

Bedienungsanleitung User Manual

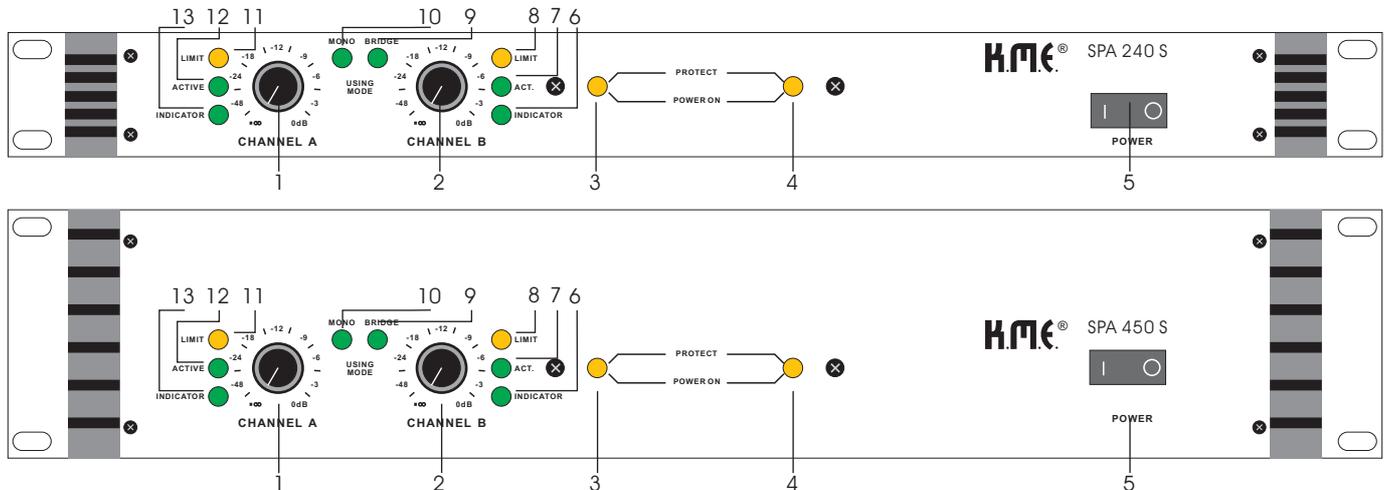
SPA 240 S SPA 450 S
Stereo Power Amplifier
S-Series



H.M.C.

