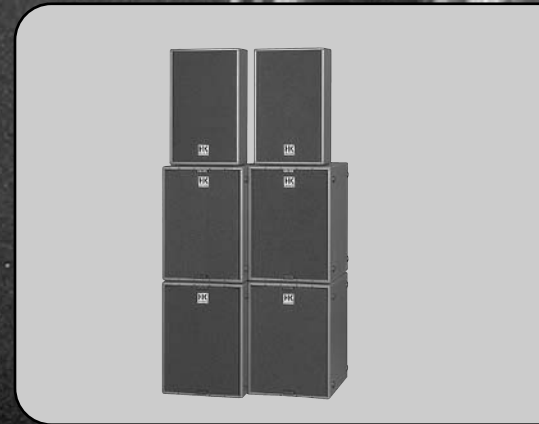




Portable Sound



ACTOR
SELF-POWERED PA SYSTEM

Manual 2.2



Willkommen in der HK Audio Familie!

Mit ACTOR haben Sie sich für ein Zweiweg-Aktiv-PA-System entschieden, das modernste Technologie mit einfachster Handhabung vereint und Ihnen ein professionelles Werkzeug für Ihre anspruchsvollen Beschallungsaufgaben an die Hand gibt.

Das System besteht aus zwei Komponenten, dem Topteil AT 112 A für die Übertragung des Mitten-/Hochtonbereiches und dem Subwoofer AT 115 Sub A für den Bassbereich. Eine ACTOR Beschallungsanlage besteht in ihrer Grundausstattung aus vier Subwoofern AT 115 Sub A und zwei Topteilen AT 112 A.

Die gesamte Elektronik für den Betrieb jeder einzelnen Box ist in dieser integriert. Endstufen, Frequenzweichen, Controller-Elektronik, Limiter und die Dynclip Schaltung für satte, druckvolle Bässe bilden zusammen mit den Lautsprechern in jedem Gehäuse eine Einheit. Weil durch diese Anordnung lange Leitungswege und passive Bauteile entfallen und die Elektronik genau auf die verwendeten Lautsprecher abgestimmt ist, bietet ACTOR mehr Leistung, ein optimales Klang- und Impulsverhalten und größten Schutz vor Überlastung.

Ausserdem wird durch die Integration aller Komponenten jede Box zu einer unabhängigen Beschallungseinheit, die nach schnellem und bequemen Aufbau und Anschluss per Signal- und Netzkabel völlig ohne weitere Einstell- und Pegelarbeiten auskommt.

Inhalt

1 ACTOR System Komponenten	12
2 Aufstellung	12
3 Die Bedienelemente AT 112 A/ AT 115 Sub A	12
4 Verkabelung	13
5 Inbetriebnahme	13
6 Einstellung	14
7 Tipps und Tricks	14
8 Technische Daten	15

Opto-Limiter

für Mittel-/Hochtonbereich

Mitten und Höhen bedürfen einer anderen Signalbearbeitung als Bassfrequenzen. Deswegen kommt hier der Opto-Limiter zum Einsatz, eine Technologie, die ursprünglich für High-End-Recording entwickelt wurde. Durch seinen Soft-Knee-Attack erscheint das Limitieren gehörmäßig angenehm und daher unauffällig. Der ursprüngliche Verlauf des Signals bleibt nahezu unverfälscht, was zu einer dynamisch natürlicheren Wiedergabe führt.

- hohe Signalqualität durch niedrigste Verzerrungen
- Soft-Knee-Attack für gehörmäßig angenehmes und unauffälliges Limitieren
- keine Verfälschung des ursprünglichen Signalverlaufes für dynamisch natürliche Wiedergabe

DynaClip™ Limiter

für die Bass-Endstufe

HK AUDIO's DynaClip™-Technologie ist eine dynamische Limiterfunktion, die speziell für eine verbesserte Tiefbass-Performance entwickelt wurde. Das langsamere Einschwingen eines Basslautsprechers wird durch den DynaClip™-Limiter kompensiert und führt akustisch zu einem besseren Impulsverhalten. Die Energieausnutzung im tieffrequenten Bereich wird optimiert, die akustische Leistung steigt.

