz rysunek powyżej.
Możliwości	Oba przełączniki są "normalnie otwarte" (NO) <ul style="list-style-type: none"> ■ "1/TRUE" : przełącznik zamknięty ■ "0/FALSE" : przełącznik otwarty
Obciążenie znamionowe (obciążenie oporowe)	DC: 1.0 A @ 30 VDC; 0.5 @ 60 VDC (60 VDC max.); 30 Wmax. AC: 1.0 A @ 30 VAC; 0.3 A @ 125 VAC (125 VAC max.); 37 Vmax.

5.9 Sieciowy interfejs audio Dante (opcja)

Sieciowy interfejs audio Dante jest opcjonalnym komponentem HARVEY Pro.

Posiada następujące funkcje:

- Punkt końcowy dla 64x64 kanałów audio; każdy 48kHz/24 bity
- Dostępny interfejs główny i dodatkowy obsługujący tryb redundancji Dante i tryb przełącznika



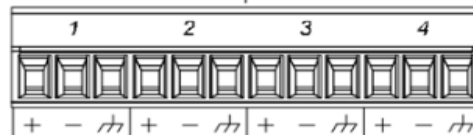
Interfejs	Dźwięk sieciowy Audinate Dante®, zrealizowany w oparciu o moduł Audinate BK-II (64x64), dwa porty 100/1000 Mbps Ethernet, zgodne z IEEE802.3/802.3u (1000BaseT/100BaseTX), automatyczna negocjacja, automatyczne wykrywanie i korekcja polaryzacji, obsługa Auto-MDIX																		
Złącze	Dwa 8-pozycyjne, 8-stykowe (8P8C) gniazda złącza modułowego, ekranowane RJ45																		
Układ pinów	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>D1+</td> <td>D1-</td> <td>D2+</td> <td>D3+</td> <td>D3-</td> <td>D2-</td> <td>D4+</td> <td>D4-</td> </tr> </table> <p>Osłona złączy łączy się z obudową urządzenia</p>			1	2	3	4	5	6	7	8	D1+	D1-	D2+	D3+	D3-	D2-	D4+	D4-
1	2	3	4	5	6	7	8												
D1+	D1-	D2+	D3+	D3-	D2-	D4+	D4-												
Wskaźniki LED	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Off</th> <th>On</th> <th>Miganie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prawa zielona dioda LED</td> <td>Brak fizycznego połączenia</td> <td>Połączenie fizyczne bez aktywności danych</td> <td>Fizyczne połączenie z aktywnością danych</td> </tr> <tr> <td>Żółta lewa dioda LED</td> <td>100 Mbps</td> <td>1000 Mbps</td> <td>-nie dotyczy-</td> </tr> </tbody> </table>				Off	On	Miganie	Prawa zielona dioda LED	Brak fizycznego połączenia	Połączenie fizyczne bez aktywności danych	Fizyczne połączenie z aktywnością danych	Żółta lewa dioda LED	100 Mbps	1000 Mbps	-nie dotyczy-				
	Off	On	Miganie																
Prawa zielona dioda LED	Brak fizycznego połączenia	Połączenie fizyczne bez aktywności danych	Fizyczne połączenie z aktywnością danych																
Żółta lewa dioda LED	100 Mbps	1000 Mbps	-nie dotyczy-																
Zalecany przewód	Skętkta minimum CAT5 ze złączem RJ45 zgodnym z układem pinów																		

5.10 Interfejs analogowego wyjścia liniowego audio

Ilość i fizyczna pozycja interfejsu analogowego wyjścia liniowego audio zależy od aktualnego modelu HARVEY Pro. Urządzenia HARVEY Pro mogą być wyposażone w wielokrotność ośmiu wyjść liniowych do 32 kanałów.

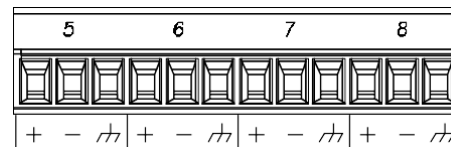


Numer kanału



Numery kanałów są liczone od lewej góry do prawej dołu.

