



**CONCERT  
SOUND**

**CONTOUR ARRAY™**

**MANUAL 1.3**

ENGLISH  
DEUTSCH  
FRANÇAIS

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Before connecting, read instructions

- Read all of these instructions!
- Save these instructions for later use!
- Follow all warnings and instructions marked on the product!
- Do not use this product near water, i.e. bathtub, sink, swimming pool, wet basement, etc.
- Do not place this product on an unstable cart, stand or table. The product may fall, causing serious damage to the product or to persons!
- Slots and openings in the cabinet and the back or bottom are provided for ventilation; to ensure reliable operation of the product and to protect it from overheating, these openings must not be blocked or covered. This product should not be placed in a built-in installation unless proper ventilation is provided.
- This product should not be placed near a source of heat such as a stove, radiator, or another heat producing amplifier.
- Use only the supplied power supply or power cord. If you are not sure of the type of power available, consult your dealer or local power company.
- Do not allow anything to rest on the power cord. Do not locate this product where persons will walk on the cord.
- Never break off the ground pin on the power supply cord.
- Power supply cords should always be handled carefully. Periodically check cords for cuts or sign of stress, especially at the plug and the point where the cord exits the unit.
- The power supply cord should be unplugged when the unit is to be unused for long periods of time.
- If this product is to be mounted in an equipment rack, rear support should be provided.
- This product should be used only with a cart or stand that is recommended by HK AUDIO®.
- Never push objects of any kind into this product through cabinet slots as they may touch dangerous voltage points or short out parts that could result in fire or electric shock. Never spill liquid of any kind on the product.
- Do not attempt to service this product yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage points or other risks. Refer all servicing to qualified service personnel.
- Clean only with dry cloth.
- Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for the safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- Place the product always in a way that the mains switch is easily accessible.
- Unplug this product from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:
  - When the power cord or plug is damaged or frayed.
  - If liquid has been spilled into the product.
  - If the product has been exposed to rain or water.
  - If the product does not operate normally when the operating instructions are followed.
  - If the product has been dropped or the cabinet has been damaged.
  - If the product exhibits a distinct change in performance, indicating a need of service!
- Adjust only these controls that are covered by the operating instructions since improper adjustment of other controls may result in damage and will often require extensive work by a qualified technician to restore the product to normal operation.
- Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss.
- Individuals vary considerably in susceptibility to noise induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government's Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures:

| Duration Per Day In Hours | Sound Level dBA, Slow Response |
|---------------------------|--------------------------------|
| 8                         | 90                             |
| 6                         | 92                             |
| 4                         | 95                             |
| 3                         | 97                             |
| 2                         | 100                            |
| 1 1/2                     | 102                            |
| 1                         | 105                            |
| 1/2                       | 110                            |
| 1/4 or less               | 115                            |

- According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss.
- Ear plug protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating this amplification system in order to prevent a permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.
- Fuses: Replace with IEC 127 (5x20 mms) type and rated fuse for best performance only.

TO PREVENT THE RISK OF FIRE AND SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO MOISTURE OR RAIN. DO NOT OPEN CASE; NO USER SERVICE-ABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

Version 1.1 11/2006

## IMPORTANT ADVICE ON SAFETY!

Please read before use and keep for later use!

- The unit has been built by HK AUDIO® in accordance with IEC 60065 and left the factory in safe working order. To maintain this condition and ensure non-risk operation, the user must follow the advice and warning comments found in the operating instructions. The unit conforms to Protection Class 1 (protectively earthed).
- HK AUDIO® ONLY GUARANTEE THE SAFETY, RELIABILITY AND EFFICIENCY OF THE UNIT IF:
  - Assembly, extension, re-adjustment, modifications or repairs are carried out by HK AUDIO® or by persons authorized to do so.
  - The electrical installation of the relevant area complies with the requirements of IEC (ANSI) specifications.
  - The unit is used in accordance with the operating instructions.
  - The unit is regularly checked and tested for electrical safety by a competent technician.
- **WARNING:**
  - If covers are opened or sections of casing are removed, except where this can be done manually, live parts can become exposed.
  - If it is necessary to open the unit this must be insulated from all power sources. Please take this into account before carrying out adjustments, maintenance, repairs and before replacing parts.
  - The appliance can only be insulated from all power sources if the mains connection is unplugged.
  - Adjustment, maintenance and repairs carried out when the unit has been opened and is still live may only be performed by specialist personnel who are authorized by the manufacturer (in accordance with VBG 4) and who are aware of the associated hazards.
  - Loudspeaker outputs which have the IEC 417/5036 symbol (Diagram 1, below) can carry voltages which are hazardous if they are made contact with. Before the unit is switched on, the loudspeaker should therefore only be connected using the lead recommended by the manufacturer.
  - Where possible, all plugs on connection cables must be screwed or locked onto the casing.
  - Replace fuses only with IECi27 type and specified ratings.
  - It is not permitted to use repaired fuses or to short-circuit the fuse holder.
  - Never interrupt the protective conductor connection.
  - Surfaces which are equipped with the "HOT" mark (Diagram 2, below), rear panels or covers with cooling slits, cooling bodies and their covers, as well as tubes and their covers are purposely designed to dissipate high temperatures and should therefore not be touched.
  - High loudspeaker levels can cause permanent hearing damage. You should therefore avoid the direct vicinity of loudspeakers operating at high levels. Wear hearing protection if continuously exposed to high levels.

### MAINS CONNECTION:

- The unit is designed for continuous operation.
- The set operating voltage must match the local mains supply voltage.
- The unit is connected to the mains via the supplied power unit or power cable.
- Power unit: Never use a damaged connection lead. Any damage must be rectified by a competent technician.
- Avoid connection to the mains supply in distributor boxes together with several other power consumers.
- The plug socket for the power supply must be positioned near the unit and must be easily accessible.

### PLACE OF INSTALLATION:

- The unit should stand only on a clean, horizontal working surface.
- The unit must not be exposed to vibrations during operation.
- Place the product always in a way that the mains switch is easily accessible.
- Keep away from moisture and dust where possible.
- Do not place the unit near water, baths, wash basins, kitchen sinks, wet areas, swimming pools or damp rooms. Do not place objects containing liquid on the unit - vases, glasses, bottles etc.
- Ensure that the unit is well ventilated.
- Any ventilation openings must never be blocked or covered. The unit must be positioned at least 20 cm away from walls. The unit may only be fitted in a rack if adequate ventilation is ensured and if the manufacturer's installation instructions are followed.
- Keep away from direct sunlight and the immediate vicinity of heating elements and radiant heaters or similar devices.
- If the unit is suddenly moved from a cold to a warm location, condensation can form inside it. This must be taken into account particularly in the case of tube units. Before switching on, wait until the unit has reached room temperature.
- Accessories: Do not place the unit on an unsteady trolley, stand, tripod, base or table. If the unit falls down, it can cause personal injury and itself become damaged. Use the unit only with the trolley, rack stand, tripod or base recommended by the manufacturer or purchased together with the unit. When setting the unit up, all the manufacturer's instructions must be followed and the setup accessories recommended by the manufacturer must be used. Any combination of unit and stand must be moved carefully. A sudden stop, excessive use of force and uneven floors can cause the combination of unit and stand to tip over.
- Additional equipment: Never use additional equipment which has not been recommended by the manufacturer as this can cause accidents.
- To protect the unit during bad weather or when left unattended for prolonged periods, the mains plug should be disconnected. This prevents the unit being damaged by lightning and power surges in the AC mains supply.

Diagram 1



Diagram 2



## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE!

Bitte vor Gebrauch lesen und für späteren Gebrauch aufbewahren!

