

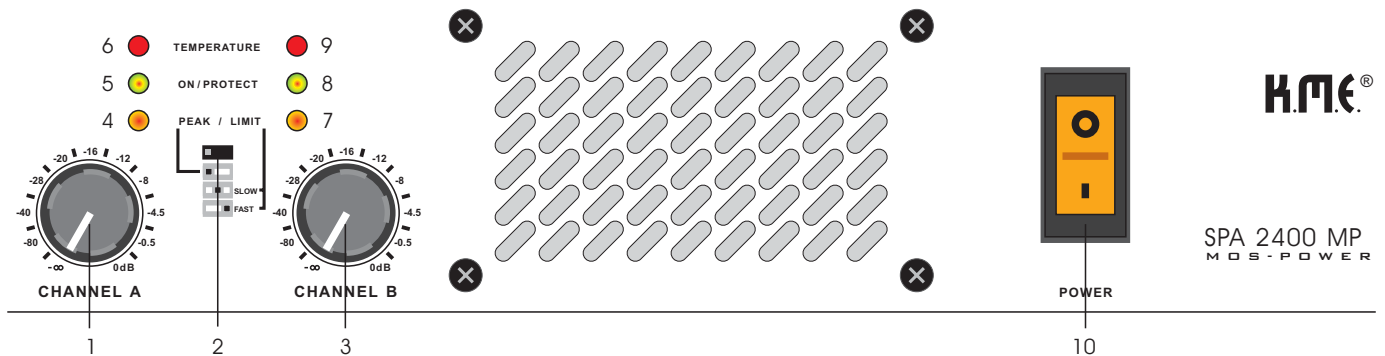
Bedienungsanleitung User Manual

SPA 1200 MP SPA 1600 MP SPA 2400 MP
Stereo Power Amplifier
MP-Series



H.M.E.

Bedienfeld / Control Panel



- 1 Lautstärkereger Kanal A bzw. bei Brückenbetrieb
- 2 Wahl-Schalter für PEAK/ LIMIT SLOW/ LIMIT FAST
- 3 Lautstärkereger Kanal B

Anzeigen Kanal A

- 4 LED PEAK / LIMIT
- 5 LED POWER ON / PROTECT
- 6 LED zur Anzeige überhöhte Temperatur

Anzeigen Kanal A

- 7 LED PEAK / LIMIT
- 8 LED POWER ON / PROTECT
- 9 LED zur Anzeige überhöhte Temperatur

- 10 Netzschalter mit Betriebsanzeige einschließlich Sicherungsautomat

- 1 volume control channel A / bridge-mode
- 2 selection switch PEAK/ LIMIT SLOW/ LIMIT FAST
- 3 volume control channel B

