

Vera Audio



Effektforsterker

P400/1000

Manual og spesifikasjoner

Important Safety Instructions

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use the product near water.
6. Cleaning. Unplug this product from the wall outlet before cleaning. The anodized cabinet can tolerate almost any cleaning agents including isopropanol, alcohol and acetone. But for normal cleaning regular dish soap is sufficient. Wipe dry with a micro fiber cloth.
7. Do not block the ventilation holes (bottom) and the fan inlets. If you install the apparatus in a built-in installation, such as a bookcase or rack, ensure that there is adequate ventilation.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus that produce heat.
9. Do not defeat the safety purpose of the grounding-type plug. For your safety, the amplifier should be connected to a grounded power outlet.
10. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
11. Do not place this product on an unstable cart, stand, tripod, bracket, or table. The product may fall, causing serious injury to a child or adult, and serious damage to the product. Use only with a cart, stand, tripod, bracket, or table recommended by the manufacturer, or sold with the product. Any mounting of the product should follow the manufacturer's instructions and should use a mounting accessory recommended by the manufacturer.
12. Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
13. Damage Requiring Service. Unplug the apparatus from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:
 - A. If liquid has been spilled, or objects have fallen into the apparatus,
 - B. If the apparatus has been exposed to rain or water,
 - C. If the apparatus does not operate normally by following the operating instructions. Adjust only those controls that are covered by the operating instructions as an improper adjustment of other controls may result in damage and will often require extensive work by a qualified technician to restore the apparatus to its normal operation,
 - D. If the apparatus has been dropped or damaged in any way, and
 - E. When the apparatus exhibits a distinct change in performance, this indicates a need for service.
14. Object and Liquid Entry. Never push objects of any kind into the apparatus through openings as they may touch dangerous voltage points or short-out parts that could result in a fire or electric shock. The apparatus shall not be exposed to dripping or splashing and no objects filled with liquids,

such as vases shall be placed on the apparatus. Don't put candles or other burning objects on top of this unit.

15. When replacement parts are required, be sure the service technician has used replacement parts specified by the manufacturer or have the same characteristics as the original part. Unauthorized substitutions may result in fire, electric shock, or other hazards.

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE.



NOTES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION

At the end of its useful life, this product must not be disposed of with regular household waste but must be returned to a collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. Your local administrative office can advise you of the responsible waste disposal point.

Introduksjon

Takk for kjøpet av Vera Audio P400/1000. Vi har etterstrebet å designe og bygge en effektforsterker med veldig lavt støynivå, høy utgangseffekt kombinert med ekstrem lav forvrengning, flere praktiske løsninger, høy sikkerhet, en byggekvalitet som sørger for lang levetid og i et flott kabinett.

Utpakking

Forsterkeren kommer i to pappesker for å sikre god beskyttelse under transport. En yttereske som skal og en innereske. Den enkleste måten å ta ut forsterkeren på er å legge eskene på hodet og løfte av eskene. Forsterkeren blir da liggende på beskyttende skumputer som tas av til slutt.

Innhold

1 stk. Vera Audio P400/1000 forsterker

1. stk. apparatkabel med lengde 1,5 m og tverrsnitt på 3x1,5mm²

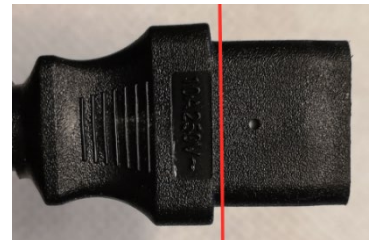
Oppsett

Strøm

Sett inn strømkabelen. Pass på at den sitter skikkelig på plass. Den medfølgende strømkabelen skal stikkes inn helt inn til den røde streken på bildet.

Forsterkeren må kun kobles til 230V strømnnett.

Apparatet er sikret med en 10A sikring som sitter mellom bryteren og strømledningen.



Kjøling

Forsterkeren har luftinnganger på sidene til viftene. Luften evakueres fra luftriller på undersiden i fronten. For å ikke hindre luftstrømmen bør det være minst 3 cm klaring på hver side. Pass også på at ikke luftrillene på undersiden tildekkes.