- Das Gerät wurde von HK AUDIO® gemäß IEC 60065 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke beachten, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (schutzgeerdet).
- DIE SICHERHEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEISTUNG DES GERÄTES WIRD VON HK AUDIO® NUR DANN GEWÄHRLEISTET, WENN:
  - Montage, Erweiterung, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen von HK AUDIO® oder von dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
  - die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
  - das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

### WARNUNG:

- Wenn Abdeckungen geöffnet oder Gehäuseteile entfernt werden, außer wenn dies von Hand möglich ist, können Teile freigelegt werden, die Spannung führen.
- Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies vor dem Abgleich, vor einer Wartung, vor einer Instandsetzung und vor einem Austausch von Teilen.
- Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) geschehen, die mit den verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Lautsprecher-Ausgänge, die mit dem IEC 417/5036-Zeichen (Abb.1, s.unten) versehen sind können berührungsfähliche Spannungen führen. Deshalb vor dem Einschalten des Gerätes Verbindung nur mit dem vom Hersteller empfohlenen Anschlusskabel zum Lautsprecher herstellen.
- Alle Stecker an Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein, sofern möglich.
- Es dürfen nur Sicherungen vom Typ IEC 127 und der angegebenen Nennstromstärke verwendet werden.
- Eine Verwendung von geflickten Sicherungen oder Kurzschließen des Halters ist unzulässig.
- Niemals die Schutzleiterverbindung unterbrechen.
- Oberflächen, die mit dem "HOT"-Zeichen (Abb.2, s.unten) versehen sind, Rückwände oder Abdeckungen mit Kühlschlitzen, Kühlkörper und deren Abdeckungen, sowie Röhren und deren Abdeckungen können im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollten deshalb nicht berührt werden.
- Hohe Lautstärkepegel können dauernde Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hohen Pegeln betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel.

### NETZANSCHLUSS:

- Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
- Die eingestellte Betriebsspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel.
- Netzteil: Eine beschädigte Anschlussleitung kann nicht ersetzt werden. Das Netzteil darf nicht mehr betrieben werden.
- Vermeiden Sie einen Anschluss an das Stromnetz in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern.
- Die Steckdose für die Stromversorgung muss nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

### AUFSTELLORT:

- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
- Das Gerät muss immer so aufgestellt werden, dass der Netzschalter frei zugänglich ist.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Nassraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände-Vase, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte.
- Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muss mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlicher Geräte.
- Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinnern Kondensfeuchtigkeit bilden. Dies ist insbesondere bei Röhrengeräten zu beachten. Vor dem Einschalten solange warten bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.
- Zubehör: Das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch stellen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es Personenschäden verursachen und selbst beschädigt werden. Verwenden Sie das Gerät nur mit einem vom Hersteller empfohlenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Wagen, Rack, Ständer, Dreifuß oder Untersatz. Bei der Aufstellung des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt und muss das vom Hersteller empfohlene Aufstellzubehör verwendet werden. Eine Kombination aus Gerät und Gestell muss vorsichtig bewegt werden. Plötzliches Anhalten, übermäßige Kraftanwendung und ungleichmäßige Böden können das Umkippen der Kombination aus Gerät und Gestell bewirken.
- Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, weil dadurch Unfälle verursacht werden können
- Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungstößen im Wechselstromnetz.

Abb.1



Abb.2



## CONSEILS DE SECURITE IMPORTANTS!

Priere de lire avant l'emploi et a conserver pour utilisation ulterieure!

- L'appareil a été conçu par HK AUDIO® selon la norme IEC 60065 et a quitté l'entreprise dans un état irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans danger de l'appareil nous conseillons à l'utilisateur la lecture des indications de sécurité contenues dans le mode d'emploi.
- L'appareil est conforme à la classification I (mise à terre de protection).
- SURETE, FIABILITE ET EFFICACITE DE L'APPAREIL NE SONT GARANTIS PAR HK AUDIO® QUE SI:
- Montage, extension, nouveau réglage, modification ou réparation sont effectués par HK AUDIO® ou par toute personne autorisée par HK AUDIO®.
- L'installation électrique de la pièce concernée correspond aux normes IEC (ANSI).
- L'utilisation de l'appareil suit le mode d'emploi.

### AVERTISSEMENT:

- A moins que cela ne soit manuellement possible, tout enlèvement ou ouverture du boîtier peut entraîner la mise au jour de pièces sous tension.
- Si l'ouverture de l'appareil est nécessaire, celui-ci doit être coupé de chaque source de courant. Ceci est à prendre en considération avant tout ajustement, entretien, réparation ou changement de pièces.
- Ajustement, entretien ou réparation sur l'appareil ouvert et sous tension ne peuvent être effectués que par un spécialiste autorisé par le fabricant (selon VBG4). Le spécialiste étant conscient des dangers liés à ce genre de réparation.
- Les sorties de baffles qui portent le signe IEC 417/5036 (fig. 1, voir en bas) peuvent être sous tension dangereuse. Avant de brancher l'appareil utiliser uniquement le câble de raccordement conseillé par le fabricant pour raccorder les baffles.
- Toutes les prises des câbles de raccordement doivent être, si possible, vissées ou verrouillées sur le boîtier.
- L'utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuités est inadmissible – seulement IEC127.
- L'utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuités est inadmissible.
- Ne jamais interrompre la connexion du circuit protecteur.
- Il est conseillé de ne pas toucher aux surfaces pourvues du signe "HOT" (fig. 2, voir en bas), aux parois arrière ou caches munis de fentes d'aération, éléments d'aération et leurs caches ainsi qu'aux tubes et leurs caches. Ces éléments pouvant atteindre des températures élevées pendant l'utilisation de l'appareil.
- Les Niveaux de puissance élevés peuvent entraîner des lésions auditives durables. Evitez donc la proximité de haut-parleurs utilisés à haute puissance. Lors de haute puissance continue utilisez une protection auditive.

### BRANCHEMENT SUR LE SECTEUR:

- L'appareil est conçu pour une utilisation continue.
- La tension de fonctionnement doit concorder avec la tension secteur locale.
- Le raccordement au réseau électrique s'effectue avec l'adaptateur ou le cordon d'alimentation livré avec l'appareil.
- Adaptateur: Un câble de raccordement abimé ne peut être remplacé. L'adaptateur est inutilisable.
- Evitez un raccordement au réseau par des boîtes de distribution surchargées.
- La prise de courant doit être placée à proximité de l'appareil et facile à atteindre.

### LIEU D'INSTALLATION:

- L'appareil doit être placé sur une surface de travail propre et horizontale.
- L'appareil en marche ne doit en aucun cas subir des vibrations.
- Posez l'appareil en place de sorte que l'interrupteur du réseau reste accessible facilement.
- Evitez dans la mesure du possible poussière et humidité.
- L'appareil ne doit pas être placé à proximité d'eau, de baignoire, lavabo, évier, pièce d'eau, piscine ou dans une pièce humide. Ne placez aucun vase, verre, bouteille ou tout objet rempli de liquide sur l'appareil.
- L'appareil doit être suffisamment aéré.
- Ne jamais recouvrir les ouvertures d'aération. L'appareil doit être placé à 20 cm du mur au minimum. L'appareil peut être monté dans un Rack si une ventilation suffisante est possible et si les conseils de montage du fabricant sont suivis.
- Evitez les rayons de soleil et la proximité de radiateurs, chauffages etc.
- Une condensation d'eau peut se former dans l'appareil si celui-ci est transporté brusquement d'un endroit froid à un endroit chaud. Ceci est particulièrement important pour des appareils à tubes. Avant de brancher l'appareil attendre qu'il ait la température ambiante.
- Accessoires: L'appareil ne doit être placé sur un chariot, support, trépied, bâti ou table instable. Une chute de l'appareil peut entraîner aussi bien des dommages corporels que techniques. Utilisez l'appareil uniquement avec un chariot, Rack, support, trépied ou bâti conseillé par le fabricant ou vendu en combinaison avec l'appareil. Les indications du fabricant pour l'installation de l'appareil sont à suivre, et les accessoires d'installation conseillés par le fabricant sont à utiliser. Un ensemble support et appareil doit être déplacé avec précaution.
- Des mouvements brusques et des revêtements de sol irréguliers peuvent entraîner la chute de l'ensemble.
- Equipements supplémentaires: Ne jamais utiliser un équipement supplémentaire n'ayant pas été conseillé par le fabricant, ceci pouvant entraîner des accidents.
- Afin de protéger l'appareil pendant un orage ou s'il ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il est conseillé d'enlever la prise au secteur. Ceci évite des dommages dus à la foudre ou à des coups de tension dans le réseau à courant alternatif.



