

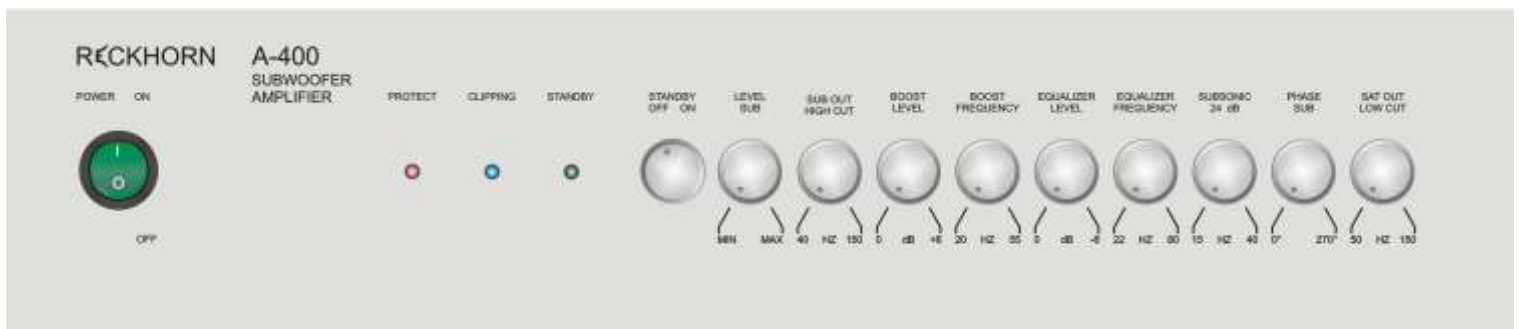
RECKHORN A-400

subwoofer amplifier

user manual

A-400 subwoofer amplifier with complete crossover and room equalization

This professionally designed and produced amplifier will satisfy highest expectations regarding sound, power, frequency control, room adjustment and variable satellite speaker signal. The high reliability is based on an oversized heatsink aluminium housing and safety circuits protecting the subwoofer.



A-400 Subwooferverstärker mit kompletter Frequenz- und Raumanpassung

Dieser professionell konstruierte und gefertigte Verstärker befriedigt höchste Ansprüche an Klang, Leistung, Frequenzregelung, Raumanpassung und variablem Satellitenausgangssignal. Das Aluminiumgussgehäuse als überdimensionierter Kühlkörper und diverse Schutzschaltungen gewährleisten eine hohe Betriebssicherheit und schützen die Lautsprecher.

Subwoofer Verstärker

Bedienungsanleitung

www.reckhorn.com

Technical data:

AC supply 230 V / 50 Hz or 110 V / 60 Hz according to back side printing
 internal power supply with 40000 uF storage capacitance
 protection circuits against overheat and shortcut with speaker relay / breaker
 damping factor at 8 ohms
 output power at total distortion level 0.02 %
 output power at total distortion level 0.02 %
 output power at total distortion level 0.02 %
 output power at total distortion level 2 %
 frequency response subwoofer with subsonic filter at 15 Hz
 frequency response satellite output
 signal-noise ratio
 RCA low input sensitivity
 speaker high input sensitivity
 high cut frequency variable
 bass boost variable
 bass boost frequency variable
 equalizer decrease variable
 equalizer decrease frequency variable
 subsonic filter variable
 phase shift variable
 satellite high pass variable
 satellite output signal
 standby automatic off without signal
 standby power consumption
 max. power consumption
 width x height x depth / mm
 weight