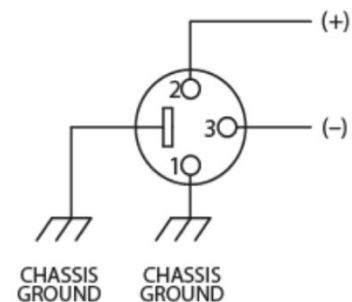
Tilkoblinger



XLR innganger.

- Bruk XLR kabler til eksterne kilder som har balanserte utganger.
- Dersom din eksterne kilde kun har RCA utganger, anbefaler vi å bruke RCA hann til XLR hann kabel.
- I brokoblet modus er det kun høyre XLR inngang som er aktiv.
- Pinne konfigurasjon:
Pinne 1 er koblet til kabinettet. Pinne 2 er koblet til positiv fase. Pinne 3 er koblet til negativ fase.

For optimal RF beskyttelse er XLR kontaktene metallkappe også koblet til kabinettet som på bildet til høyre.



Høyttalerterminaler.

- Man kobler høyre terminaler og venstre terminaler til korresponderende høyttaler terminaler. Pass på at "+" (rød) terminal og "-" (hvit) terminal er koblet til samme "+" og "-" terminaler på høyttalerne. Vær ekstra oppmerksom på at løse kabeltråder ikke krysser over til andre terminaler.
- Ingen av de fire terminalene skal under noen omstendighet kobles sammen eller kobles til jord. Kun høyttalere skal tilkobles.
- Både spade og bananpluggen kan tilkobles til terminalene. Man kan også koble til avisolert kabel inntil 6mm². (Hullet i terminalen er 5,6mm i diameter).

Trigger inngang

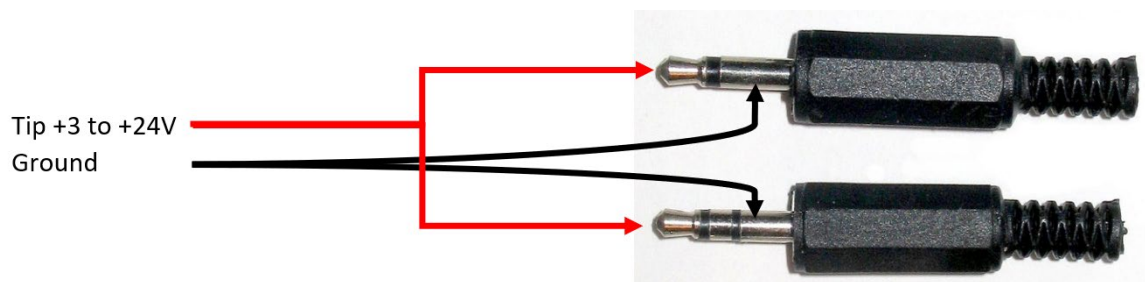
- Her kan man koble til en mini-jack for fjernkontroll av forsterkeren. P400/1000 kan da settes fra standby til på eller motsatt fra en ekstern enhet som DAC, forforsterker, AV prosessor osv.
- Denne inngangen takler spenninger fra 3V til 24V. Forsterkeren vil skru seg på hvis det er en spenning på denne inngangen i dette området. Faller spenningen under 3V vil forsterkeren skru seg av. Spenninger over 24V vil kunne skade trigger inngangen.

- For å unngå jord og støyproblemer er triggerinngangen 100% adskilt fra forsterkeren med et galvanisk skille.

- Den positive spenningen må være på tuppen av mini-jack kontakten som på bildet under. Feil polaritet vil ikke skade inngangen, men det vil ikke virke.

Når det er en spenning tilstede på inngangen vil det lyse grønt i lysdioden.

- Merk at det er mulig å overstyre triggerinngangen med knappen på frontpanelet. Man kan altså skru av forsterkeren med denne selv om det er spenning på triggerinngangen og motsatt. Neste gang spenningen på triggerinngangen skrur AV eller PÅ vil forsterkeren følge denne.