## IMPORTANTI AVVERTIMENTI DI SICUREZZA!

Leggere attentamente prima dell'uso e conservare per un utilizzo successivo:

- L'apparecchio è stato costruito dalla HK AUDIO® secondo la normativa europea IEC 60065 ed ha lasciato il nostro stabilimento in stato ineccepibile. Per garantire il mantenimento di tale stato e un utilizzo assolutamente privo di rischi l'utente è tenuto ad osservare le indicazioni e gli avvertimenti di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso. L'apparecchio rispetta il livello di sicurezza I (collegato a terra).
- Sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'apparecchio vengono garantiti dalla HK AUDIO® solo ed esclusivamente se:
- Montaggio, ampliamento, rimessa a punto, modifiche e riparazioni vengono eseguite dalla HK AUDIO® stessa o da personale da essa autorizzato.
- Gli impianti elettrici nei locali prescelti per l'uso dell'apparecchio rispondono alle normative stabilite dall'ANSI.
- L'apparecchio viene utilizzato come indicato nel libretto delle istruzioni per l'uso.

### AVVERTIMENTI:

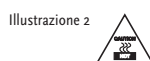
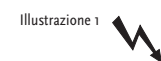
- In caso di apertura di parti di rivestimento o rimozione di parti dell'involucro, a meno che non si tratti di pezzi rimovibili semplicemente a mano, possono venire alla luce parti dell'apparecchio conduttrici di tensione.
- Se l'apertura dell'apparecchio dovesse risultare necessaria è indispensabile staccare precedentemente quest'ultimo da tutte le fonti di tensione. Rispettare tale misura di prevenzione anche prima di un allineamento, di operazioni di manutenzione, della messa in esercizio o della sostituzione di componenti all'interno dell'apparecchio.
- Allineamento, operazioni di manutenzione o eventuali riparazioni dell'apparecchio in presenza di tensione vanno eseguite esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato, in grado di eseguire tali operazioni evitando i rischi connessi.
- Le uscite degli altoparlanti contrassegnate dai caratteri IEC 417/5036 (vedi illustrazione 1 a fondo pag.) possono essere conduttrici di tensione pericolosa con cui evitare il contatto. Per questo motivo, prima di accendere l'apparecchio, collegare quest'ultimo agli altoparlanti servendosi esclusivamente del cavetto d'allacciamento indicato dal produttore.
- Tutte le spine e i cavi di collegamento devono essere avvitati o fissati all'involucro dell'apparecchio per quanto possibile.
- Utilizzare esclusivamente fusibili del tipo IEC 127 con la indicata corrente nominale.
- L'utilizzo di fusibili di sicurezza non integri e la messa in corto circuito del sostegno di metallo sono proibite.
- Non interrompere mai il collegamento con il circuito di protezione.
- Superfici contrassegnate dalla parola "HOT" (vedi illustrazione 2 a fondo pag.), così come griglie di aerazione, dispositivi di raffreddamento e i loro rivestimenti di protezione, oppure valvole e i relativi rivestimenti protettivi possono surriscaldarsi notevolmente durante l'uso e per questo motivo non vanno toccate.
- L'ascolto di suoni ad alto volume può provocare danni permanenti all'udito. Evitate perciò la diretta vicinanza con altoparlanti ad alta emissione di suono e utilizzate cuffie protettive in caso ciò non sia possibile.

### ALIMENTAZIONE:

- L'apparecchio è concepito per il funzionamento continuo.
- La tensione di esercizio deve corrispondere alla tensione di rete a cui ci si allaccia.
- L'allacciamento alla rete elettrica avviene tramite alimentatore o cavetto d'alimentazione consegnato insieme all'apparecchio.
- Alimentatore: un cavo di connessione danneggiato non può essere sostituito. L'alimentatore non può più essere utilizzato.
- Evitate un allacciamento alla rete di corrente utilizzando cassette di distribuzione sovraccaricate.
- La spina di corrente deve essere situata nelle vicinanze dell'apparecchio e facilmente raggiungibile in qualsiasi momento.

### LOCALI DI COLLOCAMENTO:

- Opportuno collocare l'apparecchio su una superficie pulita e orizzontale.
- Non sottoporre l'apparecchio in funzione a scosse e vibrazioni.
- L'apparecchio deve essere posizionato sempre in modo da assicurare il libero accesso all'interruttore di alimentazione.
- Proteggere l'apparecchio per quanto possibile da umidità e polvere.
- Non collocare l'apparecchio vicino ad acqua, vasche da bagno, lavandini, lavelli da cucina, locali umidi o piscine. Non appoggiare recipienti contenenti liquidi - vasi, bicchieri, bottiglie, ecc. - sull'apparecchio.
- Provvedere ad una buona aerazione dell'apparecchio.
- Eventuali aperture previste per la ventilazione dell'apparecchio non vanno né bloccate, né mai coperte. L'apparecchio va collocato ad almeno 20 cm di distanza dalle pareti circostanti e può essere inserito tra altre componenti di un impianto solo in caso di sufficiente ventilazione e qualora le direttive di montaggio del produttore vengano rispettate.
- Evitare di esporre l'apparecchio ai raggi del sole e di collocarlo direttamente nelle vicinanze di fonti di calore come caloriferi, stufette, ecc.
- Se l'apparecchio viene trasportato rapidamente da un locale freddo ad uno riscaldato può succedere che al suo interno si crei della condensa. Ciò va tenuto in considerazione soprattutto in caso di apparecchi a valvole. Attendere che l'apparecchio abbia assunto la temperatura ambiente prima di accenderlo.
- Accessori: non collocare l'apparecchio su carrelli, supporti, treppiedi, superfici o tavoli instabili. Se l'apparecchio dovesse cadere a terra potrebbe causare danni a terzi o danneggiarsi irreparabilmente. Utilizzate per il collocamento dell'apparecchio supporti, treppiedi e superfici che siano consigliate dal produttore o direttamente comprese nell'offerta di vendita. Per il collocamento dell'apparecchio attenetevi strettamente alle istruzioni del produttore, utilizzando esclusivamente accessori da esso consigliati. L'apparecchio in combinazione ad un supporto va spostato con molta attenzione. Movimenti bruschi o il collocamento su pavimenti non piani possono provocare la caduta dell'apparecchio e del suo supporto.
- Accessori supplementari: non utilizzate mai accessori supplementari che non siano consigliati dal produttore, potendo essere ciò causa di incidenti.
- Per proteggere l'apparecchio in caso di temporali o nel caso questo non venisse utilizzato per diverso tempo si consiglia di staccarne la spina di corrente. In questo modo si evitano danni all'apparecchio dovuti a colpi di fulmine o ad improvvisi aumenti di tensione nel circuito di corrente alternata.



## ¡INDICACIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES!

¡Léanse antes de utilizar el aparato y guardense para su uso posterior!

- El aparato ha sido producido por HK AUDIO® según el IEC 60065 y salió de la fábrica en un estado técnicamente perfecto. Para conservar este estado y asegurar un funcionamiento sin peligros el usuario debe tener en cuenta las indicaciones y advertencias contenidas en las instrucciones de manejo.
- El aparato corresponde a la clase de protección I (toma de tierra protegida).
- LA SEGURIDAD, LA FIABILIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL APARATO SOLO ESTAN GARANTIZADOS POR HK AUDIO® CUANDO:
- el montaje, la ampliación, el reajuste, los cambios o las reparaciones se realicen por HK AUDIO® o por personas autorizadas para HK AUDIO®;
- la instalación eléctrica del recinto en cuestión corresponda a los requisitos de la determinación del IEC (ANSI);
- el aparato se use de acuerdo con las indicaciones de uso.