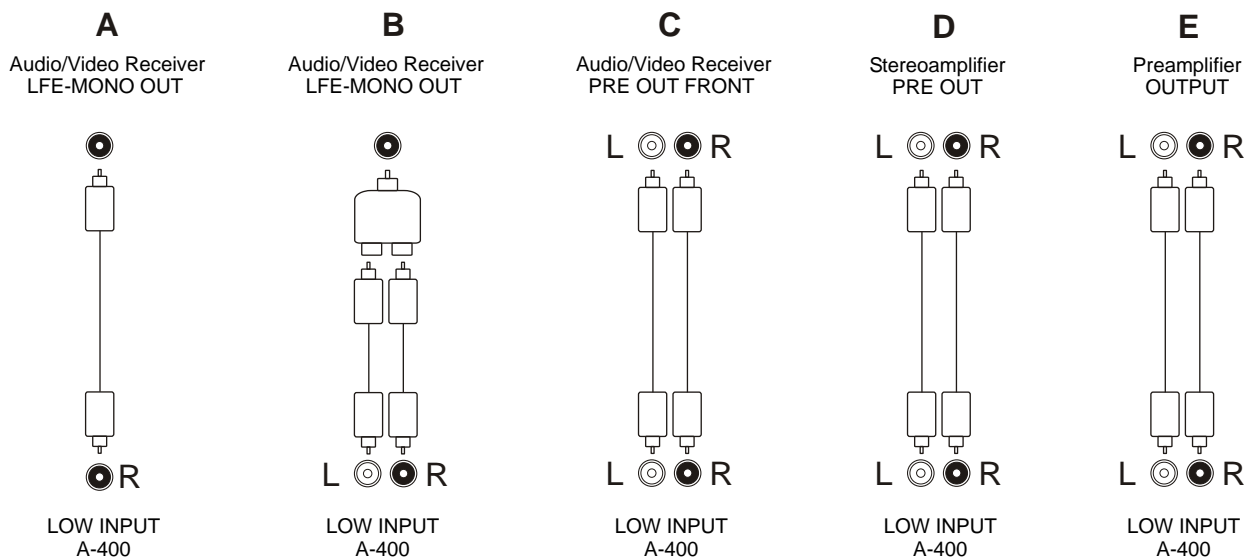
250
 170 watts / 8 ohms
 250 watts / 4 ohms
 400 watts / 2 ohms
 280 watts / 4 ohms
 15 -150 Hz / -1 dB
 50 - 40000 Hz -1 dB
 over 95 dB
 0.1 volts / 10 ohms
 1.2 volts
 40 - 150 Hz / 24 dB
 0 to +6dB
 20 - 55 Hz
 0 to -6 dB
 22 - 80 Hz
 15 - 40 Hz / 24 dB
 0 - 270°
 50 - 150 Hz / 24 dB
 +3 dB / 47 k ohms
 after 30 seconds
 max. 10 watts
 700 watts
 425 x 100 x 240
 8 kg

Subwoofer combinations

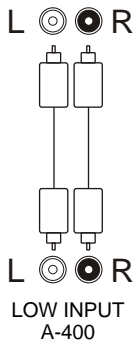
All passive subwoofers with minimum impedance of 2 ohms can be driven. The A-400 has exceptionally strong deep bass power and must be adjusted to the power rating of the subwoofer.

Subwoofer connection with these steps

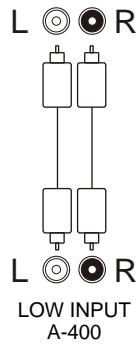
1. POWER at OFF, all knobs far left, HIGH CUT far right
2. LOW INPUT connect as sketches A to G. B is useful if the Subwoofer input signal is too low. C is requested if SAT OUT = Satellite output signal is needed. At F and G the level is only adjustable at A-400.
 H and J show the connection to a separate amplifier for satellite speakers.