- Trigger spenning og strøm:

Standard spenning er 12V. Strømforbruket til triggerinngangen er da 4mA.

Minimum spenning er 3,5V. Strømforbruket til triggerinngangen er da 0,3mA.

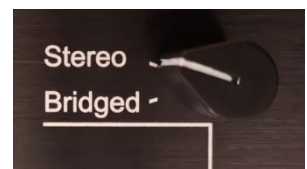
Maksimum spenning er 24V. Strømforbruket til triggerinngangen er da 9,5mA.

Innstillinger

Stereo/Bridged

- Når bryteren står i «Stereo» vil signalet som kommer inn på venstre inngang forsterkes og sendes til venstre utgang. Det samme gjelder for høyre.

I stereodrift kobles høyre og venstre høyttaler til terminalene med polaritet som vist på baksiden.



- Når bryteren står i «Bridged» vil signalet fra høyre XLR inngang drive de to midterste høyttalerterminalene. Man kobler da høyttaleren på de to midterste terminalene merket med «Bridged Output». De to ytterste terminalene skal i en slik konfigurasjon ikke tilkobles. Venstre XLR inngang blir koblet helt ut når bryteren står i denne posisjonen.



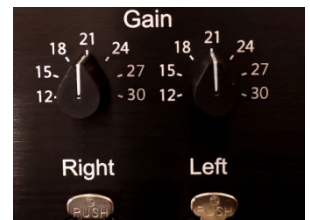
- Det anbefales ikke å bruke brokoblet modus («Bridged») hvis impedansen til høyttalerne er under 3 ohm. Da vil det være mer gunstig å bruke bi-amping.

Bi-amping

Bridge funksjonen kan også være nyttig i et bi-amping oppsett. Begge utgangene drives nå fra høyre XLR inngang. Man kan dermed koble bass-systemet til venstre høyttalerterminal og mellomtone/diskant til høyre høyttalerterminal. I en slik konfigurasjon vil høyre og venstre utgang ha samme effekt som i vanlig stereokonfigurasjon.

Forsterkning (Gain)

- Høyre og venstre kanal har uavhengig forsterkning. Forsterkningen stilles i 3dB intervall (noen tidligere modeller hadde to steg med 4 dB) fra 12 dB til 30 dB.



- Hvilken forsterkning som er best å bruke kommer an på signalkilden og hvor mye effekt høyttalerne kan håndtere. I utgangspunktet vil det gi best signal/støy forhold å ha gain lavest mulig. Et godt utgangspunkt er å sette gain til 18 dB og heller skru opp senere hvis man ønsker høyere lydtrykk.

- Det er mulig å justere gain mens forsterkeren er i drift. Kun et lite «knepp» vil kunne høres i høyttalerne.

- I bridged mode vil forsterkningen dobles og man må legge til 6dB på verdiene som er skrevet på baksiden. Står begge bryterne på 12dB blir forsterkningen 18dB, står begge på 15dB blir det 21dB osv. Man bør justere begge bryterne slik at de står på det samme nivå slik at de to interne forsterkerkanalene blir likt belastet. Imidlertid har man mulighet for finjustering ved å sette ene bryteren ett hakk høyere enn den andre. Hvis man f.eks stiller venstre til 12dB og høyre til 15dB vil man få $\frac{12+15}{2} + 6 = 19,5\text{dB}$.

- Skal forsterkeren brukes til Bi-amping der bass-systemet er koblet til venstre høyttalerterminal og mellomtone/diskant til høyre høyttalerterminal bør man justere begge bryterne til samme innstilling for en jevn frekvensrespons.

- Det er mulig å vri bryterne ett hakk under 12dB. Den respektive kanalen vil da bli mutet.

Hovedbryter

- Strømmen til V400/1000 reguleres av hovedbryteren. Når bryteren er satt til posisjon «1», settes enheten i standby modus som indikeres ved oransje av LED indikatoren

- Dersom du ikke planlegger å bruke enheten for en lengre periode, skru av strømmen ved å sette bryteren til posisjon «0».