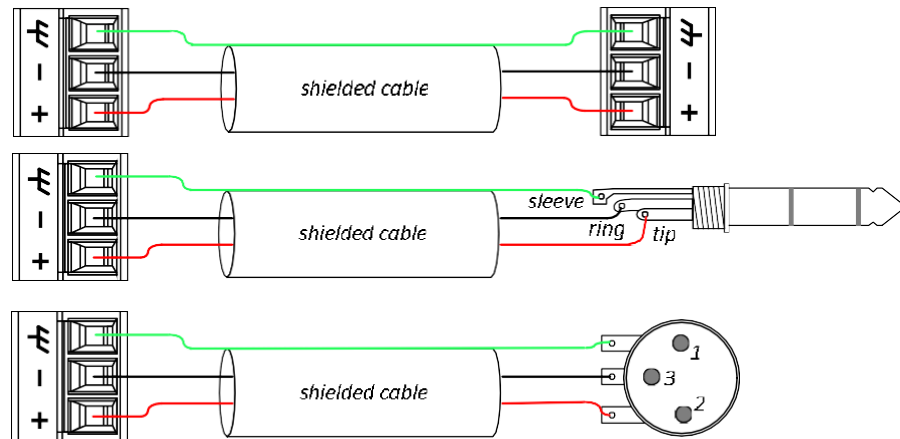
Jako przykład pokazano urządzenie HARVEY z ośmioma wyjściami liniowymi.



Interfejs	Analogowe wyjścia liniowe audio, liczba kanałów 8/16/24/32 w zależności od modelu urządzenia, zbalansowane wyjście liniowe o zmiennym poziomie, sprzężone prądem przemiennym, zabezpieczone przed przetężeniem i przepięciem, oparte na THAT Corp. Sterownik linii zbalansowanej OutSmarts
Złącze dla ośmiu kanałów	2x 12-biegunowy zacisk męski PHOENIX o skoku 3,81 mm Złącze współpracujące (w zestawie): PHOENIX part#1803675
Układ pinów	+ / - zbalansowane wyjścia liniowe ⌘ ekran, podłączony wewnętrznie do obudowy (AES-48)
Ustawienia wzmocnienia	+15 dB, +9 dB, +6 dB, 0 dB
Poziomy wyjściowe	+24 dBu, +18 dBu, +15 dBu, +9 dBu (wyładowany, THD+N 1%) +22 dBu, +16 dBu, +13 dBu, +7 dBu (600Ω obciążenie, THD+N < -100 dB) (znamionowe obciążenie minimalne: 600Ω)
Impedancja wyjściowa	70Ω zbalansowany, 35Ω niezbalansowany
Przepustowość	10 Hz ... 22.5 kHz (-0.3 dB / -1.0 dB rel. 1 kHz)
Przesłuch kanału	< -104 dB przy poziomie +24 dBu (najgorszy przypadek)
Zakres dynamiczny	> 110 dB przy obciążeniu 600Ω, wszystkie ustawienia wzmocnienia
THD+N	< -103 dB @ 16 dBu / 997 Hz, obciążenie 600Ω, ustawienie wzmocnienia +9 dB
Konwerter D na A	48 kHz / 24 bity, delta-sigma
Opóźnienie D-to-A	125 μs