Displays channel A

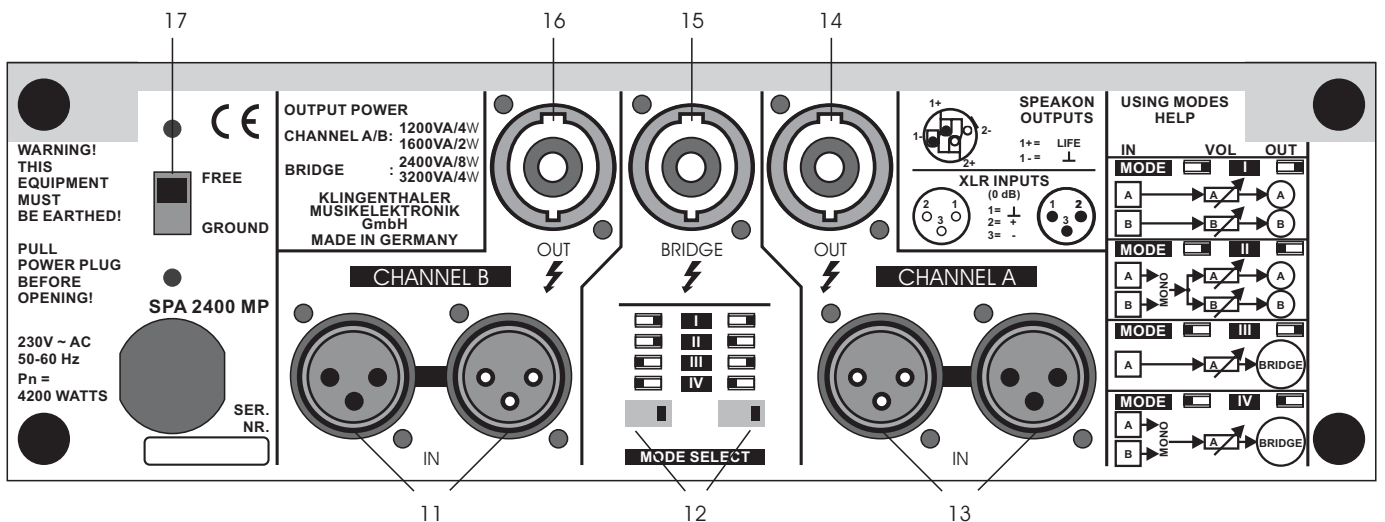
- 4 LED for PEAK / LIMIT
- 5 LED for POWER ON / PROTECT
- 6 LED for indication of too high internal temperature

Displays channel A

- 7 LED for PEAK / LIMIT
- 8 LED for POWER ON / PROTECT
- 9 LED for indication of too high internal temperature

- 10 power switch with mains-LED with internal fuse-automat

Anschlußfeld / Connection Panel



- 11 Eingang Kanal B (XLR F und XLR M parallel)
- 12 Betriebsartenwahlschalter für Mode I ... Mode IV
- 13 Eingang Kanal A (XLR F und XLR M parallel)
- 14 Ausgang Kanal A (SPEAKON)
- 15 Ausgang Brücke (SPEAKON)
- 16 Ausgang Kanal B (SPEAKON)
- 17 Schalter zum Trennen Schaltungsmasse vom Gehäuse

- 11 input channel B (XLR F and XLR M parallel)
- 12 Selection switches for using modes MODE I ... MODE IV
- 13 input channel B (XLR F and XLR M parallel)
- 14 output channel A (SPEAKON)
- 15 output bridge (SPEAKON)
- 16 output channel B (SPEAKON)
- 17 switch GROUND / FREE

HINWEIS: Die Endstufen der MOSPOWER-Serie SPA 900 MP / SPA 1200 MP / SPA 1600 MP und SPA 2400 MP sind identisch in ihrer Bedienung und unterscheiden sich nur durch ihre Leistungsklasse. Daher wird als Synonym in dieser Bedienungsanleitung für diese Poweramps SPA - MP verwendet.

ATTENTION: The poweramps of the MOSPOWER-series SPA 900 MP / SPA 1200 MP / SPA 1600 MP and SPA 2400 MP are identical in the operation. There are only differences in the classes of output power. Therefore we use SPA - MP as a synonym for all these amps in this paper.

Allgemeine Daten

- kompakte 19 Zoll Endstufen in 2 HE
- 2x450W/ 2x600W/ 2x800W und 2x1200W an 4Ohm
- 2 Ohm Betrieb bzw. 4 Ohm Brücke möglich
- Endstufe mit temperaturabhängiger elektronischer Lüfterkühlung
- geeignet für Stereo- und Mono-Betrieb
- Eingänge XLR sind symmetrisch, können aber auch unsymmetrisch genutzt werden
- Netzteil mit SOFT-Start
- 2 Umschalter für vier Betriebsarten MODE I ... MODE IV
- schaltbar PEAK/ LIMIT SLOW/ LIMIT FAST
- verzerrungsfreie Wiedergabe durch FET-Transistoren
- elektronische Lautsprecherschutzschaltung
- Ein- und Ausschaltknackunterdrückung
- kurzschlußfeste Ausgänge
- einfachste Bedienung durch unterstützende LED-Anzeigen