Bedienfelder SPS 240 S / SPA 450 S

Control Panels SPA 240 S / SPA 450 S

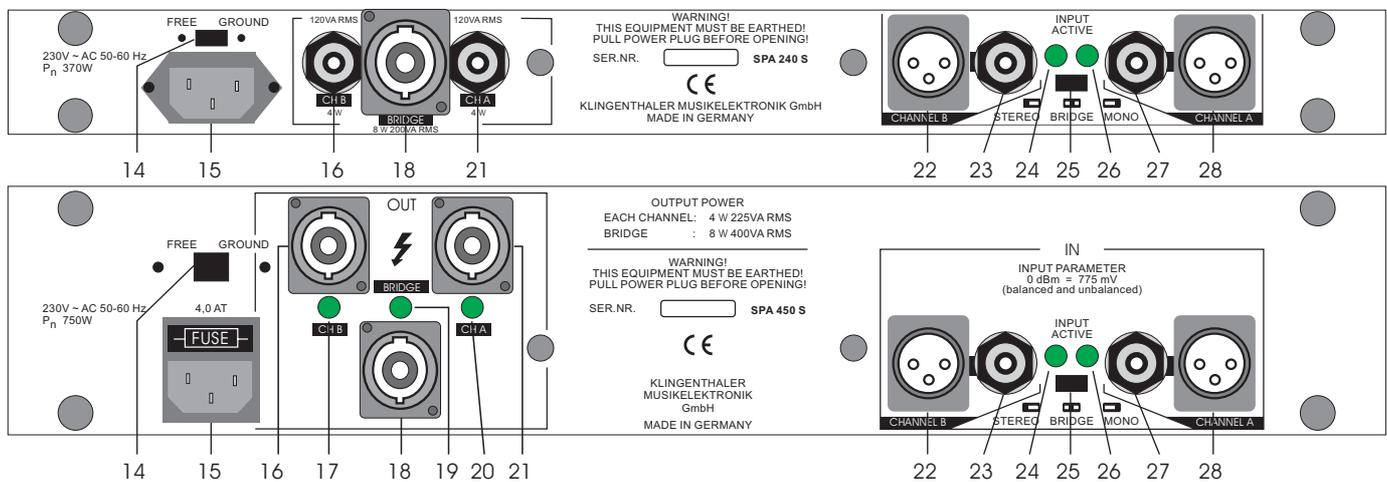


- 1 Lautstärkeregler Kanal A
- 2 Lautstärkeregler Kanal B
- 3 LED-Anzeige Endstufe an / Schutzschaltung aktiv (Kanal A)
- 4 LED-Anzeige Endstufe an / Schutzschaltung aktiv (Kanal B)
- 5 Netzschalter
- 6 Indicator-LED für Kanal B
- 7 Active-LED für: Lautstärkeregler Kanal B in Funktion
- 8 Limit-LED für: Interner Begrenzer Kanal B aktiv
- 9 LED-Anzeige für Betriebsart BRIDGE MODE
- 10 LED-Anzeige für Betriebsart MONO MODE
- 11 Limit-LED für: Interner Begrenzer Kanal A aktiv
- 12 Active-LED für: Lautstärkeregler Kanal A in Funktion
- 13 Indicator-LED für Kanal A

- 1 volume control channel A
- 2 volume control channel B
- 3 LED for power amp on / protect active (channel A)
- 4 LED for power amp on / protect active (channel B)
- 5 power switch
- 6 indicator-LED for channel B
- 7 LED for volume control channel B is active
- 8 internal limiter channel B is active
- 9 LED for BRIDGE MODE
- 10 LED for MONO MODE
- 11 internal limiter channel A is active
- 12 LED for volume control channel A is active
- 13 indicator-LED for channel A

Anschlußfelder SPS 240 S / SPA 450 S

Connection Panels SPA 240 S / SPA 450 S



- 14 Schalter zum Trennen Schaltungsmasse vom Gehäuse
- 15 Anschluß für Netzkabel

- 14 switch for disconnect ground from casing
- 15 power cord

Ausgänge

- | | |
|---------------------------------------|------------------------|
| 16 Ausgang Kanal B (SPEAKON) | (Klinke bei SPA 240 S) |
| 17 LED-Anzeige: Ausgang Kanal B aktiv | nur SPA 450 S |
| 18 Ausgang Mono-Brücke (SPEAKON) | |
| 19 LED-Anzeige: Mono Brücke aktiv | nur SPA 450 S |
| 20 LED-Anzeige: Ausgang Kanal A aktiv | nur SPA 450 S |
| 21 Ausgang Kanal A (SPEAKON) | (Klinke bei SPA 240 S) |

Outputs

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 16 output channel B (SPEAKON) | (SPA 240 S: jack) |
| 17 LED: output channel B active | only SPA 450 S |
| 18 mono-bridge (SPEAKON) | |
| 19 LED: bridge-output active | only SPA 450 S |
| 20 LED: output channel A active | only SPA 450 S |
| 21 output channel A (SPEAKON) | (SPA 240 S: jack) |

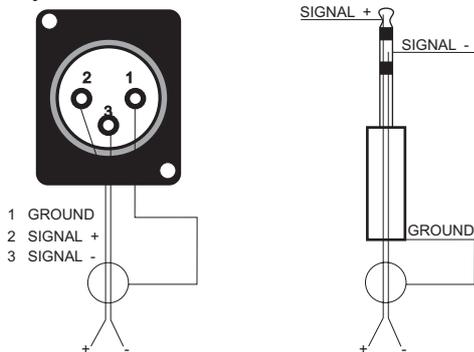
Eingänge

- 22 Eingang Kanal B (XLR)
- 23 Eingang Kanal B (Klinke)
- 24 LED-Anzeige: Eingang Kanal B aktiv
- 25 Umschalter zwischen Stereo-, Brücken- und Mono-Modus
- 26 LED-Anzeige: Eingang Kanal A aktiv
- 27 Eingang Kanal A oder Mono-Brücke (Klinke)
- 28 Eingang Kanal A oder Mono-Brücke (XLR)