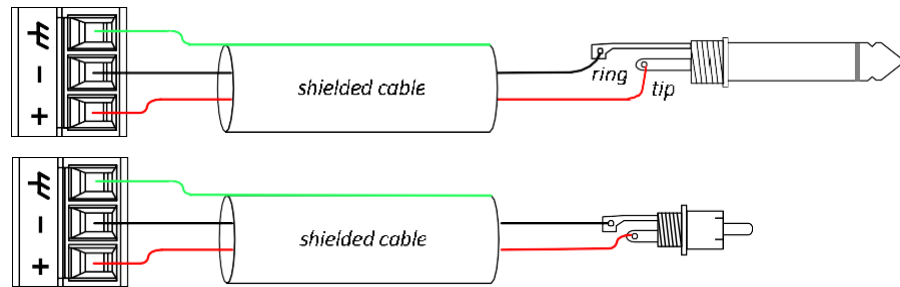
Zalecane okablowanie wyjścia liniowego

Okablowanie do wejść symetrycznych

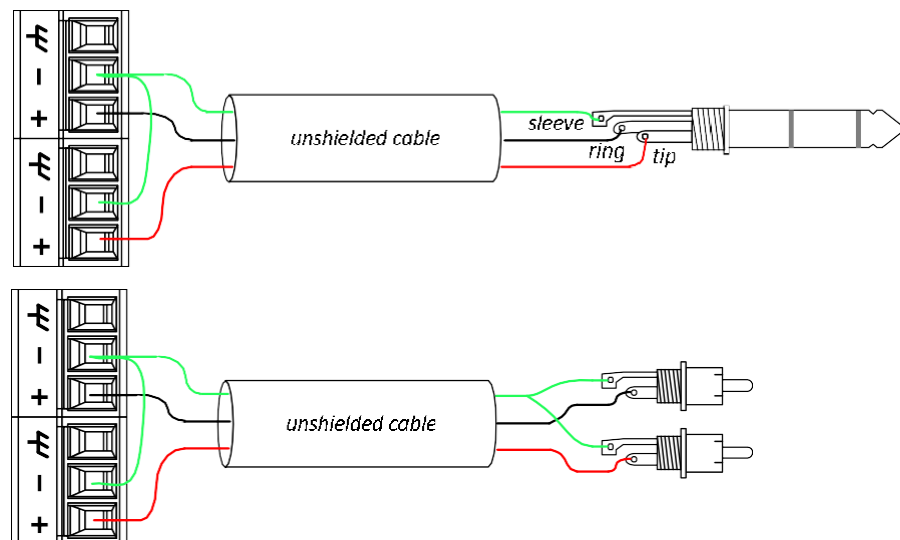


W przypadku dużych prądów ekranowania spowodowanych wysokimi różnicami potencjałów w trybie wspólnym / ekranowania, które mogą występować przy dużej odległości między urządzeniem wysyłającym i odbierającym, należy odłączyć połączenie ekranowania po stronie odbiornika.

Okablowanie do niesymetrycznych wejść jednokanałowych (mono)



Okablowanie do niezbalansowanych wejść stereo



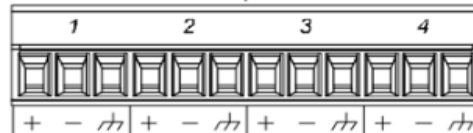
W miarę możliwości należy unikać podłączania do urządzeń o niesymetrycznym poziomie sygnału, ponieważ pogorszy to jakość dźwięku.

5.11 Interfejs analogowego wejścia mikrofonowego / liniowego audio

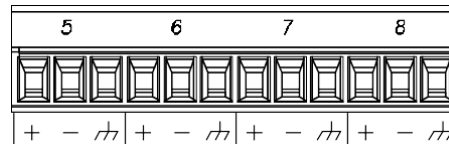
Ilość i fizyczna pozycja interfejsu analogowego wyjścia liniowego audio zależy od aktualnego modelu HARVEY Pro. Urządzenia HARVEY Pro mogą być wyposażone w wielokrotność czterech wejść mikrofonowych / liniowych do 28 kanałów.



Numer kanału



Numery kanałów są liczone od lewej góry do prawej dołu.
Jako przykład pokazano urządzenie HARVEY z ośmioma wyjściami liniowymi.