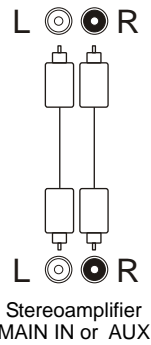
F
Stereoamplifier
TAPE REC



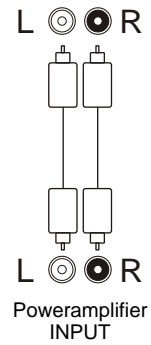
G
Taperecorder / CD
OUTPUT



H
A-400
SAT OUT



J
A-400
SAT OUT

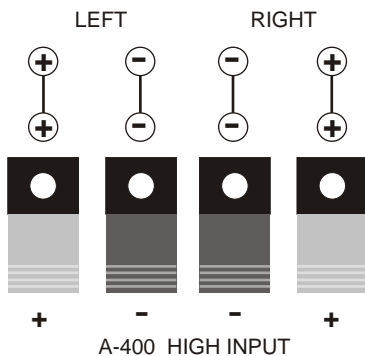


3. If RCA connection is not possible connect as sketch K.

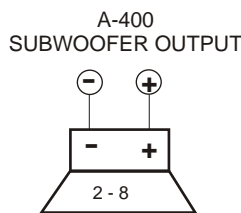
4. SUBWOOFER OUTPUT connect to subwoofer speaker as sketches L = total impedance 2 - 8 ohms, M = total impedance 2 - 4 ohms, N = total impedance = 4 - 8 ohms. The amplifier delivers the highest power at 2 ohms. The sound and overload safety are the best at 8 ohms.

K

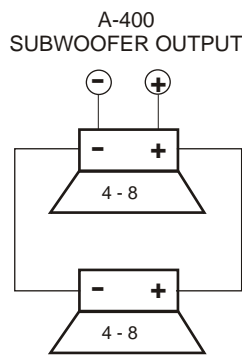
Stereo amplifier speaker output



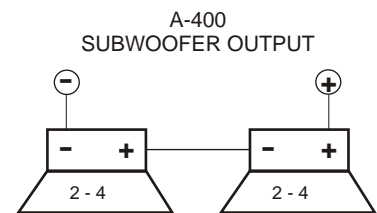
L



M



N



5. If the voltage printed at the back side (110 V or 230 V) is equivalent to your house voltage connect AC INPUT with your house AC with the attached cable. Due to the high switch-on power at least a 230V/10 amp (110V/20 amp) house fuse is needed.

6. Play your main amplifier at low level music with deep bass

7. POWER at On and LEVEL turn right until you hear sound from your subwoofer

8. At medium loudness adjust all knobs as shown below. The numbers are related to clocklike setting, examples: 7 = 7 o'clock = far left, 12 = 12 o'clock = upright, 5 = 5 o'clock = far right

9. POWER OFF: amplifier is totally off = no electric power wasted

10. POWER ON: amplifier on = steady electric consumption 10 watts with STANDBY ON

11. PROTECT LED: lights up at faulty operation as too low speaker impedance / short cut, overload, overheat

12. CLIPPING LED: a short light up indicates that overload starts but it is still tolerable at very short bass impulses. At stronger light up reduce LEVEL. At speaker shortcut, too low impedance and overload the relay cuts the speaker and the LED steady on. After about every 10 seconds the circuit tests if the shortcut, low impedance or overload has been relieved.

13. STANDBY LED: lights at standby mode

14. STANDBY OFF: amplifier is always on with POWER ON

15. STANDBY ON: amplifier switches on immediately with input signal and switches automatically back into standby mode after 30 seconds without signal

16. LEVEL SUB: 7=no sound, 5=maximum input sensitivity

17. HIGH CUT: cuts high frequencies above 7=40Hz, 8=55Hz, 9=65Hz, 10=70Hz, 11= 75Hz, 12=77Hz, 1=80Hz, 2=90Hz, 3=110Hz, 4=125Hz, 5=150Hz

18. BOOST LEVEL: increases the level at 7=0dB, 8=0.5dB, 9=0.8dB, 10=1dB, 11=2dB, 12=2.5 dB, 1=3dB, 2=4dB, 3=4.5dB, 4=5dB, 5=6dB

19. BOOST FREQUENCY: sets the BOOST frequency at 7=20Hz, 8=22Hz, 9=23Hz, 10=25Hz, 11=30Hz, 12=35Hz, 1=35Hz, 2=40Hz, 3=45Hz, 4=50Hz, 5=55Hz