Sikringsboks

- Sikringen kan erstattes om det trengs. Skal da byttes til en sikring med en verdi 10A treg (slow blow).

Trigger LED lys

Når trigger inngangen benyttes, så vil et LED lys ved siden av inngangen lyse grønt.

Bruk

Front panel



1. Standby

Når hovedbryteren bak aktiveres vil forsterkeren starte opp i standby. Forsterkeren vil da kun forbruke en svært liten effekt på 0,25W og lysdioden i fronten vil ha et oransje lys. Den interne store strømforsyningen og utgangstrinnene vil da være fullstendig avslått.

Påslag

Forsterkeren tas ut av standby og over i driftsmodus ved å trykke på knappen på fronten. Lysdioden vil ha lilla lys i ca. 7 sekunder imens de interne spenningene stabiliserer seg. Deretter vil lyset endre farge til hvitt og indikere normal driftsmodus.

Når forsterkeren slås på bør signalet inn til forsterkeren være lavt. Et høyt inngangssignal kan i noen tilfeller trigge de interne beskyttelseskretsene ved påslag og skru av utgangen med en gang. Dette indikeres med et fast rødt eller grønt lys på lysdioden i fronten avhengig av hvilken kanal som har blitt skrudd av. Skjer dette, bør signalet inn senkes og forsterkeren startes på nytt.

Drift

Under normal drift vil forsterkeren bli lunken. Hvis forsterkeren jobber svært hardt (over ca. 300W kontinuerlig) eller den står i et varmt miljø over 30 grader vil de interne viftene starte opp for å holde temperaturen innvendig nede. Ved normale driftsforhold og temperaturer vil viftene stå i ro.

Når forsterkeren ikke er i bruk, bør den skrues av. Det er ingen ytelsesfordeler ved å la den være påslått, og den leverer sin lave forvrengning allerede sekunder etter påslag og dette vil forlenge forsterkerens levetid. Hvis forsterkeren ikke skrues av innen 48 timer fra den ble skrudd på vil viftene aktiveres ved noe lavere temperatur enn de første 48 timene. Dette for å sikre en lav temperatur på de innvendige kondensatorene og en lang levetid på produktet. Merk at viftene vil gå med en meget lav hastighet på kun 400-500 RPM og en lydnivå på under 8dB SPL. De vil med andre ord ikke være hørbare. At viftene har begynt å gå som følge av at forsterkeren har vært påslått i 48 timer, indikeres ved at LED lyset i front blinker forsiktig hvitt. Ved å skru forsterkeren av med standby knappen i front i 3-4 sekunder nullstilles telleren.

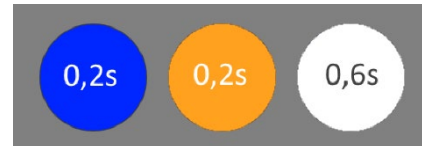
2. LED lys

- Hvit lys indikerer at den er påslått.
- Oransje lys indikerer at forsterkeren er i standby.
- Hvit blinkede lysdiode indikerer at viftene har begynt å gå som følge av at forsterkeren har kontinuerlig vært påslått i 48 timer.

Feilmeldinger på lysdioden

Lysdioden på fronten kan indikerer flere feilsituasjoner.

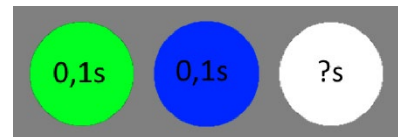
- BLÅ/GUL/HVIT blinking med tidsintervall som på bildet: Dette indikerer at en vifte har feilet. Feilen indikeres kun hvis viftene skulle vært i gang.



- GRØNNE blink. Hvis høyre kanal klipper på grunn av for høy spenning vil dette indikeres med korte grønne blink. Hvor lang tid det tar før neste blink kommer an på musikksignalet.