Interfejs	Połączone analogowe wejścia mikrofonowe i liniowe audio, liczba kanałów 4/8/12/16/20/24/28 zależna od modelu urządzenia, zbalansowane wejście liniowe o zmiennym poziomie, przełączane napięcie fantomowe P48, sprzężenie AC, zabezpieczenie przed przetężeniem i przepięciem, oparte na przedwzmacniaczu różnicowym THAT Corp.
Złącze dla czterech kanałów	1x 12-stykowy zacisk męski PHOENIX o skoku 3,81 mm Pasujące złącze (w zestawie): PHOENIX part#1803675
Układ pinów	+ / - zbalansowane wyjścia liniowe ⏏ ekran, podłączony wewnętrznie do obudowy (AES-48)
Okablowanie	Zobacz schematy okablowania na następnej stronie
Poziomy wyjściowe	+24 dBu, +18 dBu, +15 dBu, +9 dBu (unloaded, THD+N 1%) +22 dBu, +16 dBu, +13 dBu, +7 dBu (600Ω load, THD+N < -100 dB) (znamionowe obciążenie minimalne: 600Ω)
Wzmocnienie przedwzmacniacza	Mic: 0...+60 dB, 3 dB steps Line: 0, +6, +9, +15 dB
Poziomy wejścia liniowego	+24 dBu, +18 dBu, +15 dBu, +9 dBu (THD+N 1%)+22 dBu, +16 dBu, +13 dBu, +7 dBu (THD+N < -100 dB)
Impedancja wejściowa	3kΩ zbalansowana 1kΩ niezbalansowana
Zasilanie Phantom (P48)	+48 VDC, maks. 10 mA (IEC 61938), przełączane dla każdego wejścia
Mic EIN	-127,5 dBu przy szerokości pasma 22 kHz z impedancją źródła 150Ω
Przepustowość	10 Hz ... 22.5 kHz (-0.3 dB / -1.0 dB rel. 1 kHz)
Przesłuch kanału	< -104 dB przy poziomie +24 dBu (najgorszy przypadek)
Zakres dynamiczny	> 110 dB, wszystkie ustawienia wzmocnienia
THD+N	< -101 dB przy 997 Hz, ustawienie wzmocnienia 0 dB
Konwerter A-D	48 kHz / 24 bity, delta-sigma
Opóźnienie A-D	333 μs

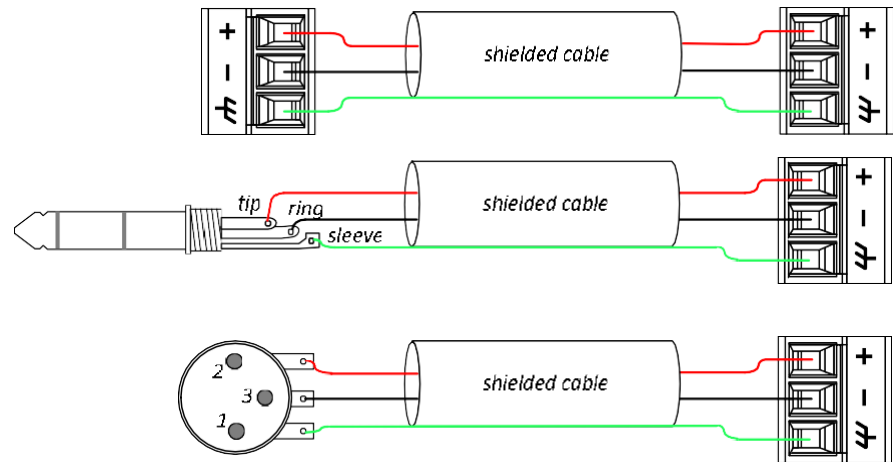


UWAGA

Należy pamiętać, aby włączyć zasilanie Phantom wyłącznie dla mikrofonów pojemnościowych, które są przeznaczone do zasilania P48. Inne urządzenia mogą zostać uszkodzone!