20. EQUALIZER LEVEL: reduces the level at the frequency set by EQUALIZER ,FREQUENCY at 7 = 0dB, 8 = 0.5 dB, 9 = 1 dB, 10 = 1.8 dB, 11 = 2.5 dB, 12 = 2.5 dB, 1 = 3,5 dB, 2 = 4 dB, 3 = 4.5 dB, 4 = 5 dB, 5 = 6 dB

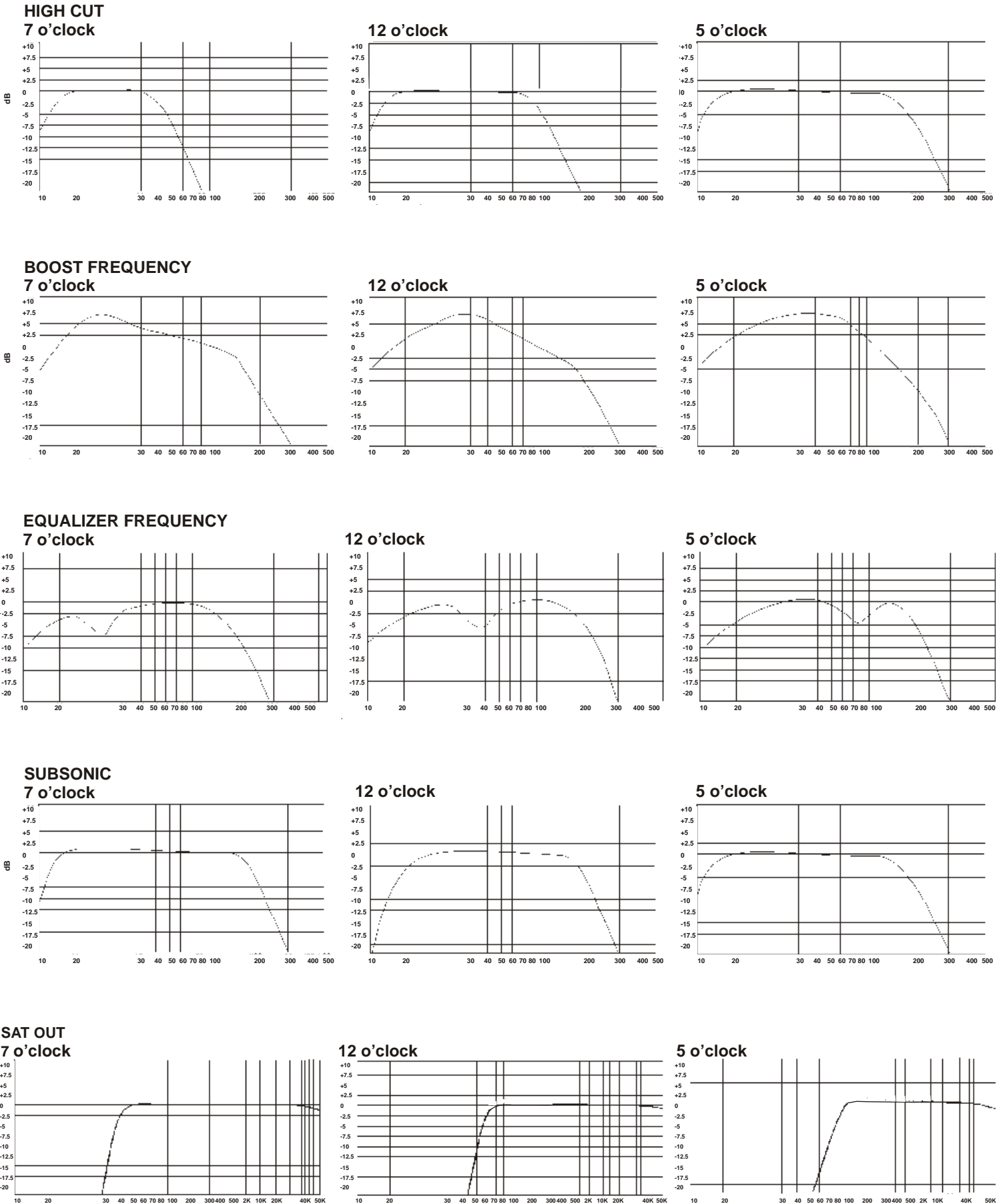
21. EQUALIZER FREQUENCY: adjusts the narrow bandwidth decrease at 7=22 Hz, 8=30Hz, 9=40Hz, 10=43Hz, 11=50Hz, 12=65Hz, 1=70Hz, 2=72Hz, 3=75Hz, 4=78Hz, 5=80Hz