General Datas

- compact 19" poweramp in 2 height-units
- 2x450W/ 2x600W/ 2x800W and 2x1200W on 4ohms
- using in 2 ohms per channel or 4 ohms bridge possible
- poweramp with electronic controlled fan
- usable in stereo and mono
- inputs XLR are symmetrical, you can also connect in a unsymmetrical manner
- power supply with soft start
- 2 switches for 4 using modes MODE I ... MODE IV
- switch PEAK/ LIMIT SLOW/ LIMIT FAST
- sound-reproduction without distortion (FET-transistors)
- speaker protection circuit
- muting by switch on / switch off
- outputs are insensitive to short circuits
- very simple use by supporting LED's

Schema Betriebsarten MODE I ... MODE IV

Pattern using modes MODE I ... MODE IV

MODE I: Stereo-Betrieb

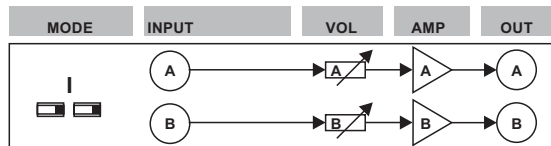
SELECT Schalter(12): rechts/rechts

Nutzung der

Inputs: Kanal A (13) u. Kanal B (11)

Lautstärkeregler: Kanal A (1) u. Kanal B (3)

Outputs: Kanal A (14) u. Kanal B (16)



MODE I: stereo use

SELECT (12): right/right

use of the

inputs: CH A (13) + CH B (11)

volume: CH A (1) + CH B (3)

outputs: CH A (14) + CH B (16)

MODE II: Stereo In / Mono Out Betrieb

Stereo-Eingangssignal wird zu Mono gewandelt und dann intern in Kanal A und B weiterverarbeitet.

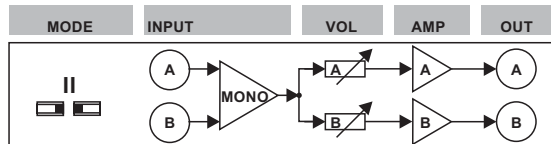
SELECT Schalter(12): rechts/links

Nutzung der

Inputs: Kanal A (13) u. Kanal B (11)

Lautstärkeregler: Kanal A (1) u. Kanal B (3)

Outputs: Kanal A (14) u. Kanal B (16)



MODE II: stereo in/ mono out

Stereo-in-signal is changed to mono and further processed through ch A and ch B.

SELECT (12): right/left

use of the

inputs: CH A (13) + CH B (11)

volume: CH A (1) + CH B (3)

outputs: CH A (14) + CH B (16)

MODE III: Brücken Betrieb mit Mono-In

Mono-Eingangssignal für den Brückenbetrieb wird über Kanal A eingespeist.

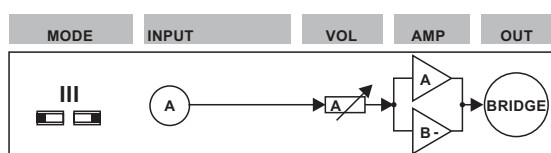
SELECT Schalter(12): links/rechts

Nutzung der

Inputs: Kanal A (13)

Lautstärkeregler: Kanal A (1)

Outputs: Brücke (15)



MODE III: mono in bridge mode

Mono-in-signal is given to input ch A and further processed to bridge out..

SELECT (12): left/right

use of the

inputs: CH A (13)

volume: CH A (1)

outputs: BRIDGE (15)

MODE IV: Brücken Betrieb mit Stereo-In

Stereo-Eingangssignal wird auf Mono gewandelt und für den Brückenbetrieb weiterverarbeitet.