GRØNNE/BLÅ blink. Hvis det i tillegg blinker blått rett etter det grønne blinket indikerer dette at strømmen på utgangen har passert 24A og klippingen forårsakes av dette. Dette oppstår hvis lasten har for lav impedans.

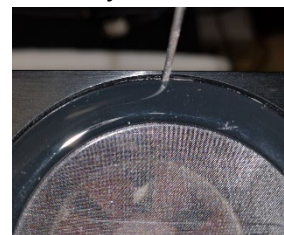


- RØDE blink og RØDE/BLÅ blink med samme mønster som over er samme informasjon, men for venstre kanal.

Viftefilter

Viftene er utstyrte med filtre for å hindre støv å samles inne i forsterkeren. I varme miljøer eller hvis forsterkeren ikke skrus av bør disse filterne kontrolleres innimellom.

Hvis det har samlet seg mye støv kan filteret demonteres og renses. Filteret er magnetisk festet og øverst på filteret er det et lite hakk man kan stikke inn en binders eller annen tynn redskap og vippe det ut. Filteret kan blåses rent fra innsiden og ut. Hvis det har samlet seg fett kan filteret også vaskes med lunket vann og oppvaskmiddel. Pass på at det er tørt før det settes tilbake.



For at filteret skal sitte skikkelig må det lille hakket monteres slik at det peker oppover.

Tekniske data

Tekniske data er målt ved 240V nettspenning på 10 tilfeldige eksemplar. Minimum verdi er oppgitt.

| | |
|---------------------------------|-------------------------|
| Utgangsimpedans (20-20kHz) | < 5mΩ |
| Inngangsimpedans | 47kΩ |
| Støy (inngang kortsluttet) | < 15uV |
| Frekvensrespons DC-20kHz= | +0 to -0.5dB |
| Signal-to-Noise Ratio stereo | > 130dB |
| Signal-to-Noise Ratio brokoblet | >132dB |
| Damping factor | > 1600 with 8Ω speakers |
| Standby power | 0,25W |

Effekt

Stereo, begge kanaler i drift i 8Ω

400W med maksimalt 1% THD+N

330W med maksimalt 0,01% THD+N

300W med maksimalt 0,004% THD+N

Stereo, begge kanaler i drift i 4Ω

750W med maksimalt 1% THD+N

620W med maksimalt 0,01% THD+N

550W med maksimalt 0,004% THD+N

Brokoblet 8Ω

1500W med maksimalt 1% THD+N

1100W med maksimalt 0,01% THD+N

800W med maksimalt 0,004% THD+N

Sensitivitet

Dette beskriver hvilken spennings om skal til på inngangen for å drive forsterkeren til maksimalt før klipping (1% THD). Dette er avhengig av gain-innstillingene.

| Gain | Sensitivitet |
|---------------|--------------|
| 12dB (3,98x) | 14V |
| 15dB (5,62x) | 10V |
| 18dB (7,94x) | 7V |
| 21dB (11,22x) | 5V |
| 24dB (15,85x) | 3,6V |
| 27dB (22,39x) | 2,5V |
| 30dB (31,62x) | 1,8V |

Her er et eksempel på hvordan man kan regne ut effekten på en 8Ω høyttaler hvis signalet inn er 2V og Gain står på 24dB.

2V vil på inngangen gi: $2V \cdot 15,85 = 31,7V$. 31,7V på utgangen vil på en 8Ω høyttaler gi en effekt på $\frac{31,7^2}{8} = 125W$.

Dette er godt under klippegrensen og man kan øke gain til 27dB uten at forsterkeren kan klippe hvis signalet inn er maksimalt 2V.

DIMENSJON OG VEKT

Netto dimensjon

| | |
|------------------------------|--------|
| Bredde | 29 cm |
| Dybde (inkludert terminaler) | 38 cm |
| Høyde | 8.2 cm |
| Vekt | 9 kg |

Frakt dimensjon

| | |
|------------|--------|
| Bredde | 47 cm |
| Dybde | 36 cm |
| Høyde | 16 cm |
| Frakt vekt | 9,8 kg |