22. SUBSONIC: filters unwanted lowest frequencies below 7=15Hz, 8=16Hz, 9=18Hz, 10=19Hz, 11=21Hz, 12=24Hz, 1=28Hz, 2=30Hz, 3=33Hz, 4=37Hz, 5=40Hz,

23. PHASE: adjusts the subwoofer for same acoustical phase as the front speaker at the preferred listening spot. Listening test for best mix of front speaker and subwoofer is essential.

24. SAT OUT: limits the lowest frequency of the satellite speakers at 7=50Hz, 8=55Hz, 9=60Hz, 10=65Hz, 11=70Hz, 12=80Hz, 1=90Hz, 2=100Hz, 3=110Hz, 4=130Hz, 5=150Hz.

The following graphs show frequency curves at 7, 12 and 5 o'clock



Technische Daten

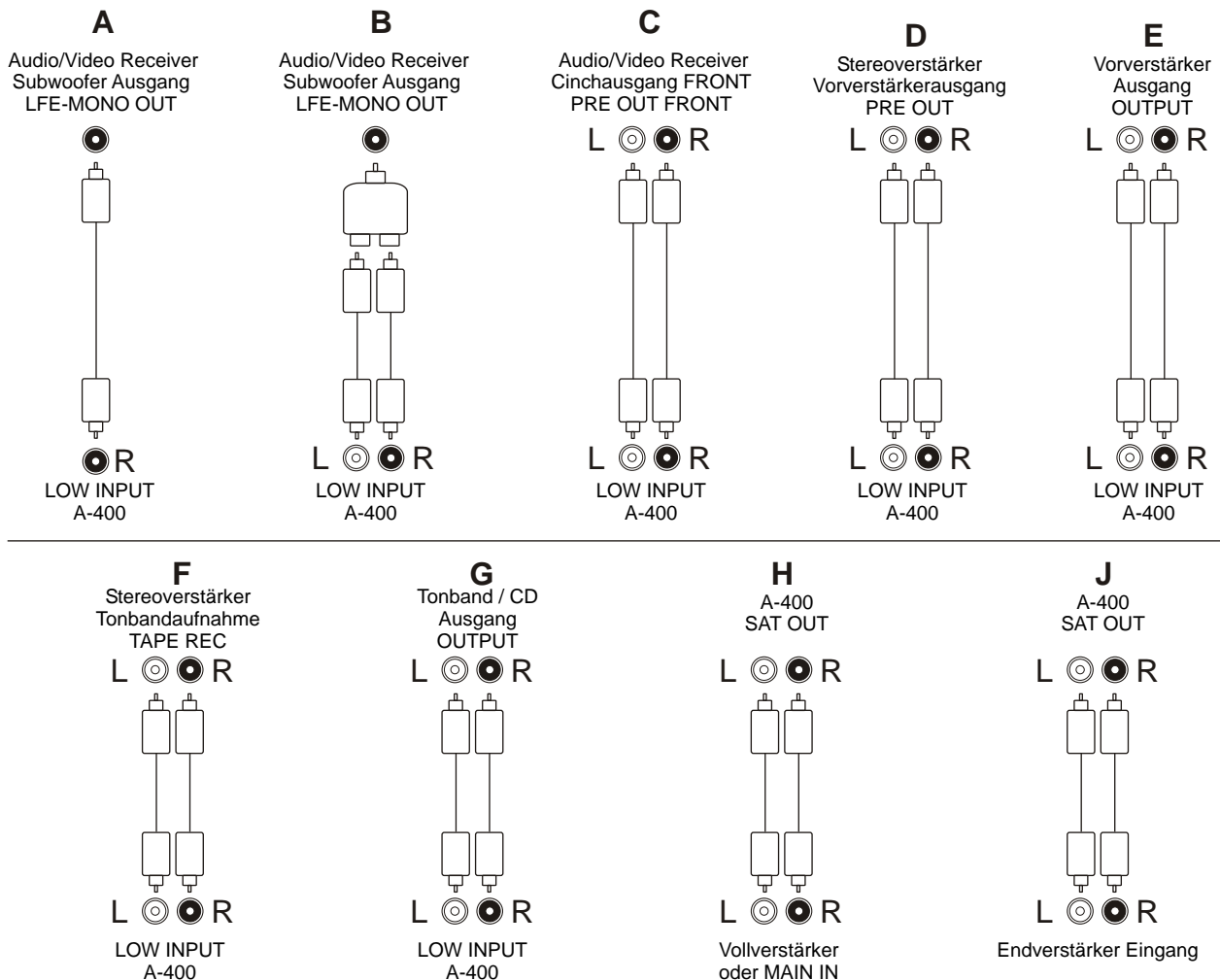
Stromversorgung	230 V / 60 Hz oder 110 V / 50 Hz gemäß Aufdruck auf der Geräterückseite
Netzteil	mit 40.000 uF Speicherkapazität
Schutzschaltungen	gegen Überhitzung und Kurzschluss durch Lautsprecherrelais
Dämpfungsfaktor an 8 Ohm	250
Ausgangsleistung bei Gesamtverzerrung 0,002 %	170 Watt / 8 Ohm