### ADVERTENCIA:

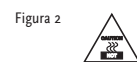
- Si se destapan protecciones o se retiran piezas de la carcasa, exceptuando si se puede hacer manualmente, se pueden dejar piezas al descubierto que sean conductoras de tensión.
- Si es necesario abrir el aparato, éste tiene que estar aislado de todas las fuentes de alimentación. Esto se debe tener en cuenta antes del ajuste, de un mantenimiento, de una reparación y de una sustitución de las piezas.
- Un ajuste, un mantenimiento o una reparación en el aparato abierto y bajo tensión sólo puede ser llevado a cabo por un especialista autorizado por el productor (según VBG 4) que conozca a fondo los peligros que ello conlleva.
- Las salidas de altavoces que estén provistas de la característica IEC 417/5036 (figura 1, véase abajo) pueden conducir tensiones peligrosas al contacto. Por ello es indispensable que antes de poner en marcha el aparato; la conexión se haya realizado únicamente con el cable de empalmes recomendado por el productor.
- Las clavijas de contacto al final de los cables conectores tienen que estar atornilladas o enclavadas a la carcasa, en tanto que sea posible.
- Sólo se pueden utilizar fusibles del tipo IEC 127 con la intensidad de corriente nominal indicada.
- El uso de fusibles repados o la puesta en cortocircuito del soporte es inadmissible.
- El empalme del conductor de protección no se puede interrumpir en ningún caso.
- Las superficies provistas de la característica "HOT" (figura 2, véase abajo), los paneles de fondo trasero o las protecciones con ranuras de ventilación, los cuerpos de ventilación y sus protecciones, así como las válvulas electrónicas y sus protecciones pueden alcanzar temperaturas muy altas durante el funcionamiento y por ello no se deberían tocar.
- Niveles elevados de la intensidad de sonido pueden causar continuos daños auditivos; por ello debe evitar acercarse demasiado a altavoces que funcionen a altos niveles. En tales casos utilice protecciones auditivas.

### ACOMETIDA A LA RED:

- El aparato está proyectado para un funcionamiento continuo.
- La tensión de funcionamiento ajustada tiene que coincidir con la tensión de la red del lugar.
- La conexión a la red eléctrica se efectuará con la fuente de alimentación o con el cable de red que se entreguen con el aparato.
- Fuente de alimentación: una línea de conexión dañada no se puede sustituir. La fuente de alimentación no puede volver a ponerse en funcionamiento.
- Evite una conexión de la red eléctrica a distribuidores con muchas tomas de corriente.
- El enchufe para el suministro de corriente tiene que estar cerca del aparato y ser de fácil acceso.

### SITUACION:

- El aparato debería estar situado en una superficie limpia y totalmente horizontal.
- El aparato no puede estar expuesto a ningún tipo de sacudidas durante su funcionamiento.
- Coloque el dispositivo de forma que el interruptor de la red quede accesible fácilmente.
- Se deben evitar la humedad y el polvo.
- El aparato no puede ponerse en funcionamiento cerca del agua, la bañera, el lavamanos, la pila de la cocina, un recinto con tuberías de agua, la piscina o en habitaciones húmedas. Tampoco se pueden poner objetos llenos de líquido - jarrones, vasos, botellas, etc. - encima de él.
- Procure que el aparato tenga suficiente ventilación.
- Las aberturas de ventilación existentes no se deben bloquear ni tapar nunca. El aparato debe estar situado como mínimo a 20 cm de la pared. El aparato sólo se puede montar en un rack, si se ha procurado la suficiente ventilación y se han cumplido las indicaciones de montaje del productor.
- Evite los rayos del sol directos así como la proximidad a radiadores, electro-radiadores o aparatos similares.
- Si el aparato pasa repentinamente de un lugar frío a otro caliente, se puede condensar humedad en su interior. Esto se debe tener en cuenta sobretodo en los aparatos con válvulas electrónicas. Antes de poner en marcha el aparato se debe esperar hasta que éste haya adquirido la temperatura ambiental.
- Accesorios: el aparato no se puede colocar encima de carros, estantes, trípodes, soportes o mesas inestables. Si el aparato se cae puede causar daños personales y se puede estropear. Coloque el aparato sólo en un carro, rack, estante, trípode o soporte recomendado por el productor o que se le haya vendido junto con el aparato. En la instalación se deben seguir las indicaciones del productor así como utilizar los accesorios recomendados por el mismo para colocarlo encima. El conjunto del aparato con el pedestal se debe mover con mucho cuidado. Un paro brusco, la aplicación de una fuerza desmesurada o un suelo irregular puede ocasionar la caída de todo el conjunto.
- Piezas adicionales: no utilice nunca piezas adicionales que no estén recomendadas por el productor, ya que se podrían provocar accidentes.
- Para proteger el aparato de una tormenta o si no se supervisa ni utiliza durante algún tiempo, se debería desconectar la clavija de la red. Así se evitan daños en el aparato a causa de un rayo y golpes de tensión en la red de corriente alterna.



# TABLE OF CONTENTS

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>A</b> | <b>NOTES ON RIGGING SAFETY</b> .....  | <b>5</b>  |
| 1        | Use .....   | 5         |
| 1.1      | Intended Use .....  | 5         |
| 1.2      | Unintended Use .....  | 5         |
| 2        | Warranty and Liability .....  | 5         |
| 3        | Notes on Safety for the HK AUDIO ConTour Array™ .....                       | 6         |
| 3.1      | Responsibilities of the Operator .....                                      | 6         |
| 3.2      | Maintenance, Inspection and Repair of ConTour Array™ Rigging Hardware ..... | 6         |
| 3.3      | Technical Specifications of ConTour Array™ Rigging Hardware .....           | 6         |
| 3.4      | Maximum Number of Flown ConTour Array™ Enclosures .....                     | 6         |
| 3.5      | Pick-points for Flying ConTour Array™ Enclosures .....                      | 6         |
| 3.6      | Structural Modifications of ConTour Array™ Rigging Hardware .....           | 6         |
| 3.7      | Original HK AUDIO Accessories .....   | 6         |
| 3.8      | Initiation and Operation .....  | 6         |
| <b>B</b> | <b>CONTOUR ARRAY™ SPEAKERS</b> .....  | <b>8</b>  |
| 1        | The CTA 208 Mid/High Unit .....   | 8         |
| 1.1      | Specifications, CTA 208 .....   | 8         |
| 1.2      | The CTA 208 Enclosures' Technical Data .....                                | 9         |
| 2        | CTA 118 Sub .....   | 10        |
| 2.1      | Specifications, CTA 118 Sub .....   | 10        |
| 2.2      | Technical Data, CTA 118 Sub .....   | 11        |
| <b>C</b> | <b>RIGGING CONTOUR ARRAY™ ENCLOSURES</b> .....                              | <b>12</b> |
| 1        | Components and Applications of ConTour Array™ Rigging Hardware .....        | 12        |
| 1.1      | Mounting the Rigging Frame .....  | 12        |
| 1.2      | Setting the DualCurve™ Angle .....  | 12        |
| 1.3      | Rigging Additional CTA 208 Mid/High Enclosures .....                        | 12        |
| 2        | Ground stacking .....   | 14        |
| 3        | Mains and Generator Power Supply .....                                      | 14        |
| <b>D</b> | <b>THE CONTOUR ARRAY™ DDO-PRO™ CONTROLLER</b> .....                         | <b>15</b> |
| 1        | The DDO-Pro™ Net Port .....   | 15        |
| 2        | Audio Signal Routing .....  | 15        |
| 3        | Handling the DDO-Pro™ Controller .....                                      | 15        |
| 3.1      | Level .....   | 15        |
| 3.2      | Key Lock .....  | 15        |
| 3.3      | Utilities .....   | 15        |
| 3.4      | Sub Delay .....   | 16        |
| 3.5      | Delay .....   | 16        |
| 3.6      | Sub Level .....   | 16        |
| 3.7      | System Setup .....  | 16        |
| 3.8      | Quick Guide to the V1.01 Controller's Menu Structure .....                  | 17        |
| 4        | Technical Specifications, DDO-Pro™ Controller: .....                        | 18        |
| <b>E</b> | <b>SERVICE</b> .....  | <b>19</b> |
| 1        | Maintenance .....   | 19        |
| 2        | ConTour Array™ Spare Parts .....  | 19        |
| 3        | Replacing Loudspeakers and Voice Coils .....                                | 19        |
| 3.1      | 1", 8" and 18" Speakers .....   | 19        |
| 3.2      | The Drivers' Voice Coils .....  | 19        |
| 4        | Checking Speakers' Phase .....  | 19        |

