

# CALVIN

**brinkmann**

[www.brinkmann-audio.com](http://www.brinkmann-audio.com)

Nowy przedwzmacniacz BRINKMANN na nowe milenium.

Kiedy 15 lat temu era Audiolabor dobiegała końca, powstał całkowicie nowatorski przedwzmacniacz na bazie naszych doświadczeń z -VV2020-, -Klar- i -Rein. Nawet teraz, gdy minęło półtorej dekady, ten przedwzmacniacz wciąż cieszy się wyśmienitą renomą wśród miłośników muzyki i nabywców sprzętu audio wysokiej klasy.

Jednocześnie know-how zdobyte przy budowaniu wzmacniaczy w ciągu ostatniego ćwierć wieku pomogło nam stworzyć ulepszone techniki konstrukcji, które teraz możemy zaprezentować w naszym nowym przedwzmacniaczu CALVIN.



Przedwzmacniacz Brinkmann Audio Calvin został zaprojektowany, aby dać doświadczonym miłośnikom muzyki kontrolę nad wyborem źródeł muzyki cyfrowej i analogowej z bardzo krótkimi ścieżkami sygnału i ochroną przed wibracjami. Topologia układu symetrycznego. Dostępny jako przedwzmacniacz liniowy (line stage) lub jako w pełni funkcjonalny przedwzmacniacz główny z wbudowanym

regulowanym phono stage z wkładkami MM i MC. Pięć wejść liniowych (dwóch używa phono stage), wejście tape monitor oraz dwa wyjścia działają niezależnie przy pomocy wtyczek typu RCA. Ponadto CALVIN ma oddzielny wolnostojący zasilacz, kontrolę prawego i lewego balansu oraz pilot zdalnego sterowania na podczerwień, który umożliwia wyciszanie i regulację głośności.

Starsze przedwzmacniacze miały czasami problemy termiczne z zasilaczem. Teraz w CALVINie wszystkie części emitujące ciepło są wbudowane w przedwzmacniacz. Dzięki dużej obudowie i pochłaniaczom ciepła po obu stronach przedwzmacniacz jest w stanie bardzo skutecznie rozproszyć ciepło. Transformator mocy znajduje się w obudowie zasilacza. Wyłącznik sieciowy na przednim panelu przedwzmacniacza za pomocą dwóch przekaźników uruchamia wtórne niskie napięcie.



Skorygowano wszystkie stopnie wzmocnienia, np. układy wejściowe wbudowano w zwarte moduły. Wzmocniono stopień wyjściowy

i zmodernizowano zasilacz. Wszystkie punkty pracy w przedwzmacniaczu łączą się tylko z jednym źródłem napięcia referencyjnego o wyrównanej temperaturze, więc rozbieżność pomiędzy punktami pracy praktycznie nie istnieje.

Tak jak w poprzednich przedwzmacniaczach wszystkie stopnie wzmocnienia działają w czystej klasie A. Stabilizację zasilacza osiągnięto dzięki regulatorom napięcia połączonym szeregowo i równolegle, co spowodowało dość duże rozproszenie mocy. Mimo że zastosowana w zasilaczu pojemność ma dość dużą wartość (10 000 $\mu$ F), konieczne jest zastosowanie równolegle połączonych regulatorów napięcia wytwarzających szacunkowo nieskończenie wysoką pojemność, ponieważ pozwala to na odtworzenie bardzo niskich basów.

Kolejną cechą tego nowego sprzętu jest zastosowanie super szybkich diod i nieindukcyjnych oporników w przewodach prądu przemiennego, tak żeby transformator mocy nie pracował w stanie nasycenia magnetycznego. Pomaga to zredukować zakłócenia z systemu i połączonych prostowników niemalże do zera.

Bardzo ważnym założeniem w trakcie budowy CALVINA było zminimalizowanie ilości zastosowanej ceramiki. Wiele elementów zawiera ceramikę techniczną – niemalże wszystkie oporniki, ale także switche, potencjometry, a nawet niektóre kondensatory. Elementy ceramiczne składają się zazwyczaj ze spieczonych proszków metali. Proces spiekania sprawia, że części są podatne na niektóre rezonanse i mogą zmieniać dźwięk, zwłaszcza w zakresie wysokich częstotliwości.

Z tego względu zredukowaliśmy ilość użytej ceramiki do minimum, tzn. oporniki wykonano głównie w technologii SMD, która wykorzystuje jedynie znikome ilości elementów ceramicznych. Większe oporniki mocy wykonano z manganinu, który w ogóle nie zawiera ceramiki.