- mehr Punch im Tiefbass durch effizientere Energieausnutzung
- besseres Impulsverhalten durch Kompensation des Einschwingverhaltens von Membranen
- perfekte Abstimmung auf die Bass-Endstufe

OFR™

Optimized Frequency Response Technologie

Die einzigartige OFR™ Technologie sorgt für einen druckvollen, ausgewogenen Sound bei jeder Lautstärke. Dabei werden die Nicht-Linearitäten im Frequenzgang der Lautsprecherkomponenten korrigiert und die Wiedergabe des Systems an das Hörempfinden des menschlichen Ohres angepasst.

- individuelle Abstimmung auf jedes System
- Korrektur der Nicht-Linearitäten im Frequenzgang
- passt die Anlage an verschiedene Lautstärken an
- druckvoller, ausgewogener Klang in jeder Situation

Subsonic-Filter

Schutz vor tieffrequenten Störungen

Der integrierte Subsonic-Filter eliminiert ungewollte, tieffrequente Störungen. Signale wie Trittschall, Wind oder Griffgeräusche am Mikro werden drastisch abgesenkt und die Energie steht zur Übertragung der relevanten Bassimpulse zur Verfügung. Das Ergebnis ist eine dynamische und natürliche Tief-/Mittenbereich-Wiedergabe.

- höhere Ausgangslautstärke im nutzbaren Frequenzbereich
- Schutz von Endstufe und Lautsprecher vor schädlichen, ultratiefen Frequenzen

Easy Setup and Handling

weniger Stress vor dem Auftritt

Alle HK AUDIO Aktiv-Systeme wurden als System konzipiert und bestehen aus perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten. Bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, dass die Systeme einfach zu transportieren und schnell aufzubauen sind. Die Bedienung ist unkompliziert und schwierige Einstellarbeiten sind nicht erforderlich.

- Systemkonzept: alle Komponenten sind perfekt aufeinander abgestimmt
- schneller Aufbau und leichte Bedienung bedeuten Zeitersparnis und weniger Stress vor dem Auftritt





1 ACTOR System Komponenten

ACTOR Mitten-/Hochtoneinheit AT 112 A

Die ACTOR Mitten-/Hochtoneinheit AT 112 A - wegen der üblichen Aufstellung über den Basskomponenten auch Topteil genannt - ist auch allein für sich eine vollwertige, komplette Beschallungseinheit. Durch die Möglichkeit, sie für den sogenannten Fullrange-Betrieb, das heißt für die Übertragung des gesamten Frequenzbereiches einschließlich Bass, umzuschalten, kann sie bei kleineren Gelegenheiten oder zum Proben auch ohne Subwoofer eingesetzt werden. Beim Einsatz von mehreren Topteilen nebeneinander auf größeren Bühnen sorgt die trapezförmige Form für den richtigen Abstrahlwinkel.

ACTOR Basseinheit AT 115 Sub A

Die ACTOR Basseinheit AT 115 Sub A - auch Subwoofer genannt - ist nicht nur im Betrieb die Basis für den ACTOR Sound, sondern dient mit ihren Rollen auch dem Transport der Topteile, die einfach aufgeschnallt werden können. Ausserdem ist das Gehäuse mit einem Flansch versehen, so dass bei Bedarf ein Topteil per Distanzstange aufgesteckt werden kann.

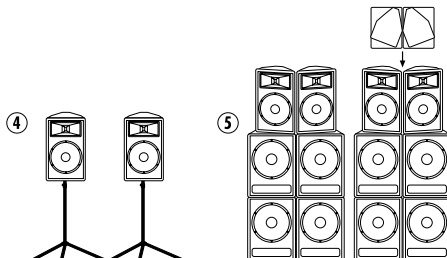
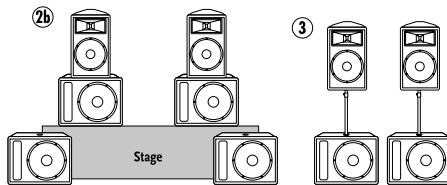
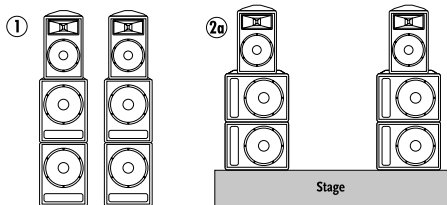