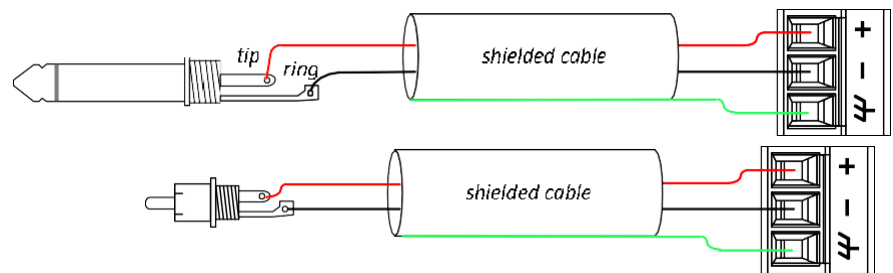
Zalecane okablowanie wejścia liniowego

Okablowanie z wyjść symetrycznych

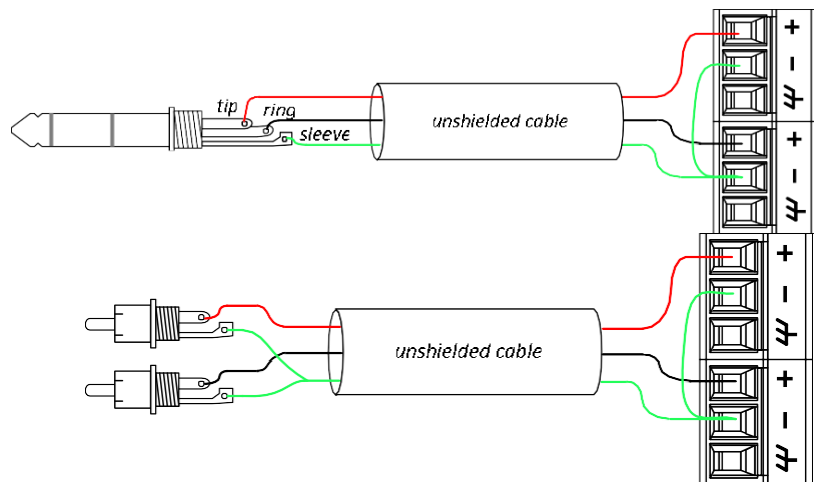


W przypadku dużych prądów ekranowania spowodowanych wysokimi różnicami potencjałów w trybie wspólnym / ekranowania, które mogą występować przy dużej odległości między urządzeniem wysyłającym i odbierającym, należy odłączyć połączenie ekranowania po stronie odbiornika.

Okablowanie z niesymetrycznych wyjść jednokanałowych (mono)



Okablowanie z niesymetrycznych wyjść stereo



W miarę możliwości należy unikać podłączania do urządzeń o niesymetrycznym poziomie sygnału, ponieważ pogorszy to jakość dźwięku.

6 Modele HARVEY Pro

Najbardziej typowe modele* urządzeń HARVEY Pro wymieniono w poniższej tabeli:
 *dostępne są inne rozwiązania, o szczegóły zapytaj dystrybutora.

Pro	1 HU, 19" DSP matryca audio z...
8x8	8 analogowych wejść audio, 8 analogowych wyjść audio
8x8-DA	8 analogowych wejść audio, 8 analogowych wyjść audio, 64 cyfrowe wejścia audio Dante, 64 cyfrowe wyjścia audio Dante
8x8-DA-AES	8 analogowych wejść audio, 8 analogowych wyjść audio, 64 cyfrowe wejścia audio Dante, 64 cyfrowe wyjścia audio Dante, 1 cyfrowe wejście audio AES, 1 cyfrowe wyjście audio AES (tj. 2x2 kanały)
12x8	12 analogowych wejść audio, 8 analogowych wyjść audio
12x8-DA	12 analogowych wejść audio, 8 analogowych wyjść audio, 64 cyfrowe wejścia audio Dante, 64 cyfrowe wyjścia audio Dante
16x8	16 analogowych wejść audio, 8 analogowych wyjść audio
16x8-DA	16 analogowych wejść audio, 8 analogowych wyjść audio, 64 cyfrowe wejścia audio Dante, 64 cyfrowe wyjścia audio Dante
8x16	8 analogowych wejść audio, 16 analogowych wyjść audio
8x16-DA	8 analogowych wejść audio, 16 analogowych wyjść audio, 64 cyfrowe wejścia audio Dante, 64 cyfrowe wyjścia audio Dante
16x16	16 analogowych wejść audio, 16 analogowych wyjść audio
8x24	8 analogowych wejść audio, 24 analogowe wyjścia audio
24x8	24 analogowe wejścia audio, 8 analogowych wyjść audio
0x8-DA	8 analogowych wyjść audio, 64 cyfrowe wejścia audio Dante, 64 cyfrowe wyjścia audio Dante
4x0-DA	4 analogowe wejścia audio, 64 cyfrowe wejścia audio Dante, 64 cyfrowe wyjścia audio Dante
8x8-DA-AMP4	8 analogowych wejść audio, 8 analogowych wyjść audio, 64 cyfrowe wejścia audio Dante, 64 cyfrowe wyjścia audio Dante 4 wyjścia wzmacniacza klasy D (maks. 80 W na jednostkę) <i>Ten model jest dostępny wyłącznie z oznaczeniem CE.</i>

6.1 HARVEY Pro vs HARVEY mx.16

W poniższej tabeli wymieniono wspólne cechy i różnice między urządzeniami HARVEY Pro a starszą jednostką HARVEY mx.16.