**Table of Figures**

|  |    |
|--|----|
| <b>Figure 1:</b> CTA 208 .....                                     | 8  |
| <b>Figure 2:</b> CTA 208 housing dimensions [in mm].....           | 9  |
| <b>Figure 3:</b> CTA 118 Sub.....                                  | 10 |
| <b>Figure 4:</b> CTA 118 Sub housing dimensions [in mm].....       | 11 |
| <b>Figure 5:</b> Integrated rigging attachments .....              | 12 |
| <b>Figure 6:</b> ConTour Array™ rigging frame.....                 | 12 |
| <b>Figure 7:</b> Shackles for attaching motors, chain hoists ..... | 12 |
| <b>Figure 8:</b> Mounting the rigging frame.....                   | 13 |
| <b>Figure 9:</b> Setting an intermediate angle.....                | 13 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Figure 10:</b> Hoisting the mounted CTA 208 enclosure.....           | 13 |
| <b>Figure 11 a,b,c,d,e:</b> Rigging additional CTA 208 enclosures ..... | 13 |
| <b>Figure 12 a, b:</b> ConTour Array™ ground stack connectors.....      | 14 |
| <b>Figure 13:</b> ConTour Array™ stack plate .....                      | 14 |
| <b>Figure 14 a,b:</b> Attaching the stack plate to the CTA 118 Sub..... | 14 |
| <b>Figure 15 a,b,c:</b> CTA 208 Mid/High stack.....                     | 14 |
| <b>Figure 16:</b> DDO-Pro™ network.....                                 | 15 |
| <b>Figure 17:</b> DDO-Pro™ Controller panel.....                        | 15 |
| <b>Figure 18 a,b,c,d,e,f:</b> System Setups .....                       | 16 |
| <b>Figure 19:</b> Menu structure of the DDO-Pro™ Controller .....       | 17 |

# A. NOTES ON RIGGING SAFETY

Please read these instructions carefully before you begin setting up the system!

## 1 USE

### 1.1 INTENDED USE

Specifications for intended use include the following:

- When rigging enclosures, make sure that the load is centered directly under the suspension point on the rigging frame.
- The rigging frame may be tilted (not to be confused with curved!) no more than 10% (6°). Note that the specifications for intended use require you to read and heed all of the operating instructions and comply with inspection and maintenance requirements.

Any use other than specified is unintended. The manufacturer shall not be liable for damages resulting from unintended use.

### 1.2 UNINTENDED USE

Improper use of rigging frames and incorrect handling of this load-carrying equipment can pose a serious danger. Never

- use rigging frames to exert diagonal force or tension on loads,
- use a crane to dislodge stuck or immovable loads,
- lift people,
- strike, knock or dent rigging frames,
- heat-treat or weld rigging frames,
- exceed the truss's maximum load-carrying capacity

Note that in addition to the above specifications, the operational safety regulations of VBG 9 (accident prevention regulations of the German employers' liability insurance association) apply.

## 2 WARRANTY AND LIABILITY

HK AUDIO is not responsible for damages caused by improper use or non-compliance with setup and operating safety specifications. HK AUDIO excludes all warranty and liability claims for personal injury and property damages attributable to one or several of the following:

- non-compliance with manual's instructions, invalidating all product liability and warranty claims
- unintended use of rigging frames
- non-compliance with operating manual instructions on transport, storage, first setup, operation, maintenance and repair
- unauthorized structural modifications performed on rigging hardware
- unauthorized changes made to parameters indicated in the operating manual
- inadequate or improper repairs

### 3. NOTES ON SAFETY FOR THE HK AUDIO CONTOUR ARRAY™

The HK AUDIO ConTour Array™ Rigging System's terms for use require you to install it according to the following specifications. Before you begin installation, ensure the pick-points (for example, a chain hoist) on the stage roof or the venue's ceiling comply with BGV-C1 accident prevention rules and the safety standards authority TÜV has certified them for the full load. Before every installation, inspect all parts to ensure they are in good working order. Take particular care to confirm that all Aeroquip tracks and connecting parts (cables, fittings) are free of damage.

Use only parts named in these instructions! Be sure to protect cabinets used outdoors against rain and moisture. Mount these enclosures according to the instructions in this installation manual. Keep all documents on the system in a safe place.

A thorough understanding of fundamental operating safety and safety rules is essential for handling and operating this rigging system safely. This operating manual contains key instructions on handling enclosures safely.

#### 3.1 RESPONSIBILITIES OF THE OPERATOR

As the operator, allow only people to work with rigging frames who are

- 16 or older,
- physically and mentally able, familiar with the basic rules of industrial safety and accident prevention, and trained in handling rigging systems.

Be sure to review and confirm regularly your personnel's working safety awareness. In addition, task individuals with specific responsibilities for setting up, putting into service, operating, maintaining, and repairing equipment. Ensure a skilful and experienced technician supervises personnel training to handle the rigging system. Also ensure defects, flaws and other damages that could impede safety are repaired immediately.

#### 3.2 MAINTENANCE, INSPECTION AND REPAIR OF HK AUDIO CONTOUR ARRAY™ RIGGING HARDWARE

##### Inspections

§ 39, VBG 9a of the German employers' liability insurance association's accident prevention rules requires a qualified expert to inspect load-bearing equipment and repair potential defects before you first commission it.

§ 40, VBG 9a requires load-bearing equipment to be inspected at least yearly for cracks. Inspect equipment used in dynamic applications for cracks every six months.

##### Maintenance

You may replace easily serviceable wearing or standard parts according to the manufacturer's instructions. Use original replacement parts only. Tighten screws and bolted connections whenever necessary.

##### Repair

If parts of the load-bearing equipment become deformed, it is up to the manufacturer to decide if they are repairable. Only the manufacturer may weld and repair load-bearing equipment.

#### 3.3 TECHNICAL SPECIFICATIONS OF HK AUDIO CONTOUR ARRAY™ RIGGING HARDWARE

Load-carrying capacity: 150 kg/ 330 lbs.  
Ambient temperature when in operation:  
min -10° C, max + 60° C

#### 3.4 MAXIMUM NUMBER OF FLOWN CONTOUR ARRAY™ ENCLOSURES

Fly no more than five (5) ConTour Array™ CTA 208 mid-/high-range units in stacked array from a rigging frame.

**Caution: Flying more than five CTA 208 cabinets in stacked array voids the operating license!**

#### 3.5 PICK-POINTS FOR FLYING CONTOUR ARRAY™ ENCLOSURES

Use only the rigging frame's shackles in combination with the holes in the center rail to attach motors, chain hoists and straps!

- Clear the area immediately below arrays of people before raising or lowering loads.
- Lift and lower flown mid/high enclosures smoothly, avoiding abrupt stops or jerky motions.
- Secure the flown array with straps to prevent it from moving, for example, in case of wind.

#### 3.6 STRUCTURAL MODIFICATIONS OF CONTOUR ARRAY™ RIGGING HARDWARE

Do not modify the structure without the manufacturer's consent. This also applies to welding supporting parts. Structural changes require the manufacturer's written approval. Use original replacement and wearing parts only.

#### 3.7 ORIGINAL HK AUDIO ACCESSORIES

Use original HK AUDIO parts only! The safety standards authority TÜV has not certified any other parts for use! Always install parts according to these installation instructions! Store all documents on the system in a safe place!

#### 3.8 INITIATION AND OPERATION

§ 39, VBG 9a of the German employers' liability insurance association's accident prevention rules requires a qualified expert to inspect load-carrying equipment and repair potential defects before you first commission it.

§ 41 VBG 9a requires a non-routine inspection on load-carrying equipment after damage, repair work and other incidents that can affect load-carrying capacity.

This is to certify that

**HK AUDIO® CONTOUR ARRAY™  
CTA 208 MID/HIGH UNIT**

**HK AUDIO® CONTOUR ARRAY™  
CTA 118 SUB ACTIVE SYSTEM BASS**

complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC Directive 89/336/EEC) and the low voltage Directive (73/23/EEC).

This declaration of conformity of the European Communities is the result of an examination carried out by the Quality Assurance Department of STAMER GmbH in accordance with European Standards EN 50081-1, EN 50082-1 and EN 60065 for low voltage, as laid down in Article 10 of the EMC Directive.

**STAMER**  
STAMER MUSIKANLAGEN GMBH

Magdeburger Str. 8  
66606 St. Wendel



Lothar Stamer Dipl.Ing.  
Managing Director  
St. Wendel, 02/08/06

To the best of our knowledge, our products do not contain any substances in concentrations or applications the placing on the market of which is banned under the applicable requirements of the directive 202/95/EC (RoHS).