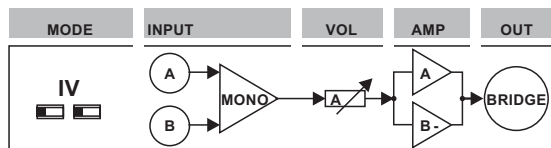
SELECT Schalter(12): links/links

Nutzung der

Inputs: Kanal A (13) u. Kanal B (11)

Lautstärkeregler: Kanal A (1)

Outputs: Brücke (15)



MODE III: mono in bridge mode

Stereo-in-signal is changed to mono and further processed to bridge out..

SELECT (12): left/left

use of the

inputs: CH A (13) + CH B (11)

volume: CH A (1)

outputs: BRIDGE (15)

Hinweis: Das Betriebsartenschema und die Anschlußbelegungen der Ein- und Ausgänge sind an der Rückseite der SPA - MP für eine einfachere Bedienbarkeit aufgedruckt.

Attention: The pattern of the using modes and the pins of the inputs and outputs are printed on rear side of the SPA - MP for easier use of this stereo poweramp.

Anschlußhinweise

1. Ausgänge Kanal A, Kanal B und Brücke

Stereo- und Mono-Betrieb:

Die entsprechende Betriebsart der SPA - MP wählen Sie mit dem Schalter MODE SELECT (12). Im obigen Schema finden Sie die 4 Betriebsarten näher dargestellt.

Verbinden Sie Ihre Lautsprecherboxen mit den entsprechenden SPEAKON- Ausgängen für Kanal A und Kanal B (14 u. 16) in den Betriebsarten MODE I, MODE II.

Anschluß im Brückenmodus:

Für den Brückenbetrieb wählen Sie mit den Schaltern (12) die Betriebsart MODE III oder MODE IV. Nutzen Sie zum Anschluß der Boxen den SPEAKON- Brückenausgang (15).

Connection help

1. Outputs channel A, channel B and mono-bridge

Connection in Stereo- or Mono-mode:

The appropriate using mode of the SPA - MP you can adjust with the switches MODE SELECT (12). In the pattern above you can find more details for the possible 4 using modes.

Connect your speaker cabinets with the appropriate outputs for channel A and channel B (14 and 16) in case of the using modes

MODE I, MODE II.

Connection in bridge-mode:

For bridge-mode please adjust the switch (5) to the position BRIDGE (middle position). Please connect your boxes to the SPEAKON-bridge-output (28).

Bitte beachten Sie die Belastbarkeit und Impedanz Ihrer Boxen:

In MODE I, MODE II bringen die SPA - MP bei voller Aussteuerung **1200/ 800/ 600/ 450 Watt an 4 Ohm pro Kanal** bzw. **1600/ 1200/ 850/ 600 Watt an 2 Ohm pro Kanal**.
(Reihenfolge: SPA 2400 MP/ 1600 MP/ 1200 MP/ 900 MP)

2. Eingang Kanal A oder Brücke (13) und Eingang Kanal B (11)

Zur freien Auswahl stehen pro Kanal zwei XLR-Buchsen (male, female) zur Verfügung. Dabei kann jeweils eine Buchse pro Kanal zum Weiterschleifen des Eingangssignales genutzt werden (THRU-Funktion). Beide sind gleichrangig und miteinander direkt verbunden. Die Eingänge sind symmetrisch ausgelegt, ein unsymmetrischer Anschluß ist ebenfalls möglich.

Die Eingangsempfindlichkeit beträgt symmetrisch und unsymmetrisch 0 dB.

Es besteht die Möglichkeit, die Eingangsempfindlichkeit intern auf +6 dB zu jumpern.

3. Schalter PEAK/ LIMIT SLOW/ LIMIT FAST (2)

In der Stellung PEAK wird der interne Limiter ausgeschaltet und die LED's (4,7) dienen als PEAK-Anzeige und leuchten bei Signalspitzen ROT. Für die Nutzung des internen Limiters bestehen zwei Möglichkeiten:

LIMIT SLOW: Limiter mit längerer Haltezeitkonstante mit einer geringeren Beeinflussung der Originaldynamik.