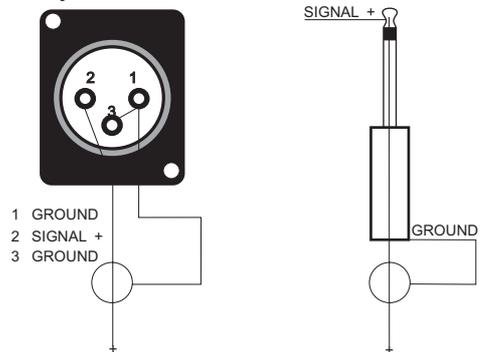
Inputs

- 22 input channel B (XLR)
- 23 input channel B (jack)
- 24 LED: input channel B active
- 25 switch between stereo-, bridge- and mono-mode
- 26 LED: input channel A active
- 27 input channel A or mono-bridge (jack)
- 28 input channel A or mono-bridge (XLR)

**Schema symmetrischer Anschluß/
pattern symmetrical connection**



**Schema unsymmetrischer Anschluß/
pattern unsymmetrical connection**



Allgemeine Daten

- kompakte 19 Zoll Endstufen
SPA 240 S: 1 HE mit 2 x 120 W Leistung
SPA 450 S: 2 HE mit 2 x 225 W Leistung
- geeignet für Stereo- und Mono-Betrieb
- Eingänge XLR und Klinke sind symmetrisch, können aber auch unsymmetrisch angeschlossen werden (vgl. obiges Schema)
- ständig wirksames Subsonic-Filter verhindert unnötige Belastung der angeschlossenen Boxen durch (unhörbare) tieffrequente Signale
- pro Kanal unabhängig wirkende Limiter verhindern Verzerrungen des Ausgangssignales bei Ansteuerung über Nennpegel.
- keine Einschaltgeräusche durch verzögerte Zuschaltung der Ausgänge
- kurzschlußfeste Ausgänge gewährleisten in Verbindung mit der pro Kanal separat wirkenden Thermoschutzschaltung der Endstufe eine hohe Sicherheit gegen mögliche Fehlbedienung
- Gleichspannungsschutzschaltungen kontrollieren jeden Endstufenausgang und schalten bei Auftreten von unzulässigen Gleichspannungen die Lautsprecher ab.
- Im Brückenmodus ist beim Ansprechen einer Endstufenschutzschaltung ein weiterer Betrieb mit verminderter Leistung möglich.
- Eine Einschaltstrombegrenzung verhindert problematische Stromspitzen im Netz.
- einfachste Bedienung durch vielfältige unterstützende LED-Anzeigen.

Anschlußhinweise

**1. Ausgänge Kanal A, Kanal B und Brücke
Stereo- u. Mono- Betrieb:**

Die Betriebsart STEREO bzw. MONO wählen Sie mit Schalter (25). Bei der SPA 450 S kennzeichnen die LED's (17) und (20) die zu belegenden Ausgänge. Verbinden Sie Ihre Lautsprecherboxen mit den entsprechenden Ausgängen für Kanal A (21) bzw. Kanal B (16).

Anschluß im Brückenmodus:

Für den Brückenbetrieb stellen Sie den Schalter (25) auf BRIDGE (Mittelstellung). Bei der SPA 450 S zeigt die zugehörige LED (19) auf den zu belegenden Brückenausgang (18). Der Anschluß der Box(en) (mindestens 8 Ohm Impedanz!) erfolgt nun an diesem SPEAKON-Ausgang (18).