## B. CONTOUR ARRAY™ SPEAKERS



Fig. 1: CTA 208

### 1. THE CTA 208 MID/HIGH UNIT

#### Design and Construction

The CTA 208 Mid/High unit's top and bottom panels slope at an angle of 4.5°. Water-repellent, black PU lacquer coats the enclosure made of 18 mm, 13-ply birch plywood. Your choices of array curving angles (or splay) are 0° and 9°. The baffle board cover consists of a metal grille; found behind it are two CD horns equipped with acoustical lens for the four 1" drivers.

The CTA 208 weighs 29 kg. It is 51 cm wide, 52.5 cm high and 34.6 cm deep (including rigging attachments). Two grips on the side panels simplify transport and set-up.

Fully integrated rigging attachments comprising three quick-release pins and three rigging connectors, two mounted on the sides and one in the rear, serve to fly the mid/high units.

#### Electrical and Acoustical Data

The CTA 208 enclosure features two 8" cone chassis speakers and four 1" B&C high frequency drivers with a front-mounted acoustical lens in a CD horn configuration. An internal passive crossover with a crossover frequency of 2 kHz addresses the drivers via a special acoustic lens. The CTA 208 enclosure's nominal electrical power-handling is 500 watts RMS at 8 ohms impedance. It produces 105 dB (1W@1m) sound pressure, measured under half-space conditions. Maximum SPL measured under the same conditions at one meter is 134 dB at 10% THD. The CTA 208 radiates at a horizontal angle of 100°. Frequency response ranges from 95 Hz to 19 kHz ( $\pm 3$  dB).

#### Connections

The ports are out of harm's way on a recessed connector panel on the CTA 208's back. It offers two Speakon® NL 4 connectors. Pin assignments are pin 1+ = mid/high +, 1- = mid/high-.

Caution: Please connect just one CT 208 to each CTA 118 Sub enclosure. The second port serves to connect a power amp in parallel (up to two CTA 208 at 4 ohms).

#### 1.1 SPECIFICATIONS, CTA 208

A professional two-way system featuring cylindrical wave technology, this cabinet serves to set up vertical line arrays and project a coherent wavefront across the entire frequency range. The precision-tuned enclosure sports two 8" midrange speakers. Four 1" high-frequency drivers address two constant directivity horns with 100° horizontal directivity via a special acoustic lens. Vertical directivity depends on the number of CTA 208s in use.

The housing is made of 15/18 mm birch plywood coated with black PU varnish. Its fully integrated rigging hardware adjusts to two 0° and 9° angles for setting up line arrays. An integrated pole mount offers two tilt angles of 3° and 11°. An impact-resistant steel grille covers the front.

The active CTA 118 Sub system subwoofer with an integrated DDO-Pro™ Controller drives the enclosure. CTA 208's frequency response ( $\pm 3$  dB) ranges from 95 hertz to 19 kHz. Axial sensitivity is 105 dB, measured under half-space conditions at @ 1W / 1m. Maximum SPL measured under the same conditions with two CTA 208s is 134 dB at 10% THD. Each unit's nominal power handling is 500 watts RMS at 8 ohms.

Connectors: 1 Neutrik NL 4 Speakon®.

Dimensions (W x H x D): 51 x 52.5 x 34.6 cm

Weight: 29 kg

Model: HK AUDIO CTA 208

## 1.2 THE CTA 208 ENCLOSURES' TECHNICAL DATA

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Nominal power handling/program/peak: | 500 W RMS /1000 W/ 1500 W                      |
| Frequency response -10 dB 3):        | 80 Hz - 20 kHz                                 |
| Frequency response +/-3 dB 3):       | 95 Hz - 19 kHz                                 |
| Directivity:                         | 100° horizontal                                |
| Sensitivity 1W@1m 1):                | 105 dB   |
| Max. SPL calculated 1):              | 138 dB 2)                                      |
| Max. SPL peak 1):                    | 136 dB 3)                                      |
| Max. SPL 1):                         | 134 dB @ 10% THD (200 Hz- 5 kHz) 3)            |
| Nominal impedance:                   | 8 ohms   |
| Woofer/midrange speaker:             | 2x 8"  |
| High-frequency driver:               | 4x 1", 2" voice coil                           |
| Crossover frequency:                 | 2 kHz, 12 dB/ octave                           |
| Connectors:                          | 2x Speakon® NL 4                               |
| Housing (birch):                     | 15/18 mm (1/2"), 9/13-ply                      |
| Angles up:                           | 2x 4.5°  |
| Finish:                              | Black 2-component PU lacquer                   |
| Grille:                              | Metal grille with black acoustic foam          |
| Handles:                             | Two slot grips routed into the side panels     |
| Rigging hardware:                    | DualCurve™, integrated with quick-release pins |
| Pole mount:                          | HK AUDIO DuoTilt™                              |
| Weight:                              | 29 kg/ 63.8 lbs.                               |
| Dimensions (W x H x D):              | 51 x 52.5 x 34.6 cm; 20" x 20 2/3" x 13 2/3"   |
| Accessories:                         | Touring flight case (2 CTA 208), rigging frame |

1) Measured under half-space conditions 2) Based on peak power handling 3) Measured with 2 CTA 208s

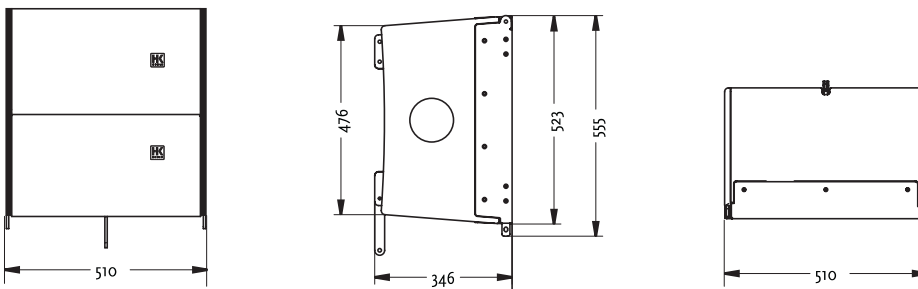


Fig. 2: CTA 208 housing dimensions in mm



Fig. 3: CTA 118 Sub

## 2. CTA 118 SUB

### Design and Construction

Made of 18 mm 13-ply birch plywood, water-repellent, black PU lacquer coats the CTA 118 Sub enclosure. A robust metal grille backed with laminated acoustic foam rubber covers the baffle board.

The CTA 118 Sub weighs 59 kg. It is 51 cm wide, 73 cm high and 71 cm deep. Three slot grips routed into the side panels enable easy transport and set-up; a recessed handle is on the lid. The active circuitry resides in a separate chamber at the back of the enclosure. A removable dolly protects the electronic components and simplifies transport.

### Electrical and Acoustical Data

The CTA 118 Sub enclosure features an 18" woofer. The CTA 118 Sub enclosure's nominal electrical power-handling is 700 W RMS at 8 ohms impedance. It produces 101 dB (1W@1m) sound pressure, measured under half-space conditions. Maximum SPL measured under the same conditions at one meter is 130 dB at 10% THD. The CTA 118 Sub's frequency response ranges from 42 Hz to fx (+/-3 dB). The two integrated PWM power amps for the subwoofer and the mid/high output deliver 1000 W EIAJ @ 4 ohms each.

### Connections

Ports are out of harm's way on a recessed connector panel on the CTA 118 Sub's back. It offers two Speakon® NL 4 connectors. Pin assignments are pin 1+ = mid/high +, 1- = mid/high. A Powercon mains socket with another Powercon output connects to the power supply. A female XLR and a male XLR port serve to route signals. Two Neutrik Ethercon ports serve to network several CTA 118 Subs.

### 2.1 SPECIFICATIONS, CTA 118 SUB

A professional active subwoofer equipped with a DDO-Pro™ Controller and a 1000 W EIAJ PWM power amp, the CTA 118 Sub delivers excellent impulse response and exceedingly dynamic low-frequency response. It features an 18" woofer mounted in a precision-tuned bass reflex enclosure. Another 1000 W PWM power amp drives HK AUDIO CTA 208 or ConTour Series™ speakers. The rectangular block housing is made of 18 mm birch plywood coated with black PU lacquer. An impact-resistant steel grille covers the front. A removable dolly protects the electronic components and simplifies transport.