LIMIT FAST: Limiter mit geringer Haltezeitkonstante für mehr Power, jedoch mit verringerter Originaldynamik.

Die LED's (4,7) leuchten bei Ansprechen der Limiter GELB/ORANGE, sonst sind sie aus.

4. Netzanschluß

Schließen sie den Netzstecker an eine vorschriftsmäßige Schutzkontaktsteckdose an. Diese muß mit mindestens 16 A (!) abgesichert sein.

Bedienung

5. Schalten Sie die Endstufe SPA - MP mit dem Schalter (10) ein. Der Schalter ist beleuchtet und zeigt das Anliegen der Netzspannung an. Bei Überlastung schaltet der Netzschalter selbsttätig aus.

6. Lautstärkeregler Kanal A (1) und Kanal B (3)

In den Betriebsarten MODE I und MODE II regeln Sie mit (1) die Lautstärke des Kanales A und mit (2) die des Kanales B. (Vergleiche schematische Übersicht Betriebsarten!)

Brücken- Betrieb:

In den Betriebsarten MODE III und MODE IV regeln Sie die Lautstärke des Gesamtsignales mit Regler (1).

Regler (3) ist im Brückenbetrieb nicht aktiv!

7. LED's POWER ON/PROTECT Kanal A (5) und Kanal B (8)

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

8. LED's TEMPERATURE Kanal A (6) und Kanal B (9)

Diese beiden Anzeigen leuchten im normalen Betrieb GRÜN und bei Erreichen der zulässigen Höchsttemperatur der internen Endstufe des jeweiligen Kanales ORANGE. Sollte sich die Erhitzung weiter fortsetzen (z.B. Lüfterausfall oder Lüfter verschmutzt) schaltet sich die Endstufe des entsprechenden Kanales automatisch ganz ab. Dieser Zustand wird durch ROT-leuchtende PROTECT-LED's (5,8) angezeigt. Nach erfolgter Abkühlung schaltet sich die Endstufe automatisch wieder zu.

Beim Einschalten leuchten beide TEMPERATURE-LED's kurzzeitig ORANGE und wechseln dann zu GRÜN.

Wichtiger Hinweis: Achten Sie darauf, daß stets eine ausreichende Lüfterkühlung gewährleistet ist und nicht durch verschmutzten Lüfterkanal eine mangelnde Kühlung entsteht. Dies führt zum Abschalten der Endstufen!

9. LED's PEAK/LIMIT Kanal A (4) und Kanal B (7)

Diese beiden LED's signalisieren den Einsatz der internen Begrenzer, wenn der Schalter (2) auf LIMIT SLOW bzw. LIMIT FAST steht. (Farbe: GELB/ORANGE)

Please pay attention to nominal load / impedance of your boxes:

In using mode MODE I, MODE II the SPA - MP give **1200/ 800/ 600/ 450 watts / 4 ohms per channel** or **1600/ 1200/ 850/ 600 watts / 2 ohms per channel**.
(order: SPA 2400 MP/ 1600 MP/ 1200 MP/ 900 MP.)

2. Input channel A or bridge (13) and input channel B (11)

You have for each channel two XLR-connectors (male, female). Both are equal and directly connected. One of the XLR-connectors can be used to give the input-signal to further units (THRU-function). The inputs are symmetrical, a unsymmetrical use is possible.

The input sensitivity is 0 dB symmetrical and unsymmetrical.
It's possible to change the input sensitivity to +6 dB by an internal jumper.

3. Switch PEAK/ LIMIT SLOW/ LIMIT FAST (2)

In position PEAK is the internal limiter switched off and the LED's (4,7) have a function as PEAK-LED's and they are shining in RED color in case of high signal levels.