Figure 1 : Set Up

2 Aufstellung

Stellen Sie beim Betrieb der Standardkonfiguration die beiden Subwoofer senkrecht übereinander. Sie dienen so als stabile Basis für das Topteil und sorgen für eine akustisch vorteilhafte Ausrichtung (siehe Bsp.1). Wird das ACTOR System ohnehin schon auf einer hohen Bühne platziert, so können die Bässe auch liegend aufgestellt oder ein Bass sogar auf dem Boden vor der Bühne platziert werden (Bsp. 2a und 2b). Letzteres bringt übrigens durch die Ankopplung des Subwoofers am Boden zusätzliche 3dB. In kleineren Räumlichkeiten ist auch ein eingeschränkter Einsatz mit nur einem Subwoofer und Topteil möglich, allerdings sollte dabei der Subwoofer liegend eingesetzt und das Topteil durch den Einsatz einer Distanzstange (optional) auf der richtigen Höhe gehalten werden (Bsp. 3).

Sowohl Subwoofer als auch Topteil sind dafür mit einem Flansch ausgestattet, den Sie auch nutzen können, wenn Sie das Topteil als Einzellösung auf einem Boxenständer betreiben (Bsp. 4).

Beim Einsatz von zwei ACTOR Systemen für größere Beschallungsaufgaben (z.B: in Festzelten und großen Hallen für 800 - 1.000 Personen) ergibt sich durch die trapezförmige Gehäuseform der Topteile automatisch ein größerer Abstrahlwinkel, wenn diese entsprechend Bsp. 5 aufgestellt werden

3 Die Bedienelemente AT 112 A/ AT 115 Sub A

1 Lowcut. Mit dem Satellite-/Fullrange-Schalter kann zwischen Betrieb mit oder ohne ACTOR Subwoofer AT 115 A gewählt werden. Beim Einsatz mit AT 115 A wird das Bass-Signal ab 110 Hz ausgefiltert (sog. Lowcut) -Stellung auf "Satellite"! Beim Einsatz ohne AT 115 A komplettes Signal inklusive Bass - Stellung auf "Fullrange"!

2 Ground. Ground-Lift-Schalter für die Trennung von Signal- und Gehäusemasse bei Brummproblemen. In gedrücktem Zustand wird die Masse getrennt.

3 Input. Elektronisch symmetrierte Eingangsbuchse für das Mischpult-Signal (Line)

4 Through. Paralleler Ausgang zur Weiterleitung des Line-Signals, z.B. an weitere Systeme, einzelne Komponenten, Monitorendstufen etc.

5 Gain. Regler zum Anpassen der Endstufe an das Eingangssignal, vermeidet Verzerrungen bei ungünstigen Signalpegeln

6 Circuit Breaker. Sicherungsautomat, ersetzt die sonst üblichen Schmelzsicherungen. Nach Beseitigung etwaiger Fehlerquellen kann der ausgelöste Automat durch einfaches Drücken wieder in Betrieb genommen werden.

Achtung: Vor dem Reset immer erst das System ausschalten (Power-Schalter auf Off)!

7 Netzanschluss. Hier schließen Sie Ihre ACTOR-Box mit einem Kaltgerätenetzkabel (im Lieferumfang enthalten) an die Spannungsversorgung an.

8 Power-Schalter. Der Ein/Aus-Schalter für die Lautsprecherbox. In eingeschaltetem Zustand leuchtet der Schalter rot.

9 Zugentlastung für Netzkabel.

4 Verkabelung

Die integrierte Bauweise des ACTOR-Systems macht die Verkabelung zur Minutensache. Achten Sie darauf, dass der Netzschalter in Off-Position steht.

Schließen Sie die von Ihrem Mischpult kommenden Signalkabel (Master left/right, Line Out o.ä.) an die symmetrierte Input-Buchse einer Komponente an. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie mit Subwoofer oder Topteil anfangen. Mit einem handelsüblichen XLR-Mikrofonkabel leiten Sie das Signal aus der Through-Ausgangsbuchse zum Input der nächsten Komponente, und von dieser in der gleichen Art weiter.

Auf diese Weise können Sie den Einsatz von ACTOR absolut flexibel an Ihre Erfordernisse anpassen, da Sie ohne Rücksicht auf Anpassungen, Frequenzen und Impedanzprobleme die Anzahl der Komponenten frei variieren können.