Its frequency response ranges from the crossover frequency down to 42 Hz (-3 dB) and 36 Hz (-10 dB). Maximum SPL under half-space conditions is 130 dB at 10% THD.

Connectors: 1 Neutrik NL 4 Speakon® output, 1 XLR female, 1 XLR male, 2 Powercon, 2 RJ45 Ethercon

Dimensions (W x H x D): 51 x 73 x 71 cm

Weight: 59 kg

Model: HK AUDIO CTA 118 Sub

## 2.2 TECHNICAL DATA, CTA 118 SUB

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Integrated Power Amps:             |  |
| Output power, Subwoofer: .....     | 1000 W EIAJ, Class D @ 4 ohms                          |
| Output power, Mid/High: .....      | 1000 W EIAJ, Class D @ 4 ohms                          |
| Protection circuits: .....         | DDO Pro™ Limiter, thermal protect, short-circuit       |
| Line In/ Through:.....             | Female XLR, electronically balanced & floating         |
| Mid/High Out: .....                | 1 Speakon® NL 4  |
| Mains In/ Out: .....               | 2 Powercon   |
| Networking/ Communication: .....   | DDO Pro™ Net/RS 485 Ethercon                           |
| Woofers: .....                     | 18"  |
| Frequency response - 10 dB: .....  | 36 Hz - fx   |
| Frequency response +/- 3 dB: ..... | 42 Hz - fx   |
| Sensitivity 1W@1m 1): .....        | 101 dB   |
| Max. SPL calculated 1): .....      | 134 dB 2)  |
| Max. SPL peak 1): .....            | 133 dB   |
| Max. SPL 1):.....                  | 130 dB @ 10% THD (50 Hz- 200Hz)                        |
| Housing (birch):.....              | 18 mm (3/4"), 13-ply                                   |
| Surface coating:.....              | Black 2-component PU lacquer                           |
| Grille: .....                      | Metal grille with black acoustic foam                  |
| Handles: .....                     | 6 slot grips routed into the side panels, 1 on the lid |
| Pole mount:.....                   | M20  |
| Weight: .....                      | 59 kg/ 129.8 lbs.                                      |
| Dimensions (W x H x D): .....      | 51 x 73 x 71 cm, 20" x 28 3/4" x 27 7/8"               |
| Accessories:.....                  | Protective cover, stack base plate                     |

1) Measured under half-space conditions 2) Based on peak power handling

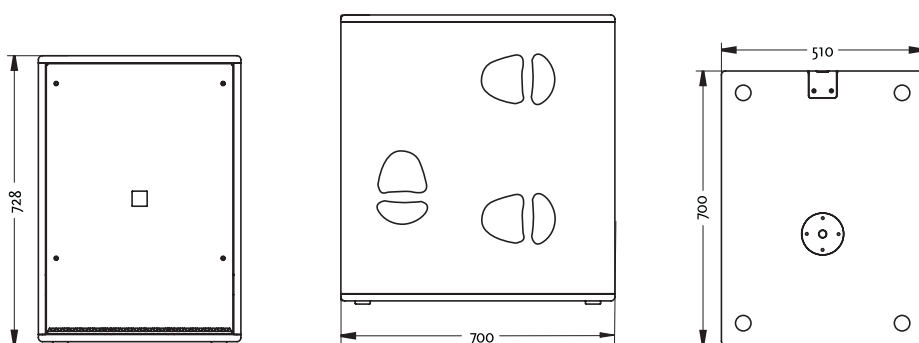


Fig. 4: CTA 118 Sub housing dimensions in mm

## C. RIGGING CONTOUR ARRAY™ ENCLOSURES

PLEASE ALSO READ THE NOTES ON RIGGING SAFETY IN CHAPTER A OF THIS MANUAL.

### 1. COMPONENTS AND APPLICATIONS OF CONTOUR ARRAY™ RIGGING HARDWARE



Fig. 5: Integrated rigging attachments

ConTour Array™ rigging hardware consists of the following parts:

- a rigging frame with two shackles for attaching motors or chain hoists.
- integrated rigging points on the side and back for flying ConTour Array™ CTA 208 Mid/High units.
- three quick-release pins per CTA 208 for connecting the enclosure to the rigging frame.

Tip: If you intend to rig additional enclosures, we recommend that you attach all the required speaker cords to the rigging frame now because this task becomes more difficult as the array grows higher. Be sure to use cords of sufficient length!

#### 1.2 SETTING THE DUALCURVE™ ANGLE

Curve the two CTA 208 cabinets using the rear connector component. You have two angles to choose from, 0° and 9°. Remove the pin on the rear, insert lead the connector into the rigging track and secure the connector component with the pin as pictured.

#### 1.3 RIGGING ADDITIONAL CTA 208 MID/HIGH ENCLOSURES

Hoist the mounted CTA 208 Mid/High cabinets to a height that allows you to roll a second case holding two enclosures under the array. Remove the two front pins from the enclosure you wish to mount. Move the second case with two additional CTA 208s into position. Slowly lower the top two cabinets until the two front connectors engage. Insert the two front pins first, ensuring they engage fully and securely (see Figure 11 a). You may have to shift the two enclosures slightly to ease the pins into position. To attach the rear connector component, you must swivel it out of the track and ensure it faces down (see Figure 11 b). Insert the pin through the hole labeled 0° or 9° as required.

**Hoist the array consisting of four CTA 208 enclosures high enough to remove it fully from the case. Secure the hoisted array against blasts of wind or unintentional twisting to prevent it from moving.**

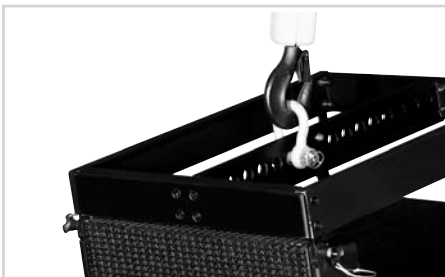


Fig. 6: ConTour Array™ rigging frame

Important note on pins: Quick-release pins connect rigging hardware and speaker enclosures, and their proper function must be tested and verified. Pins must always engage fully in the (fitted) hole. Under no circumstances may these pins release on their own when subjected to tractional forces. The nib in the center of the pinhead must always be depressed to insert pins; it releases the ball detents in front. Once the pin engages in the hole, the nib must ease back to its initial position.

#### 1.1 MOUNTING THE RIGGING FRAME

It takes two people to perform these tasks. Remove the quick-release pins from the enclosure. Set the rigging frame on the enclosure. First attach the two front connectors. Turn the rigging frame's connector component down and slide it into the rear rigging connector.

Insert the rear pin through the hole labeled 0°. Attach to the rigging frame the shackle that accepts the motor hook. Your choice of pick point depends on how sharply you aim to curve the array later.

Note: Depending on application, you may not be able to select a pick point with a shackle. In this case, use two shackles and a suitable O-ring as shown in Figure 10.

Check all pins on the top rigging frame to ensure they seat firmly. Attach the motor to the shackle.

Important: Ensure the motor's chain bag hangs freely and does not rest on the rigging frame!

Engage the motor to lift the cabinet from the case. Roll the case off to the side. Remove the two front pins from the enclosure you wish to mount and fold down its connector component. Now you can rig further cabinets.



Fig. 7: Shackles for attaching motors, chain hoists



Fig. 8: Mounting the rigging frame



Fig. 9: Setting an intermediate angle



Fig. 10: Hoisting the mounted CTA 208 enclosure



Fig. 11 a, b, c, d, e: Rigging additional CTA 208 enclosures

## 2. GROUND STACKING

Depending on application, use two or three ConTour Array™ subwoofers as the stack's base. Set the desired number of subwoofers on top of one another.

**Caution:**  
Secure the ground stack to prevent it from tipping! Use the M10 bushings on the back of the CTA 118 subwoofer and the ground-stack connectors to do this.