For the use of the internal limiter you have 2 possibilities:

LIMIT SLOW: limiter with a long time constant for a small influence to the original-dynamic

LIMIT FAST: limiter with a short time constant for more power with a greater restriction of the original-dynamic.

The LED's (4,7) are shining in YELLOW/ORANGE color if the limiter is working, in other case they are off.

4. Connection to mains

Connect the poweramp SPA - MP to a power outlet with ≥ 16 Amperes safety.

Operation

5. Now turn the poweramp SPA - MP on with the switch (10). The switch is shining and shows you mains power.
If the power too high, the internal fuse-automatic will be switched off.

6. Volume controls channel A (1) and channel B (3)

In the using modes MODE I, MODE II you can adjust volume for channel A with (1) and for channel B with (3).
(For using modes see pattern on page before!)

Bridge-mode:

In MODE II, MODE IV you can adjust the volume of main signal with control (1).

The control (3) is not active in bridge-mode!

7. LED's POWER ON/PROTECT channel A (5) and channel B (8)

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).

8. LED's TEMPERATURE channel A (6) and channel B (9)

This both LED's are shining ORANGE, if the internal temperature of the poweramp of the appropriate channel is on limit-temperature. If the SPA - MP normal works, the LED's are shining GREEN. If further will be the temperature higher and higher (f.e. fan is out of order or fan is dirty) so the poweramp will automatical switch off. This state is shown by red-shining PROTECT-LED's (5,8). After cooling down, the poweramp is automatical turn on. If you the SPA - MP turned on, a short time this two LED's are shining ORANGE (initialisation time) and after this time they are switch to GREEN color.

ATTENTION: Please note, that the fans or fan-channels are not dirty, because the poweramps will turn off after a short time!

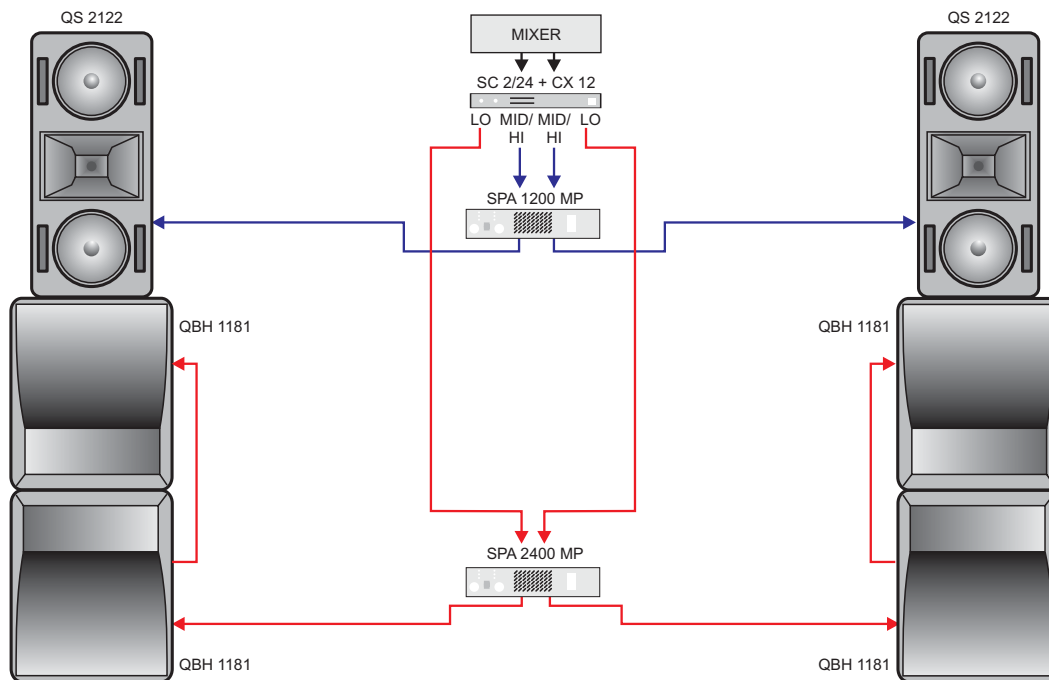
Diese Limiter verhindern bei hohen Signalen unangenehme Verzerrungen, schränken jedoch bei unkontrollierter Anwendung (überwiegendes Leuchten von (4,7)) den Dynamikbereich ihrer Anlage ein. Steht der Schalter (2) auf PEAK, so dienen diese LED's (4,7) als PEAK-Anzeige. (Farbe: ROT)