**2. Eingänge Kanal A, Mono oder Brücke (27,28) und
Eingänge Kanal B (22,23)**

Zur freien Auswahl stehen pro Kanal eine XLR- und eine Klinkebuchse zur Verfügung. Beide sind gleichrangig und miteinander direkt verbunden. Die Eingänge sind symmetrisch ausgelegt, ein unsymmetrischer Anschluß ist ebenfalls bei entsprechender Beschaltung möglich (vgl. oben).

Umschalter zwischen Stereo-, Mono- und Brücken-Modus (25)

Bei Schaltstellung BRIDGE und MONO sind nur die Eingangsbuchsen des Kanals A (27,28) verwendbar. Dies wird durch die LED (26) angezeigt. Boxenanschluß für den Brücken-Betrieb vgl. Punkt 1! Im STEREO-Mode sind beide Eingangskanäle aktiv, gekennzeichnet durch beide LED's (24,26).

3. Anschluß Netzkabel (15)

Schließen Sie die Endstufe SPA 240 S bzw. SPA 450 S mit dem beiliegenden Netzkabel an eine vorschriftsmäßige Schutzkontaktsteckdose an.

General Datas

- compact 19" poweramps
SPA 240 S: 1 HU with 2 x 120 watts power
SPA 450 S: 2 HU with 2 x 225 watts power
- usable in stereo and mono
- inputs XLR and jack are symmetrical, you can use also in a unsymmetrical manner (see pattern above)
- a permanent active subsonic-filter avoids unnecessary load of the connected speaker cabinets by (inaudible) low-frequency signals
- per channel independent working limiters prevent distortions
of the output-signal by controlling about nominal level
- no turning-on-noises because the outputs are delayed active
- the outputs are steady against short circuits and guarantee together with the per each channel working thermo-protection-circuit of the power-amps a high security against user-mistakes
- in operation protection-circuits against direct-current voltage
control each power-output and switch off the speakers in case of inadmissible direct-current voltages
In bridge-mode you can further use your amps with reduced output-power in case of any protection-circuit is active !
- A limitation of the turning-on-current prevents problematic current-impulses in mains.
- very simple use by many supporting LED's

Connection help

**1. Outputs channel A, channel B and mono-bridge
Connection in Stereo- or Mono-mode:**

Please adjust the switch (25) to position STEREO or MONO. On SPA 450 S the LED's (17) and (20) show you the usable outputs. Connect your speaker cabinets with the appropriate SPEAKON-outputs for channel A (21) and channel B (16).

Connection in bridge-mode:

For bridge-mode please adjust the switch (25) to the position BRIDGE (middle position). On SPA 450 S the appropriate LED (19) shows you the SPEAKON-bridge-output (18) for connection of your box(es). **Hint:** The box(es) must have >= 8 Ohms impedance if you use the bridge-output (18).

**2. inputs channel A, mono or bridge (27,28) and
inputs channel B (22,23)**

You have for each channel one XLR- and one jack-socket. Both (XLR, jack) are equal and directly connected. The inputs are symmetrical, an unsymmetrical use is possible (see pattern above !).

Switch between stereo-, mono- and bridge-mode (25)

In position BRIDGE and MONO only the inputs of channel A (27,28) can be used. The LED (26) gives you this information. For connection of the speaker cabinets look to point 1. In STEREO-mode both inputs are active. This is shown by the both

Hinweis: Der Geratenetzanschlu der SPA 450 S enthält einen herauszieh-bare Halterung für die Geratesicherung. Bei einem Austausch bitte nur elektrisch aquivalente Sicherung verwenden!

Bedienung

4. Schalten Sie die Endstufe SPA 240 S bzw. SPA 450 S mit Schalter (5) ein.

5. Lautstärkeregler Kanal A (1) und Kanal B (2)

Im Stereo-Betrieb regeln Sie die Lautstarkelange des Kanales A mit (1) und die des Kanales B mit (2), beide ACTIVE-LED´s (12,7) sind an.