Ausgangsleistung bei Gesamtverzerrung 0,002 %	250 Watt / 4 Ohm
Ausgangsleistung bei Gesamtverzerrung 0,002 %	400 Watt / 2 Ohm
Ausgangsleistung bei Gesamtverzerrung 2 %	280 Watt / 4 Ohm
Frequenzgang Subwoofer mit Subsonic Filter	15 Hz / -1dB
Frequenzgang Satellitenausgang	50 - 40000 Hz / -1dB
Störabstand	über 95 dB
Eingangsempfindlichkeit Cinch	0,1 Volt / 10 k Ohm
Eingangsempfindlichkeit bei Lautsprecheransteuerung	1,2 Volt
Tiefpass	40 - 150 Hz / 24 dB
Bassanhebung variabel	0 bis +6 dB
Bassanhebung Einsatzfrequenz variabel	20 - 55 Hz
Equalizer Absenkung variabel	0 bis -6 dB
Equalizer Einsatzfrequenz variabel	22 - 80 Hz
Subsonic Filter variabel	15 - 40 Hz / 24 dB
Phasendrehung variabel	0 - 270°
Satelliten Hochpass variabel	50 - 150 Hz / 24 dB
Ausgangssignal Satelliten	+3 dB / 47 k Ohm
Standby Abschaltung ohne Signal	nach 30 Sekunden
Standby Stromverbrauch	max. 10 Watt
Maximale Leistungsaufnahme	700 Watt
Breite x Höhe x Tiefe / mm	425 x 100 x 240
Gewicht	8 kg