- 10. Schalter zum Trennen Schaltungsmasse vom Gehäuse (17)**
 Der Betrieb der gesamten Verstärkeranlage sollte grundsätzlich nur an einem gemeinsamen Netzstromkreis für alle Anlagenkomponenten erfolgen, bei möglichst engem Zusammenliegen aller Anschlußstellen! 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 (17) in Stellung FREE diese vermindern. Die Normalstellung von (17) ist GROUND, ebenfalls bei symmetrischem Betrieb.

- 9. LED's PEAK/LIMIT channel A (4) and channel B (7)**
 These both LED's show you the work of internal limiters, if the switch (2) in position LIMIT SLOW or LIMIT FAST. (color YELLOW/ORANGE).
 These limiters prevent during high signals unpleasant distortions, but make the dynamical range smaller (in case of not controlled use, permanent shining of (4,7). If the switch (2) in position PEAK, so these LED's are used as a PEAK-display (color RED).

- 10. Switch FREE/GROUND (17)**
 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.

Beispiel der Nutzung der SPA 2400 MP + SPA 1200 MP in einem Prestige-Serie Anlagensystem



Komponenten des QS 4 / 2

Boxen:
 4 x QBH 1181
 (Bass-Expo-Horn)
 2 x QS 2122 (mit integrierter Frequenzweiche)

System Controller:
 1 x SC 2/24
 mit integriertem
 1 x Modul CX 12

Endstufen:
 1 x SPA 1200 MP
 1 x SPA 2400 MP

KME-Zubehörsatz
 für Kabel, Stative und
 Schutzhüllen
 Netzverteiler NV 3/6

Leistungsparameter:
 3-Wege-
 Lautsprechersystem mit
 aktiver 2-Wege-Trennung
 von Bass zu Mitten/Höhen

System-Controller SC2/24
 für perfektes Sound-
 Controlling

2 Lüftergekühlte Profi-
 Endstufen

Kurzbeschreibung

- professionelles, klassisches High-End-PA-System der Prestige-Serie mit den Edelteilen
4 x QBH 1181 (Exponentialhörner) mit jeweils 600 Watt am 18 Zoll Woofer) als druckvolles Baß-Fundament
 einzigartiger unvergeßlicher Supersound durch die Boxensysteme der Prestige-Serie; perfekteste Verarbeitung und höchste Zuverlässigkeit; "Fein-Tuning of Sound" mittels professionellem System-Controller **SC 2/24**
 Frequenzbereiche Baß zu Mitten/Höhen werden aktiv getrennt
- Mitten-/Hochton-Bereich mit **2 x QS 2122**: je 600 Watt Power an den zwei **12 Zoll** Speakern (klassische Mitten)
 + **2 Zoll Hochtonhorn** für saubere druckvolle Höhen
- Endstufen **SPA 1200 MP** für die Mitten/Höhen u. **SPA 2400 MP** für die Bass-Hörner

**Viel Spaß und Erfolg mit Ihrer
 SPA - MP!**

**Now please enjoy your
 SPA - MP!**

SPA-Series

M O S - P O W E R

STEREO POWER AMPLIFIERS

PRODUCT - INFO

Die neue Generation von professionellen Lüfterendstufen bietet ein Höchstmaß an Qualität und Zuverlässigkeit im kompakten 19 Zoll/2 HE-Design in den Leistungsklassen 900, 1200, 1600 und 2400 Watt an jeweils 4 Ohm pro Seite. Alle Modelle der SPA-MOSPOWER-Series gewährleisten darüberhinaus noch einen sicheren 2 Ohm- (pro Kanal) bzw. 4 Ohm- Brücken-Betrieb.