Atrybut	HARVEY Pro NxM[-DA][-AES][-AMPn]	HARVEY mx.16[Dante][Cobranet]
Liczba analogowych kanałów audio NxM	N analogowych wejść audio w krokach co 4 M analogowych wyjść audio w krokach co 8 Do sumy 32 kanałów (N+M = 32)	16 wejść analogowych 16 wyjść analogowych
Opcja Dante [-DA]	64 wejścia cyfrowe Dante 64 wyjścia cyfrowe Dante	16 wejść cyfrowych Dante 16 wyjść cyfrowych Dante
CobraNet (opcja)	Niedostępne	16 wejść cyfrowych CobraNet 16 wyjść cyfrowych CobraNet
Wejścia mikrofonowe (liczba i wzmacnienie)	Każde wejście analogowe obsługuje mikrofon (P48 i wzmacnienie) Zakres wzmacnienia: 0..60 dB w krokach co 3 dB	Tylko pierwsze osiem kanałów obsługuje mikrofon (P48 i wzmacnienie) Zakres wzmacnienia: 0, 10..65 dB w krokach co 1 dB
Wejścia liniowe (stopnie wzmacnienia)	Każde analogowe wejście audio obsługuje poziom liniowy. Stopnie wzmacnienia: 0, 6, 9, 15 dB	Każde analogowe wejście audio obsługuje poziom liniowy. Stopnie wzmacnienia: 0, 9, 15, 18 dB
Wyjścia liniowe (kroki wzmacnienia)	Każde analogowe wyjście audio obsługuje poziom liniowy. Stopnie wzmacnienia: 0, -6, -9, -15 dB	Każde analogowe wyjście audio obsługuje poziom liniowy. Stopnie wzmacnienia: 0, -9, -15, -18 dB
Wejścia przełączające (GPI)	Cztery wejścia przełączające	Osiem wejść przełączających
Przełączanie wyjść (GPO)	Sześć wyjść przełączających, w tym - cztery wyjścia tranzystorowe, każde z dwoma opcjami podłączenia: zasilane wewnętrznie, zasilane zewnętrznie - dwa przełączniki przekaźnikowe	Trzy wyjścia przełączające - brak wyjść tranzystorowych - trzy przełączniki przekaźnikowe
Wejścia napięciowe	Dwa wejścia napięciowe	Osiem wejść napięciowych
AES3 opcja [-AES]	Jeden AES Rx, jeden AES Tx 2 cyfrowe kanały wejściowe kompatybilne z AES3 2 cyfrowe kanały wyjściowe kompatybilne z AES3	Niedostępne
Amp opcja [-AMPn]	4/8/12 wyjść wzmacniacza	Niedostępne

7 Podsumowanie specyfikacji HARVEY Pro

Przetwarzanie sygnału

Częstotliwość próbkowania	48 kHz
Wydajność przetwarzania	450 MIPS / 2.7 GFLOPS
Pamięć opóźnienia	240 sekund opóźnienia bloku

Analogowe wejścia audio

Liczba wejść	Zależy od modelu urządzenia: 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28
Złącza	3 pozycje na PHOENIX 3,81 mm skoku na kanał wejściowy
Podstawowa specyfikacja	Zbalansowane, płynne wejścia liniowe/mikrofonowe; sprzężone z AC
Wzmocnienie przedwzmacniacza	Mic: 0...+60 dB, 3 dB steps Line: 0, +6, +9, +15 dB
Line Input Levels	+24 dBu, +18 dBu, +15 dBu, +9 dBu (THD+N 1%) +22 dBu, +16 dBu, +13 dBu, +7 dBu (THD+N < -100 dB)
Phantom power (P48)	Niezależnie przełączane dla każdego wejścia; 48 V / 10 mA max. (IEC 61938)
Równoważny szum wejściowy mikrofonu (EIN)	-127,5 dBu przy szerokości pasma 22 kHz z impedancją źródła 150 Ohm