Geeignete Subwoofer

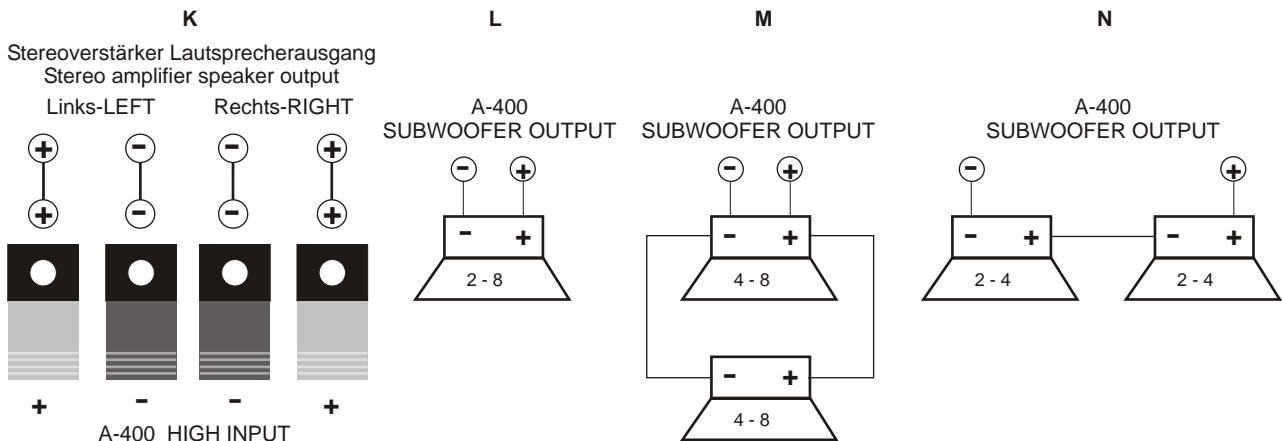
Betrieben werden können alle passiven Subwoofer ohne eigenen Verstärker bis zu einer Mindestimpedanz von 2 Ohm. Der A-400 ist besonders tiefbasstark und muss gemäss der Belastbarkeit des Subwoofers eingestellt werden.

Inbetriebnahme in folgenden Schritten

1. POWER auf OFF, alle Regler ganz links, HIGH CUT ganz rechts
2. LOW INPUT verbinden nach den Skizzen A bis G. B ist sinnvoll, wenn das Subwoofer Eingangssignal zu schwach ist. C ist erforderlich, wenn SAT OUT = Satellitenausgangssignal benötigt wird. Bei F und G ist eine Lautstärkeregelung nur am A-400 möglich. H und J zeigen die mögliche Verbindung zu einem getrenntem Verstärker für Satellitenlautsprecher.



3. Wenn keine Cinchverbindung möglich ist, verbinden Sie nach Skizze K.
4. SUBWOOFER OUTPUT verbinden Sie mit Ihrem SUBWOOFER nach Skizzen: L = Gesamtimpedanz 2 - 8 Ohm, M = Gesamtimpedanz 2 - 4 Ohm, N = Gesamtimpedanz 4 - 8 Ohm. Die Leistungsabgabe ist bei 2 Ohm am höchsten, der Klang und die Überlastsicherheit sind bei 8 Ohm am besten.