W opcjonalnym phono stage użytkownicy mogą sami regulować czułość i opór na trzech poziomach:

1. --- MM --- 47 k $\Omega$ /1mV
2. --- MC --- 600  $\Omega$ /0,5mV
3. --- MC --- 600  $\Omega$ /0,2mV

Oporniki właściwe dla tych ustawień umieszczono koło pokręteł. Na życzenie klienta można je z łatwością wymienić na oporniki o innej mocy.

Aby dosięgnąć pokręteł, należy unieść szklaną pokrywę, dlatego przymocowano ją łatwą do usunięcia taśmą samoprzylepną.

Oprócz wejścia phono przedwzmacniacz ma cztery wejścia liniowe. CALVIN nie ma płytki phono, więc wejście phono może służyć jako piąte wejście liniowe. Na tylnym panelu przedwzmacniacza znajduje się jeszcze wyjście nagrywania i asymetryczne wyjście wzmacniacza.



W dzisiejszych czasach pilot zdalnego sterowania jest bardzo istotnym elementem sprzętu audio. Możliwość regulacji głośności bez konieczności wstawiania z krzesła jest naprawdę praktyczna, zwłaszcza przy zauważalnie różnych poziomach głośności różnych nagrań. Pilot do naszego przedwzmacniacza wyposażyliśmy w funkcję regulacji głośności i wyciszenia.

Klasyczny potencjometr motorowy zmienia poziom głośności, a oznaczenia pokrętki umieszczonego na przednim panelu

przedwzmacniacza pozwalają na wzrokowe kontrolowanie poziomu ustawienia głośności.

Zestaw zawiera przedwzmacniacz, zasilacz i kabel zasilania, pilot zdalnego sterowania oraz granitową podstawką dla przedwzmacniacza.

Dodatkowe dane techniczne:

Czułość wejścia liniowego:	150	mV
Czułość wejścia phono:	patrz wyżej	
Czynnik zakłóceń / Intermodulacja:	0,01 / 0,05	%
Odstęp sygnału od szumu (wejście liniowe):	91	dB
Odstęp sygnału od szumu MM / MC:	80 / 78	dB
Liniowe pasmo przenoszenia:	DC....250	kHz
Pasmo przenoszenia phono:	20....50	kHz
Maksymalne napięcie wyjściowe:	S 12	V
Opór wyjściowy:	< 0,1	Om
Opór wejścia liniowego:	20	kOm
Opór wejścia MC:	600	Om
Pojemność wejścia MM:	50	pF

## **brinkmann**

Im Himmelreich 13

D-88147 Achberg

Germany

tel: 08380 981195

fax: 08380 981233

mail: [info@brinkmann-audio.com](mailto:info@brinkmann-audio.com)

„Im wyraźniej możemy się skupić na cudach i rzeczywistości otaczającego nas wszechświata, tym mniejsze nasze upodobanie do destrukcji.” – Rachel Carson

## Brinkmann Fein



Przestawiamy nasz przedwzmacniacz phono. Przedni panel posiada diodę LED, wskazującą status operacyjny i kontrolę dźwięku.

Na tylnym panelu umieszczone są gniazda wejścia i wyjścia dla kanału prawego i lewego, terminal uziemienia, przykręcane złącze do zasilania i pokrętło do przełączania wkładek MM i MC.

Impedancja wyjściowa pierwszej pozycji jest dobrana do wkładek MM, przy czułości wejściowej  $1\text{mV}/47\text{k}\Omega$  i pojemności wkładki około  $50\text{pF}$ . Środkowa pozycja jest dostosowana do wkładek MC o wyższym napięciu wyjściowym ( $0,5\text{mV}/600\Omega$ ), a trzecie ustawienie jest przystosowane do wkładek MC o niższym napięciu wyjściowym ( $0,2\text{mV}/600\Omega$ ).

Obok potencjometru kontrolującego głośność znajduje się wzmacniacz buforowy z niską impedancją wyjściową, co pozwala na przyłączenie dłuższych przewodów sygnałowych, więc FEIN można umieścić blisko gramofonu.



Względnie wysokie napięcie wyjściowe pozwala FEIN bezpośrednio zasilać wejścia mocy wzmacniacza – interesująca funkcja dla tych, którzy słuchają wyłącznie płyt winylowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podłączanie przewodów sygnałowych: ze względu na niewielką przestrzeń panelu może przypadkowo pomylić wejście i wyjście i uszkodzić wkładkę przez podłączenie do wyjścia phonostage. W trakcie odłączania od prądu należy zawsze ściszyć głośność.

Wzmacniacz jest podłączony do prądu, kiedy zasilacz jest włączony do sieci (świeci się czerwona dioda LED na przednim panelu). FEIN pobiera bardzo mało energii, więc powinien być zawsze podłączony do prądu, żeby zapewnić najlepsze działanie.

Wysyłamy przedwzmacniacz w zestawie z zasilaczem i granitową podstawą.