Analogowe wyjścia audio

Liczba wyjść	Zależy od modelu urządzenia: 0, 8, 16, 24, 32
Złącza	3 pozycje na PHOENIX 3,81 mm skoku na kanał wejściowy
Podstawowa specyfikacja	Symetryczne, płynne wyjścia liniowe; sprzężone AC
Ustawienia wzmocnienia	+15 dB, +9 dB, +6 dB, 0 dB
Poziomy wyjścia liniowego	+24 dBu, +18 dBu, +15 dBu, +9 dBu (unloaded, THD+N 1%) +22 dBu, +16 dBu, +13 dBu, +7 dBu (600 Ω load, THD+N < -100 dB) (obciążenie znamionowe: ≥ 600 Ω)

Typowe specyfikacje jakości dźwięku analogowego

Przepustowość	10 Hz.....22.5 kHz (-0.3 dB / -1.0 dB rel. 1 kHz)
Zakres dynamiczny	< -110 dB nieważony
THD+N (A/D/A)	< -100 dB @ 997 Hz, 0 dB ustawienia wzmocnienia
Przesłuch kanału	< -104 dB @ +24 dBu
Opóźnienie (A/D/A)	< 0,75 ms (analogowe wejścia audio kierowane do analogowych wyjść audio)

Wspólne interfejsy (wszystkie modele)

Przedni interfejs użytkownika	Wyświetlacz graficzny OLED 128x64 pikseli (czarny/biały); pokrętko ze zintegrowanym przyciskiem; 3-kolorowa dioda LED stanu
Interfejs kontroli sieci	RJ45 z dwiema diodami LED; 10/100 Mb/s (100BaseTX/10BaseT), zalecany CAT5 lub lepszy; kontrola i programowanie nośników
Interfejs sterowania RS232	Gniazdo D-SUB9/żeńskie; szybkość transmisji 9 600 - 460 800 bps; sterowanie mediami
Interfejs sterowania RS485 / DMX	Dwa 3-pozycyjne zaciski męskie PHOENIX o rozstawie 3,81 mm, szybkość transmisji 9 600 - 460 800 bps; izolowane galwanicznie; sterowanie mediami i nadajnik/odbiornik DMX512
Interfejs sterowania wejściem cyfrowym (GPI)	Cztery wejścia na 8 stykach męskiego terminala PHOENIX o rozstawie 3,81 mm; zewnętrzny przełącznik, zewnętrzny rezystor/potencjometr (próg 10 kΩ), zewnętrzne źródło napięcia (próg 1,6 VDC)
Interfejs sterowania wejściem analogowym (AIN)	Dwa wejścia na 4 stykach zacisku męskiego PHOENIX o rozstawie 3,81 mm; zewnętrzny potencjometr (wartość nominalna 1 kΩ .. 100 kΩ), zewnętrzne źródło napięcia (0..+4,7 VDC)
Interfejs sterowania wyjściem cyfrowym (GPO)	Cztery wyjścia na 8 stykach męskiego terminala PHOENIX o rozstawie 3,81 mm; możliwość bezpośredniego sterowania zewnętrznymi diodami LED (lub podobnymi obciążeniami, maks. 48 mA), pośredniego sterowania zewnętrznymi obciążeniami (np. przekaźnikami, napięcie zewnętrzne +5...+30 VDC, maks. 75 mA).
Interfejs styku przekaźnika (GPO)	Dwie niezależne pary styków przełącznika na 4 stykach zacisku męskiego PHOENIX o rozstawie 3,81 mm; każdy 1 A przy 30 VDC (maks. 30 W); 1,0 A przy 30 VAC (maks. 37 VA)

Interfejs sieciowy audio Dante (opcja "-DA")

Liczba kanałów	64 kanały wejściowe / 64 kanały wyjściowe
Złącza	Dwa złącza RJ45 z dwiema diodami LED; 100/1000 Mb/s; podstawowy i dodatkowy interfejs Dante (przełączany lub redundantny)
Routing kanałów	Automatycznie przez HARVEY Hypermatrix lub ręcznie za pomocą kontrolera Dante firmy Audinate.