Mono- und Brücken- Betrieb:

Mit Regler (1) regeln Sie das Gesamtsignal im Brücken- und im Mono-Modus. Angezeigt wird der Brücken-Mode mit LED (9), der Mono-Mode mit LED (10), die ACTIVE-LED (12) für Regler (1) ist an.

(Umschaltung auf Brücke bzw. Mono mit Schalter (25), vgl. Punkt 2!)

Regler (2) ist im Brücken- bzw. Monobetrieb nicht aktiv!

6. LED-Anzeigen POWER ON/PROTECT Kanal A (3) und Kanal B (4)

Diese kombinierte Anzeige signalisiert bei grün den Betrieb des jeweiligen Kanales. Treten die vorhandenen Schutzschaltungen in Funktion (Einschaltverzögerung, Thermo- u. Lautsprecherchutz),so leuchtet die Anzeige rot (PROTECT-Anzeige).

7. LED-Anzeigen INDICATOR Kanal A (13) und Kanal B (6)

Diese beiden Anzeigen leuchten bei Anliegen von Eingangssignalen an den Eingängen (22),(23) und (27),(28).Die Indikatorschwelle ist abhängig von der Signalamplitude und der Stellung der Lautstärkeregler (1) u. (2).

8. LED-Anzeigen LIMIT Kanal A (11) und Kanal B (8)

Diese beiden LED´s signalisieren den Einsatz der internen Begrenzer. Diese verhindern bei hohen Signalen unangenehme Verzerrungen, schränken jedoch bei unkontrollierter Anwendung (überwiegendes Leuchten von (8) bzw. (11)) den Dynamikbereich ihrer Anlage ein.

9. Schalter zum Trennen Schaltungsmasse vom Gerahuse (14)

Der Betrieb der gesamten Verstarkeranlage sollte grundsätzlich nur an einem gemeinsamen Netzstromkreis für alle Anlagenkomponenten erfolgen, bei möglichst engem Zusammenliegen aller Anschlustellen! Auf diese Weise verringern Sie mögliche Beeinflussungen durch magnetische Störfelder (Netztrafo,...) bei unsymmetrischen Signalleitungen zum Verstärkereingang. Treten hohe Brummspannungen durch solche Einflüsse auf, kann man mit dem Schalter (14) in Stellung FREE diese vermindern.

Die Normalstellung von (14) ist GROUND, ebenfalls bei symmetrischem Betrieb.

Viel Spaß und Erfolg mit Ihrer SPA 240 S bzw. SPA 450 S!

LED´s (24,26).

Connection to mains (15)

Connect the power amp SPA 240 S / SPA 450 S with the enclosed power-cord to a correct power outlet.

Hint: The mains-connection (15) of the SPA 450 S contains a fuse-bracket for taking out. Please take to change fuse only new fuses with equal electrical properties!

Operation

4. Now turn the poweramp SPA 240 S / SPA 450 S on with switch (5).

5. Volume controls channel A (1) and channel B (2)

In stereo-mode you can adjust volume for channel A with (1) and for right channel with (2) both ACTIVE-LED´s are on.

Mono- and Bridge-mode:

With control (1) you can adjust the volume of main signal, the ACTIVE-LED (12) is on. The bridge-mode is displayed by LED (9), the mono-mode by LED (10).

(Switching to bridge- or mono- mode with switch (25) see point 2!) The control (2) is not active in bridge-mode!

6. LED-displays POWER ON/PROTECT channel A (3) and channel B (4)

This combined display gives you by green color the information about work of the appropriate channel. If the protection circuits are active (delayed turn on, heat- and speaker protection), the LED´s are shining in red color (PROTECT-display).

7. INDICATOR-LED´s channel A (13) and channel B (6)

This both LED´s are shining if input-signals are available on the inputs (22),(23) and (27),(28). The boundary condition of indicator depends on the signal-amplitude and the position of the volume-controls (1) and (2).

LIMIT-LED´s channel A (11) and channel B (8)

These both LED´s show´s you the work of internal limiters. These limiters prevent during high signals unpleasant distortions, but make the dynamical range smaller (in case of not controlled use, permanent shining of (11) and/or (8)).