Schließen Sie das Netzkabel erst an, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Ihnen zur Verfügung stehende Netzspannung mit der auf dem Gerät angegebenen übereinstimmt. Der Anschluss an eine falsche Netzspannung kann die elektronischen Elemente des ACTOR-Systems zerstören.

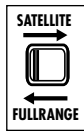
Zum Schutz vor versehentlichem Herausziehen des Netzkabels dient der Metallbügel unterhalb der Netzbuchse. Hier kann das Netzkabel durchgeführt werden, wodurch eine sichere Zugentlastung gewährleistet ist (siehe Abbildung). Vermeiden Sie prinzipiell Stolperfallen.

5 Inbetriebnahme

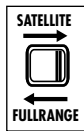
Drehen Sie an allen Boxen den Gain-Regler zu (Anschlag links).

Achten Sie darauf, dass das System vor dem Einschalten komplett verkabelt ist und dass alle übrigen angeschlossenen Komponenten schon vorher in Betrieb sind. Nicht nur das angeschlossene Mischpult sollte eingeschaltet sein, sondern auch alle mit ihm verbundenen Signalquellen wie Keyboards, Instrumentalverstärker, Effekte usw.

Schalten Sie die Boxen von ACTOR also immer zuletzt an! Beim Ausschalten gilt das umgekehrte Vorgehen: Boxen immer zuerst ausschalten! Auf diese Weise vermeiden Sie unangenehme Einschaltgeräusche.



Beim Betrieb des Topteils ohne Subwoofer stellen Sie bitte den Lowcut-Schalter auf "Fullrange", damit der gesamte Frequenzbereich inklusive Bass übertragen wird.



Beim regulären Einsatz mit der ACTOR Basseinheit AT 115 A überlassen Sie dieser die Verstärkung des Bassbereiches mit dem Lowcut-Schalter auf "Satellite".

Drehen Sie anschließend an allen Boxen die Gain-Regler ganz auf (Anschlag rechts).



AT 112 A

AT 115 Sub A

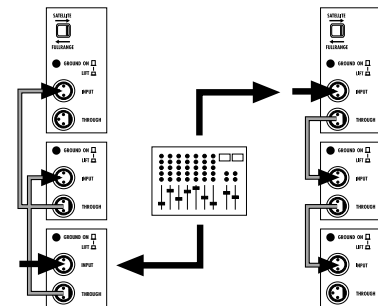


Figure 2: Verkabelungsbeispiel

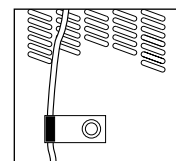


Figure 3

6 Einstellung

Falls Verzerrungen oder Übersteuerungen auftreten, überprüfen Sie die Signalquellen und reduzieren Sie nach Möglichkeit dort das Ausgangssignal. Lässt sich das zu ACTOR führende Signal auf diese Weise nicht verändern, passen Sie es mit dem Gain-Regler an die Endstufen an. (s.a. Tipps und Tricks)

Beim Auftreten von tieffrequentem Brummen betätigen Sie die Ground Lift-Schalter der einzelnen Komponenten. Führt dies nicht zum Erfolg, überprüfen Sie die Kabel und alle am Mischpult ankommenden Signale auf Mängel (s.a. Tipps und Tricks).

5. Vermeiden Sie Brummschleifen! Auch trotz symmetrischer Signalführung kann durch eine doppelte Masse-Verbindung innerhalb eines Audio Systems ein unangenehmer Brummtton entstehen. Ist beispielsweise das Mischpult über das Netzkabel geerdet und hängt nicht auf dem gleichen Stromkreis wie die ACTOR Boxen, so kann es zu einer sogenannten "Brummschleife" kommen. Schließen Sie deshalb stets Boxen (bzw. Endstufen) und Mischpult an den gleichen Stromkreis (gleiche Phase!) an. Sollten Sie trotzdem einmal Brummprobleme mit der Anlage haben, so kann der Groundliftschalter eine große Hilfe sein.

ACHTUNG: Nie die Masse am Stecker abkleben - das ist lebensgefährlich!

7 Tipps und Tricks

1. Lassen Sie keine Feuchtigkeit an die Elektronik kommen! Achten Sie beim Einsatz im Freien darauf, dass Ihr System vor Regen geschützt aufgestellt wird. Cola, Bier oder andere Flüssigkeiten dürfen nicht an die Elektronik gelangen, da dies zu Kurzschlüssen führen kann.