Interfejs audio AES3 (opcja "AES")

Liczba kanałów	1x AES-RX (2 kanały), 1x AES-TX (2 kanały);
Złącza	Dwa 3-pozycyjne czujniki PHOENIX o skoku 3,81 mm; <i>Opcja XLR na żądanie</i>
Częstotliwość próbkowania danych	Wejście 8 kHz ... 192 kHz (częstotliwość próbkowania konwertowana do 48 kHz) Wyjście 48 kHz (stałe)
Zakończenie	110 Ohm; transformator izolowany

Wyjście wzmacniacza klasy D (opcja "AMP4")

Liczba kanałów	4 wyjścia wzmacniacza; więcej kanałów na żądanie (do 12)				
Złącza	Cztery 3-pozycyjne PHOENIX o skoku 5,0 mm				
Impedancja głośnika	≥ 2 Ohm				
Moc wyjściowa	Maks. 80 W łącznie na jednostkę; automatyczny limit mocy niezależny od obciążenia Dla równomiernie napędzanych kanałów moc na kanał:				
	Obciążenie	1 ch.	2 ch.	3 ch.	4 ch.
	2 Ohm	1x 82 W	2x 41 W	3x 27 W	4x 20 W
	4 Ohm	1x 63 W	2x 41 W	2x 27 W	4x 20 W
	8 Ohm	1x 32 W	2x 32 W	2x 27 W	4x 20 W
THD+N	< 0.1%				

Ogólne (wszystkie modele)

Zasilanie sieciowe	3-pozycyjny C14 IEC60320-1 ze zintegrowanym wyłącznikiem sieciowym; 100-240 V ~ 50/60 Hz, patrz tabela na następnej stronie dla wartości mocy
Temperatura otoczenia	0 °C - 30 °C / 32 °F - 86 °F Upewnij się, że po lewej i prawej stronie urządzenia nie ma żadnych przeszkód (minimalny odstęp 25 mm po obu stronach).
Chłodzenie	Modele z mniej niż sumą 24 analogowych interfejsów wejściowych i wyjściowych audio: Konwekcja Wszystkie pozostałe modele: Wentylator, od lewej do prawej
Wilgotność	10% do 90%, bez kondensacji
Waga przesyłki (przykłady)	HARVEY Pro 16x16: 3.1 kg; HARVEY Pro 4x0-DA: 2.9 kg
Wymiary	Wysokość 1 RU; do integracji w standardowej szafie 19"; WDH: 482 mm x 193 mm x 43,8 mm (wymiary obejmują wsporniki montażowe 19")
Zgodność z przepisami, certyfikaty	Bezpieczeństwo: CE, IEC/UL 62368-1:2014 (Znak CB i NRTL na liście) EMC: CE, EN 55032:2012 Class A, EN 55035:2017, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, FCC 47 CFR Part 15 Class A, ICES-3(A) RoHS: CE, EN 50581

Moc elektryczna, moc cieplna (na model)

Pro	Rzeczywiste zapotrzebowanie na moc wejściową ¹⁾	BTU/h ²⁾
8x8	22 W	66 BTU/h
8x8-DA	24 W	75 BTU/h
8x8-DA-AES	26 W	82 BTU/h
12x8	27 W	81 BTU/h
12x8-DA	29 W	90 BTU/h
16x8	36 W	114 BTU/h
16x8-DA	39 W	121 BTU/h
8x16	35 W	106 BTU/h
8x16-DA	37 W	115 BTU/h
16x16	44 W	135 BTU/h
8x24	43 W	129 BTU/h
24x8	46 W	142 BTU/h
0x8-DA	15 W	46 BTU/h
4x0-DA	12 W	38 BTU/h
8x8-DA-AMP4	tbd	tbd

¹⁾ 1) Rzeczywista moc pobierana przez model w warunkach znamionowych, tj. 0 dBFS przy obciążeniu 600 Ohm na wszystkich analogowych wyjściach audio, prąd zasilania P48 10 mA na wszystkich analogowych wejściach audio.

²⁾ 2) Rzeczywista moc pobierana przez model, z wyłączeniem mocy zewnętrznych obciążeń, 1 W = 3,41 BTU/h

Dystrybucja w Polsce



Linearic

al. Jana III Sobieskiego 1
51-301 Wrocław



www.harvey.audio