Mit umfangreichsten Sicherheitsschaltungen, höchster Bass-Festigkeit durch optimal dimensionierte Ladekapazitäten sowie einfachster Bedienbarkeit, sind diese Endstufen universell und einfach nutzbar, bei einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis. Alle Endstufen besitzen einen schaltbaren Limiter mit zwei Zeitkonstanten (slow/fast) und können in insgesamt 4 Betriebsarten genutzt werden:

Damit ist bestes Handling bei allen praktischen Anforderungen gesichert.

Natürlich besitzen alle Modelle symmetrische Inputs (auch unsymmetrisch nutzbar), entsprechende Schutzschaltungen für Speaker-Protection, Gleichstromschutz, die Outputs sind kurzschlußfest und eine Einschaltverzögerung und Einschaltstrombegrenzung sind ebenfalls selbstverständlich. Testen Sie diese neuen Super-Endstufen selbst! Sie werden überrascht sein!

Technische Daten / technical characteristics	SPA 900 MP	SPA 1200 MP	SPA 1600 MP	SPA 2400 MP	
Leistung / power	2W 4W 8W	2 x 600 W 2 x 450 W 2 x 300 W	2 x 850 W 2 x 600 W 2 x 400 W	2 x 1200 W 2 x 800 W 2 x 550 W	2 x 1600 W 2 x 1200 W 2 x 700 W
Brücke / bridge	4W 8W	1200 W 900 W	1700 W 1200 W	2400 W 1600 W	3200 W 2400 W
Impulsleistung pro Kanal/ impulse power each ch.(10 ms)		1000 W	1500 W	2200 W	3050 W
Frequenzumfang / frequ.range(+/-1 dB)		20 - 20000 Hz			
Klirrfaktor / distortion factor (1 kHz)		< 0,1 %			
Geräuschspannungsabstand / signal to noise ratio (A, RMS)		> 100 dB			
Übersprechdämpfung / crosstalk		> 90 dB			
Dämpfungsfaktor / damping factor (1 kHz)		> 250 / 4 W			
Anstiegsgeschwindigkeit / slew rate (V/ μ s)		> 70			
Eingangsempfindlichkeit / input sensitivity		0 dBm			
Eingangsimpedanz / input impedance		symm.: 20 kW unsymm. 10 kW			
Anzeigen / displays (je Kanal / each channel)		POWER ON / PROTECT TEMPERATURE PEAK / LIMIT			
Bedienelemente, Schalter / servicing controls, switches		2x VOLUME 1x POWER 2x MODE SELECT 1x GROUND/FREE 1x PEAK / LIMIT FAST/SLOW			
Netzspannung / power requirements		230 V ~ AC; 50-60 Hz			
Abmessungen / dimensions (BxHxT / Einbautiefe) in mm		19", 2 HE 483 x 88 x 440 / 400		19", 2 HE 483 x 88 x 510 / 470	
Gewicht / weight (kg)		18,5	19,5	21,5	25

**professionelle
Verarbeitung und
höchste Zuverlässigkeit**

**geeignet für
2 Ohm, 4 Ohm, 8 Ohm
pro Kanal**

schaltbare Limiter

**elektronische
temperaturabhängige
Lüfterkühlung**

**beste Dynamik,
hohe Bassfestigkeit**

**Input symmetrisch und
unsymmetrisch**

**Speaker-Protection
Gleichstromschutz
Outputs kurzschlußfest
Einschaltverzögerung
Einschaltstrom-
begrenzung**



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