



## EKAPPA 15A

### Bedienungsanleitung

Der EKAPPA15A ist ein aktiver, d.h. mit integriertem Verstärker versehener Subwoofer. Er dient der Erweiterung des Boxenprogramms von LD-Systems.

LDE122 (A), LDPN122(A) und LDPN152(A) werden druckvoll unterstützt und können durch die Entlastung im Bassbereich höhere unverzerrte Lautstärkepegel erreichen.

Selbstverständlich können neben den LD-Systems Boxen auch Fremdfabrikate angeschlossen werden.

Der EKAPPA15A gibt die Bässe mono wieder. Dies ist üblich und geschieht deshalb, weil eine lokale Ortung und Richtungsbestimmung bei tiefen Frequenzen durch das Ohr nicht mehr möglich ist.

### Aufstellung

Die Platzierung eines Subwoofers ist auf Grund der Nichtortbarkeit tiefer Frequenzen relativ unkritisch. Es ist keinesfalls zwingend, ihn exakt in der Mitte zwischen den Satellitenboxen aufzustellen, sondern er kann durchaus seitlich versetzt positioniert werden. Auf der Oberseite des EKAPPA15A ist auch eine Aufnahme für ein Boxenstativ für eine entsprechende Satellitenbox vorhanden. Die einseitige Aufstellung des Subwoofers ist jedoch nur dann zu empfehlen, wenn der zu beschallende Raum geringe Größe aufweist, ansonsten ergeben sich für den Zuhörer durch unterschiedliche Entfernung zwischen rechts und links zu stark abweichende Pegel im Bassbereich. Natürlich gelten die generellen Sicherheitsregeln für elektronisches Equipment, d.h. das Gerät darf zum Beispiel nicht durch Spritzwasser gefährdet sein, oder durch extreme Hitzeinstrahlung belastet werden. Die Luftzufuhr zu dem auf der Rückseite angebrachten Lüfter darf nicht behindert werden.

### Anschlüsse

Verbinden Sie die Ausgänge des Mischpultes Links/Rechts mit den Eingängen des EKAPPA15A. Es sind dies die mit INPUT bezeichneten XLR/f-Buchsen. Die Eingänge sind symmetrisch beschaltet, benutzen Sie daher ein symmetrisches Kabel (Mikrofonkabel). Die oberhalb der Eingangsbuchsen vorhandenen XLR/m-Buchsen sind mit OUTPUT/THRU bezeichnet und dienen zum Durchschleifen des Signals. Es könnte z.B. ein weiterer Subwoofer damit verbunden werden. Neben diesen Ausgängen sind noch zwei weitere Ausgänge vorhanden, deren Signal über eine Frequenzweiche vom Tiefbassanteil, den der Subwoofer wiedergibt, gefiltert ist. Die XLR/f Buchsen sind mit HIGH PASS 120Hz L/R bezeichnet und geben das über die INPUT-Buchsen eingespeiste Signal stereo wieder. Hier können - ebenfalls über ein symmetrisches Kabel - die aktiven Boxen der LD-SYSTEMS Serie direkt angeschlossen werden. Wenn sie keine Aktivboxen besitzen, muss an dieser Stelle eine entsprechende Endstufe verkabelt werden. Ein Zwischenschalten einer Frequenzweiche ist nicht erforderlich, da – wie oben beschrieben – eine Frequenzaufteilung im Subwoofer vorgenommen wird. Eine IEC Kaltgerätebuchse für das Stromkabel, der Netzschalter und ein Ground-Liftschalter, mit dessen Hilfe Erdbrummschleifen unterbunden werden, vervollständigen die Bedienungselemente der Rückseite. Nach dem Einschalten des Subwoofers leuchtet die grüne POWER –LED. Wenn nun ein Signal schon am Eingang anliegt, blinkt, bzw. leuchtet je nach Signalstärke die mit SIGNAL bezeichnete LED. Durch den mit Level bezeichneten Regler können Sie die gewünschte Lautstärke des EKAPPA15A einstellen. Wenn die mit LIMIT bezeichnete LED blinkt, haben Sie die maximale Leistung des Gerätes erreicht, der eingebaute CLIP-Limiter begrenzt das Signal. Der Levelregler sollte nun keinesfalls weiter aufgedreht werden, sodass die LIMIT-Anzeige permanent leuchtet. Ein rhythmisches Blinken, das die Begrenzung der Signalspitzen anzeigt, ist durchaus akzeptabel.

### PROTECT Anzeige

Wenn im Fehlerfall die Schutzschaltungen ansprechen, zeigt dies eine besondere PROTECT-LED an. Dies könnte zum Beispiel dann geschehen, wenn die Frischluftzufuhr für den Lüfter verhindert wird.