9. Switch FREE/GROUND (14)

To use PA-equipment you should take only one common mains-circuit for all components of your equipment ! All mains-connections should be nearly situated! In this way you can decrease the risk of influences by magnetic fields (f.e. by transformers) in case of unsymmetrical connection to the inputs of the power amp. If you have high buzzy-voltage influenced by magnetic fields, so you can decrease these by adjust switch (14) to position FREE.

Normally is the switch (14) in position GROUND, also in case of symmetrical connection.

Now please enjoy your SPA 240 S / SPA 450 S!

Unsere SPA-S-Serie mit Konvektionskühlung verwirklicht höchste Ansprüche an Qualität, Zuverlässigkeit, Kompaktheit und ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis. Insbesondere durch das eingesetzte Kühlsystem (ohne Lüfter+Geräusche) sind diese Endstufen sehr gut für Studios, Festinstallation bzw. für eine kleine und mittlere Übungs-PA geeignet. Die Poweramps sind mit allen notwendigen sicherheitstechnischen Parametern ausgestattet und bieten beste Dynamik und Bass-Festigkeit in bewährter Qualität aus dem Hause K.M.E. Sie sind desweiteren umschaltbar zwischen Mono-, Brücken- und Stereo-Betriebsart. Diese K.M.E. - SPA-Endstufen sind universell nutzbar, eine durchdachte Gestaltung der Bedien-, Anzeige- und Anschlußelemente ermöglicht dem Musiker einen problemlosen Einsatz.

Technische Daten / technical characteristics	SPA 240 S	SPA 450 S
Leistung / power 4W 8W	2 x 120 W 2 x 70 W	2 x 225 W 2 x 130 W
Brücke / bridge 8W	200 W	400 W
Impulsleistung pro Kanal/ impulse power each ch.(10 ms)	180 W	300 W
Frequ.umfang / frequ.range(+/-1 dB)	20 - 20000 Hz	
Klirrfaktor / distortion factor (1kHz)	< 0,1 %	
Geräuschspannungsabstand / signal to noise ratio (A, RMS)	> 100 dB	
Übersprechdämpfung / crosstalk	> 80 dB	> 83 dB
Dämpfungsfaktor / damping factor (1 kHz)	> 250 / 4 W	
Anstiegsgeschwindigkeit / slew rate (V/ μ s)	> 30	
Eingangsempfindlichkeit / input sensitivity	0 dBm	
Eingangsimpedanz / input impedance	40 kW	
Anzeigen / displays	2 x POWER ON/PROTECT 2 x INDICATOR/LIMIT /ACTIVE MONO/BRIDGE	
Bedienelemente, Schalter / serving controls, switches	2 x VOLUME 1 x POWER 1 x GROUND/FREE MONO/BRIDGE/STEREO	
Netzspannung / power requirements	230 V ~ AC; 50-60 Hz	
Abmessungen / dimensions (BxHxT) in mm	483 x 44 x 330 (19", 1 HE)	483 x 88 x 330 (19", 2 HE)
Gewicht / weight (kg)	7,5	10,5

konvektionsgekühlt

**linearer Frequenzgang
sehr gute Dynamik
hohe Bassfestigkeit**

**beste Verarbeitung und
hohe Zuverlässigkeit**

**Input symmetrisch und
unsymmetrisch**

**Limiterschaltung und
Brückenmode bei
SPA 240 S / SPA 450 S**

**Speaker-Protection
Gleichstromschutz
Outputs kurzschlußfest
Einschaltverzögerung**





Klingenthaler Musikelektronik GmbH
Auerbacher Straße 268
08248 Klingenthal / Germany
phone +49 (0)37467 - 558-0
fax +49 (0)37467 - 558-33
www.kme-sound.com
service@kme-sound.com

Technischer Stand Februar 2005.
Der Inhalt entspricht dem Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.
Feb 2005 / SL

Technical State February 2005
The content corresponds to the state at printing. Subject to technical alterations. Misprints and errors expected.
Feb 2005 / SL