2. Sorgen Sie dafür, dass die Boxen genügend Abstand zu Wänden haben und nicht von Vorhängen o.ä. verdeckt werden. Nur so bleibt die Kühlung der Endstufen gewährleistet.

3. ACTOR sorgt für optimalen Sound - sorgen Sie für das optimale Eingangssignal! Brummen ist in den meisten Fällen das Resultat defekter Kabel, falscher Kabel oder unsymmetrischer Eingangssignale am Mischpult. Überprüfen Sie alle Signal- und Netzkabel, symmetrieren Sie unsymmetrische Signale mit DI-Boxen, sorgen Sie für "Ruhe auf der Bühne".

4. Verhindern Sie Verzerrungen! Verzerrungen sind nicht nur unangenehm für die Ohren der Zuhörer, sie sind auch gefährlich für Ihre Anlage. Achten Sie darauf, dass alle direkt und indirekt an ACTOR angeschlossenen Komponenten über genügend Leistung verfügen und niemals Verzerrungen produzieren, weil sie am Limit betrieben werden. Sorgen Sie für ein sauberes Signal, das nicht durch den Einsatz des Gain-Reglers beeinflusst werden muss.

8 Technische Daten

AT 112 A:

Ein- / Ausgänge:	Line In L/ R: XLR female (1 = Ground; 2 = +; 3 = -)
Bauart Eingang:	elektronisch symmetriert & floating
Eingangsimpedanz:	47 k Ω
Empfindlichkeit:	0 dB
max. Eingangspegel:	+24 dB
Parallel Out L/ R:	XLR male (1 = Ground; 2 = +; 3 = -)
Lautsprecherbestückung:	1x 12" B&C Speaker, 1x 1" BMS Treiber, 60° x 40° Horn
Leistung:	400 W (active)
Schalldruck 1W/1m:	106 dB (half space)
Max. Schalldruck / 1m:	129 dB @ 10% THD (half space)
Directivity:	Horizontal: $\pm 30^\circ$; 2 kHz - 20 kHz Vertikal: $\pm 20^\circ$; 3 kHz - 20 kHz
Frequenzgang:	100 Hz - 20 kHz; ± 3 dB
Trennfrequenzen:	12"/1": 1.3 kHz, 12 dB/Oct
Lowcut:	(Sat-/ Fullrange-Schalter), 100 Hz, 24 dB/Oct.
Gewicht:	29 kg / 63.8 lbs
Maße (BxHxT):	40 x 65 x 42 cm - 15 3/4" x 25 5/8" x 16 1/2"

AT 115 SUB A:

Ein- / Ausgänge:	Line In L/ R: XLR female (1 = Ground; 2 = +; 3 = -)
Bauart Eingang:	elektronisch symmetriert & floating
Eingangsimpedanz:	47 k Ω
Empfindlichkeit:	0 dB
max. Eingangspegel:	+24 dB
Parallel Out L/ R: XLR male:	(1 = Ground; 2 = +; 3 = -)
Lautsprecherbestückung:	1x 15" HK AUDIO Custom
Leistung:	400 W (active)
Schalldruck 1W/1m:	104 dB (half space)
Max. Schalldruck / 1m:	126 dB @ 10% THD (half space)
Frequenzgang :	40 Hz - 130 Hz
Trennfrequenzen:	130 Hz, 24 dB/Oct
Gewicht:	35 kg / 77 lbs
Maße (BxHxT):	48 x 65 x 64 cm inkl. Rollen - 18 7/8" x 25 5/8" x 25 1/8"

Allgemeine elektrische Daten:

Schutzklasse 1 /protection class 1	(protectively earthed)
Netzspannung 230 V:	Netzsicherung: T 2A (AT 112 A und AT 115 Sub A)
Netzspannung 117 V:	Netzsicherung: T 4A oder SB 4A (AT 112 A u. AT 115 Sub A)
Netzspannung 100 V:	Netzsicherung: T 4A (AT 112 A und AT 115 Sub A)
Max. Stromaufnahme:	2,7A @230 V
Max. Leistungsaufnahme:	630 VA
Netzspannungsbereich:	+/- 10%
Umgebungstemperaturbereich:	-10 °C bis + 60 °C
Interne Sicherungen:	4x T 4A



Für das ACTOR-System sind die Schutzhüllen für den Subwoofer und das Topteil getrennt erhältlich.