### ACHTUNG :

**Bei schweren Betriebsstörungen muss (die im normalen Betrieb in der Regel nie vorkommen), um die Schutzschaltung zurück zu stellen, der EKAPPA15A resetet werden indem der Netzschalter aus und wieder eingeschaltet wird.**

### Funktion des PHASE -Schalters

Der mit PHASE bezeichnete Schalter hat zwei Positionen: NORMAL und REV180. In der Normalstellung wird das Signal vom EKAPPA15A phasengleich zum Eingangssignal weiterverarbeitet. Die Stellung REV180 bewirkt eine Phasendrehung um 180 Grad, das Signal wird, wie man sagt,

gegenphasig weiterverarbeitet. Üblicherweise löschen sich gegenphasige Signale aus. Nun können aber durch die Aufstellung des EKAPPA15A relativ zu den Satellitenboxen unterschiedliche Schall-Laufzeiten entstehen, die selbst eine Phasendrehung um 180 Grad bewirken. Dadurch würde eine Signalauslöschung im Bassbereich entstehen. Der Schalter in REV180-Stellung bewirkt nun eine weitere 180 Grad Phasendrehung und damit ist das Signal wieder in Phase und die Auslöschung wird verhindert. TIPP: Belassen Sie zunächst den PHASE-Schalter in der Normal Position. Dies dürfte auch die richtige Wahl sein, wenn die Satellitenbox mit Hilfe einer Stativstange über dem ASUB 15 angeordnet ist. Ansonsten sollten Sie Ihre Anlage in Betrieb nehmen und z.B. an Hand eines über CD wiedergegebenen Musikstückes entscheiden, was druckvoller klingt. Das menschliche Ohr ist ein für solche Zwecke hervorragend geeignetes Messinstrument. Außerdem kann durch einen „falsch“ eingestellten Phasenschalter kein unmittelbarer Schaden an der Anlage entstehen.

### **Alternativaufbau LDE122 (A), LDPN152(A) und LDPN122(A)**

Die „großen“ Boxen von LD-Systems mit 12“ und besonders 15“ Lautsprecher sind auf Grund der verwendeten Lautsprechergröße durchaus selbst in der Lage, die Bässe mit angemessener Lautstärke wiederzugeben. Wie schon weiter oben gesagt, kann so durch den Subwoofer eine Entlastung im Bassbereich erfolgen oder aber der Tieftonbereich weiter „angefettet“ werden. In einem solchen Fall macht es durchaus Sinn, nicht den HIGH PASS Ausgang, der ja die Bässe beschneidet, zu benutzen, sondern die Boxen mit dem THRU OUTPUT zu verbinden, der das gesamte Frequenzspektrum enthält. Durch den EKAPPA15A werden die tiefen Frequenzen damit zusätzlich verstärkt. Aktivboxen können unmittelbar angeschlossen werden, Passivboxen benötigen eine zusätzlich dazwischen geschaltete Endstufe.

### **Lüfter**

Der eingebaute Lüfter zur Kühlung der Endstufe ist thermogesteuert. Er schaltet erst ein, wenn ein bestimmter Schwellwert der Temperatur überschritten wird.

### **TECHNISCHE DATEN:**

Aktiv Subwoofer mit eingebauter Frequenzweiche  
Leistung 450W RMS  
SPL: > 128dB max.  
Eingänge: XLR symmetrisch  
Eingangsimpedanz: 50k  $\Omega$   
Nom. Eingangspegel: 0dBm regelbar  
Frequenzbereich: 5Hz – 200Hz  
High pass @ 120 Hz  
Clip Limiter with Control LED, level control, phase reverse  
Signalverarbeitung: Stereo Frequenzweiche, interne Monosummenbildung für den Bassbereich  
Basslautsprecher: 15"/600W  
18 mm Multiplex  
Maße (BxHxT) 450 x 625 x 580 mm  
Gewicht: 39 kg

**Tel.07304-435533 Mobil 0178-8884628**  
**Ihr Händler [www.StudioIsolation.de](http://www.StudioIsolation.de)**

**[www.ld-systems.com](http://www.ld-systems.com)**

LD SYSTEMS & LD SYSTEMS powered by EMINENCE are brands of ADAM HALL Group



## EKAPPA 15A

### Operating instructions

The EKAPPA15 is an active subwoofer, i.e. with an integrated amplifier. It serves to expand the LD Systems speaker program. Strong support is provided for the LDE122 (A), LDPN122(A) and LDPN152(A), which due to the reduced load in the bass range can attain a greater undistorted sound pressure level.

In addition to being used with LD Systems speakers, the ASUB 15 can of course also be connected to products of other manufacturers.

The EKAPPA15 transmits the bass in mono format. This is standard, and is due to the fact that the human ear is unable to localise and determine the direction of bass frequencies.