5. Wenn die auf der Rückseite aufgedruckte Netzspannung (110V oder 230V) gleich ist Ihrer Hausnetzspannung, verbinden Sie AC INPUT mit Ihrer Haussteckdose mit dem beiliegenden Netzkabel. Aufgrund des hohen Einschaltstromes benötigen Sie mindestens eine 230V/10 Ampère (110V/20 Ampère) Haussicherung.
6. Betreiben Sie Ihren Hauptverstärker mit Musik mit Tiefbass in geringer Lautstärke.
7. POWER auf ON und LEVEL nach rechts drehen bis Sie etwas aus dem Subwoofer hören.
8. Bei mittlerer Lautstärke stellen Sie jetzt alle Regler ein wie unten genannt. Die Zahlen beziehen sich auf die Uhrzeigerstellung, Beispiele: 7 = 7 Uhr = ganz links, 12 = 12 Uhr = oben, 5 = 5 Uhr = ganz rechts am Ende. Die Schaubilder auf Seite 4 zeigen Frequenzgänge bei 7, 12 und 5 Uhr.
9. POWER OFF: Verstärker abgeschaltet = kein Stromverbrauch.
10. POWER ON: Verstärker eingeschaltet = Dauerstromverbrauch 10 Watt mit STANDBY ON.
11. PROTECT Lampe: leuchtet bei Störungen wie zu niedriger Lautsprecherimpedanz und -kurzschluss, Überlastung, Überhitzung.
12. CLIPPING Lampe: ein kurzes Aufblinken deutet auf anfängliche Übersteuerung, ist jedoch bei sehr kurzen Bassimpulsen noch unbedenklich. Bei stärkerem Aufblinken muss LEVEL zurückgedreht werden. Bei Lautsprecherkurzschluss und starker Überlastung schaltet das Schutzrelais ab und die Lampe bleibt an. Nach ca. 10 Sekunden prüft die Schaltung, ob der Kurzschluss, die zu niedrige Lautsprecherimpedanz oder die Überlastung behoben wurde.
13. STANDBY Lampe: zeigt Bereitschaftsschaltung.
14. STANDBY OFF: Verstärker ist mit POWER ON immer eingeschaltet.
15. STANDBY ON: Verstärker schaltet sofort ein mit Eingangssignal und nach 30 Sekunden ohne Signal zurück auf Bereitschaftsschaltung.
16. LEVEL SUB: 7 = keine Lautstärke, 5 = maximale Eingangsempfindlichkeit / Lautstärke.
17. HIGH CUT: filtert höhere Frequenzen über 7=40Hz, 8=55Hz, 9=65Hz, 10=70Hz, 11=75Hz, 12=77Hz, 1=80Hz, 2=90Hz, 3=110Hz, 4=125Hz, 5=150Hz.
18. BOOST LEVEL: erhöht den Pegel bei 7=0dB, 8=0,5dB, 9=0,8dB, 10=1dB, 11=2dB, 12=2,5dB, 1=3dB, 2=4dB, 3=4,5dB, 4=5dB, 5=6dB.
19. BOOST FREQUENCY: regelt den BOOST Einsatzpunkt bei 7=20Hz, 8=22Hz, 9=23Hz, 10=25Hz, 11=30Hz, 12=33Hz, 1=35Hz, 2=40Hz, 3=45Hz, 4=50Hz, 5=55Hz.
20. EQUALIZER LEVEL: reduziert den Pegel bei der durch EQUALIZER FREQUENCY eingestellten Frequenz um 7 = 0 dB, 8 = 0,5 dB, 9 = 1 dB, 10 = 1,8 dB, 11 = 2,5 dB, 12 = 3 dB, 1 = 3,5 dB, 2 = 4 dB, 3 = 4,5 dB, 4 = 5 dB, 5 = 6 dB.
21. EQUALIZER FREQUENCY: regelt die Frequenz, um die herum schmalbandig abgesenkt wird bei 7=22Hz, 8=30Hz, 9=40Hz, 10=43Hz, 11=50Hz, 12=65Hz, 1=70Hz, 2=72Hz, 3=75Hz, 4=78Hz, 5=80Hz.
22. SUBSONIC: unterdrückt unerwünschte tiefste Frequenzen unter 7=15Hz, 8=16Hz, 9=18Hz, 10=19Hz, 11=21Hz, 12=24Hz, 1=28Hz, 2=30Hz, 3=33Hz, 4=37Hz, 5=40Hz.
23. PHASE: regelt den Subwoofer auf gleiche akustische Phase wie die Hauptlautsprecher. Bezogen auf den Hörplatz stellt man durch Probieren das beste Zusammenspiel mit den Hauptlautsprechern ein.
24. SAT OUT: begrenzt Übergangsfrequenz der Satellitenlautsprecher auf 7=50Hz, 8=55Hz, 9=60Hz, 10=65Hz, 11=70Hz, 12=80Hz, 1=90Hz, 2=100Hz, 3=110Hz, 4=130Hz, 5=150Hz.