### Set-up

Due to the fact that low frequencies cannot be localised, the positioning of a subwoofer is not particularly critical. It is not at all necessary to set it up exactly midway between the satellite speakers; it is quite possible to position it to the side. On the top of the EKAPPA15 is an attachment for a speaker stand for a corresponding satellite speaker. The positioning of the subwoofer to one side is to be recommended only when it is to be used in a room of limited size, otherwise the listener will experience too much discrepancy in the bass level to the left and right due to differences in distance. Of course general safety rules for electronic equipment apply. For instance, the subwoofer must not be subjected to sprayed water or to extreme heat. The air supply to the fan at the rear must not be obstructed.

### Connections

Connect the left/right outputs of the mixing console to the inputs of the EKAPPA15. These are the XLR female connectors labelled INPUT. Since the inputs are balanced, it is necessary to use a balanced cable (microphone cable). Above the input connectors are XLR male connectors labelled OUTPUT/THRU, for throughput of the signal. These can be used to connect another subwoofer, for example. In addition to these outputs there are two other outputs, the signal of which is filtered by a crossover from the low bass frequencies transmitted by the subwoofer. The XLR female connectors labelled HIGH PASS 120 Hz L/R transmit in stereo the signal supplied via the INPUT connectors. Active speakers of the LD Systems series can be connected directly here, likewise using a balanced cable. If you do not have active speakers, a suitable power amplifier must be connected here. It is not necessary to connect a crossover since, as described above, division of the frequencies is carried out in the subwoofer.

An IEC AC connector for the power cable, the power switch, and a ground lift switch, with the aid of which ground loop hum is suppressed, complete the control elements on the back of the subwoofer. After the subwoofer is switched on, the green POWER LED lights up. If a signal is already present at the input, the LED labelled SIGNAL blinks or is lit up depending upon the strength of the signal. You can use the LEVEL control to set the desired volume of the EKAPPA15. If the LED labelled LIMIT is blinking, this indicates that maximum performance of the subwoofer has been reached and that the integrated CLIP limiter is limiting the signal. In this case the LEVEL control should under no circumstances be turned higher, causing the LIMIT indicator to be permanently lit up. However, a rhythmic blinking, which indicates the limiting of signal peaks, is quite acceptable.

### PROTECT indicator

If the protective circuits are activated in the event of failure, this is indicated by a special PROTECT LED. For example, this could occur if the supply of fresh air for the fan is obstructed.

### ATTENTION:

**In the case of a serious operational disruption (which as a rule never occurs during normal operation), in order to reset the protective circuit, the EKAPPA15 must be reset by turning the power switch off and then on again.**

### Function of the PHASE switch

The switch labelled PHASE has two positions: NORMAL and REV180. When the switch is in the NORMAL position, the signal from the EKAPPA15 is processed in phase with the input signal. When the switch is in the REV180 position, the phase is shifted 180 degrees, which causes the signal to be

processed in the exactly opposite phase. Signals in opposite phases usually cancel one another. However, through the set-up of the EKAPPA15 relative to the satellite speakers, it is possible that different propagation delays may result, which may give rise to a phase shift of 180 degrees. This would cause cancellation of the signal in the bass range. In this case, setting the switch to the REV180 position to effect a further 180-degree phase shift brings the signal back into phase and prevents cancellation of the signal. TIP: Leave the PHASE switch initially in the NORMAL position. This will probably be the correct choice if the satellite speaker is positioned above the EKAPPA15 with the aid of a speaker pole. Otherwise you should put your system into operation and, for instance, using a piece of music played back via CD, decide which setting results in a more powerful sound. For such purposes, the human ear is an ideal measuring instrument. Moreover, no direct damage to the system can result from the use of an 'incorrect' PHASE switch setting.

### **Alternative set-up with LDE122 (A), LDPN152(A) und LDPN122(A)**

Due to their size, the 'large' LD Systems speakers with 12" and especially 15" speakers are certainly equipped to reproduce bass frequencies at reasonable volumes. As already mentioned above, in this case the subwoofer can reduce the load in the low-frequency range or "thicken" the bass. In this situation it makes sense not to use the HIGH PASS output, which clips the bass, but instead to connect the speakers to the THRU OUTPUT, which transmits the entire frequency spectrum. The ASUB 15 then further intensifies the low frequencies. Active speakers can be connected directly, while passive speakers must be connected via an additional power amplifier.

### **Fan**

The built-in fan for cooling the power amplifier is temperature-controlled. It is turned on only when a certain threshold temperature has been exceeded.

### **TECHNICAL DATA:**

Active subwoofer with integrated crossover

Power: 450 W RMS

SPL: > 128 dB max.

Inputs: Balanced XLR

Input impedance: 50k  $\Omega$

Nominal input level: 0 dBm, adjustable

Frequency range: 5 Hz to 200 Hz

High pass @ 120 Hz

Clip Limiter with Control LED, level control, phase reverse

Signal processing: Stereo crossover, internal mono summation for the bass frequencies

Bass loudspeaker: 15"/600 W

18 mm multplex

Dimensions (WxHxD): 450 x 625 x 580 mm

Weight: 39 kg