Mount mid/high units individually, one after another, on the top CTA 118 Sub. Use the ConTour Array™ stack plate as the base and connector to the subwoofer. Attach it to the CTA 118 Sub's pole mount using the M20 thumb screw. The stack plate lets you easily adjust mid/high units without having to move the subwoofer. On this stack plate, you can freely select the desired down-tilt between 0° and 9° in 1.5° increments.

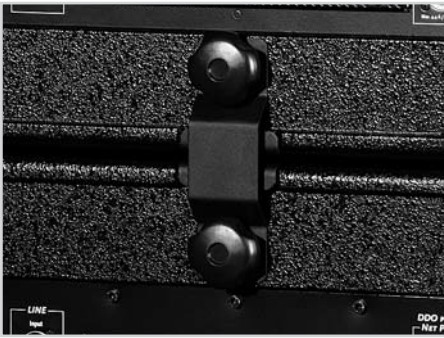


Fig. 12 a, b: ConTour Array™ ground stack connectors



Fig. 13: ConTour Array™ stack plate



Fig. 14 a, b: Attaching the stackplate to the CTA 118 Sub

## 3. MAINS AND GENERATOR POWER SUPPLY

Connect no more than two CTA 118 Subs to one mains phase (16 A). If you use the Powercon Link port, connect no more than one further CTA 118 Sub. The 13 A limit on maximum input current (see label) applies to Great Britain because UK power cables are approved to 13 A only. 16 A current is permissible in other countries using EU power cables.

**Caution:** If you must power the CTA 118 Sub with a generator, ensure the generator is running before you switch the system on. Never switch systems off and on with the help of the generator! This can damage the PWM power amps' switching power supply!

**Note:** The Powercon Link is not available for 100-120-volt units.



Fig. 15 a,b,c: CTA 208 Mid/High stack

## D. THE CONTOUR ARRAY™ DDO-PRO™ CONTROLLER

### 1. THE DDO-PRO™ NET PORT

Net Ports link several CTA 118 Subs in a communication network. Use CAT 5 network cables or professional Ethernet cables with a metal plug to do this. Connect the first CTA 118 Sub's output to the next unit's input, and so forth.

Note: This is purely a data interface. The DDO-Pro™ Net Port does not send audio signals.

If you wish to adjust controller settings (for example, filter, gain or delay), you can do this on any CTA 118 Sub's control panel. Automatically, the unit becomes the master controller and sends parameter changes to all networked CTA 118 Subs (up to 32 units).

Note: It does not send "Utilities" menu settings.

Caution: If you wish to use another CTA 118 Sub and a ConTour Series™ cabinet (CT 108, CT 112, CT 115) for near-fill or in-fill applications alongside CTA 208 speakers in a larger rig, DO NOT network it! Otherwise the connected CT 108, CT 112 or CT 115 will adopt the settings entered for the mid/high array.

### 2. AUDIO SIGNAL ROUTING

Use an XLR cord to connect the signal source to the first CTA 118 Sub's signal input. If you wish to connect further CTA 118 Subs to the source, do this using the Signal Through ports. The XLR port's pin assignments are: pin 1 = ground, 2=+, 3=-. Be sure to read section 3.1 covering maximum input signal level and digital clip error and heed these guidelines.

### 3. HANDLING THE DDO-PRO™ CONTROLLER

Four keys operate the device - Menu, Enter, Up and Down.

#### Menu/ Esc:

This key accesses the controller's menu structure and exits a menu level.

#### Enter:

This key confirm changes and access menu levels.

#### Up and Down:

These keys navigate within a menu level and increase and decrease displayed values. Please refer to the menu structure quick guide at the end of the chapter to learn more.

#### 3.1 LEVEL

You can adjust input levels from -96 dB to +6 dB in 0.5 dB steps. Use the Up or Down keys to select the gain setting and confirm your selection with Enter.

Note: The Level parameter adjusts the level after the analog-to-digital converter to balance out varying (system) levels. Level does not influence the input signal's volume in front of the analog-to-digital converter. If the display reads "Digital Clip?! Check Input!\*" be sure to reduce the level at the mixing console. In this case, the signal is saturating the analog-to-digital converter, distorting the signal's rectangular waveform to create square waves. This sounds extremely annoying and will eventually destroy the power amp and speakers.

Tip: If you wish to reduce the volume of the lower mid/high unit in the array - say, because it hangs low and listeners are close to this unit - you can use Level to do this. However, Level also affects the subwoofer's volume. Increase Sub Level by the same value to compensate for the difference.

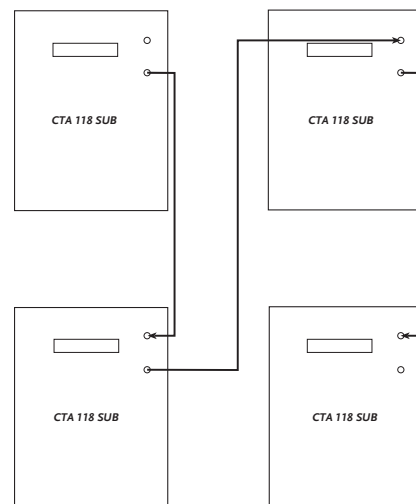


Fig. 16: DDO-Pro™ network



Fig. 17: DDO-Pro™ Controller panel

Digital Clip?!  
Check Input!

The AD converter's Digital Clip indicator



2 x CT 108



1 x CT 112



1 x CT 115



1 x CTA 208



4 x CTA 208

### 3.2 KEY LOCK – PREVENTING UNAUTHORIZED ACCESS

#### Locking Keys

You can lock the CTA 118 Sub's keys to prevent unauthorized or unintentional access. To lock keys, press the MENU key, use the arrow up and down keys to select the menu option Keylock (if not already selected) and press the ENTER key. The LCD now reads Are you sure? Press the ENTER key again to lock keys.

#### Unlocking Keys

To unlock keys, press the MENU key, use the arrow up and down keys to select the menu option Keylock (if not already selected), and press the ENTER key. The LCD now reads Are you sure? Press the ENTER key again to unlock keys.

### 3.3 UTILITIES

#### Sync Remote

When you confirm the Sync Remote command, the unit sends the current settings to all networked controllers. The control panel currently in use is the master. This feature comes in handy if the network connection fails.

#### Noise Reduction

You can activate Noise Reduction on demand. It mutes signal paths when the rig is off-line. The unit ships with this feature deactivated.

#### LCD Contrast

Adjust the display's contrast to taste using the Up or Down keys. Confirm your selection with Enter.

#### Factory Reset

When you confirm this function, ALL settings reset to their factory defaults. For example, you could use it to set all delays to 0 ms and levels to 0 dB.

#### Delay Base

Select the preferred delay display reading - meters (m), feet (ft) or milliseconds (ms). Select the option with the Up or Down keys and confirm your selection with Enter.

### 3.4 SUB DELAY

Sub Delay is a time alignment tool, that is, it compensates differences in mid/high units' and subwoofers' response times. Like Sub Level, Sub Delay controls subwoofers' and mid/high units' relative delay.

For example, if you place subwoofers well in front of mid/high units, you must delay the subwoofers accordingly. Do this by adjusting a positive delay value in the Sub Delay menu. If you place subwoofers well behind mid/high units, you must enter negative values to compensate.

Caution: Negative Sub Delay values delay the signal path from the subwoofer to the mid/high unit, causing overall system latency! Experience has shown that this method compensates differences of 15 ms or 5 m without latency problems. The control range sweeps from -30 ms to 29.6 ms.

### 3.5 DELAY

Delay controls the overall delay of a system comprised of subwoofers and mid/high units. The highest setting is 72.6 ms.

### 3.6 SUB LEVEL

You can adjust the balance of volumes between the subwoofer and mid/high unit from -12 dB to +6 dB in 0.5 dB steps. Use the Up or Down keys to select the Sub Level and confirm your selection with Enter.

### 3.7 SYSTEM SETUP

A special filter preset is available for each configuration (see fig. 19 a-f). Be sure to assign the same preset to each DDO-PRO™ controller for every configuration (1 to 4 CTA 208s). Use the Up or Down keys to select the right preset and confirm your selection with Enter.

Fig. 18 a, b, c, d, e, f: System Setups

3.8 QUICK GUIDE TO THE V1.01 CONTROLLER'S MENU STRUCTURE

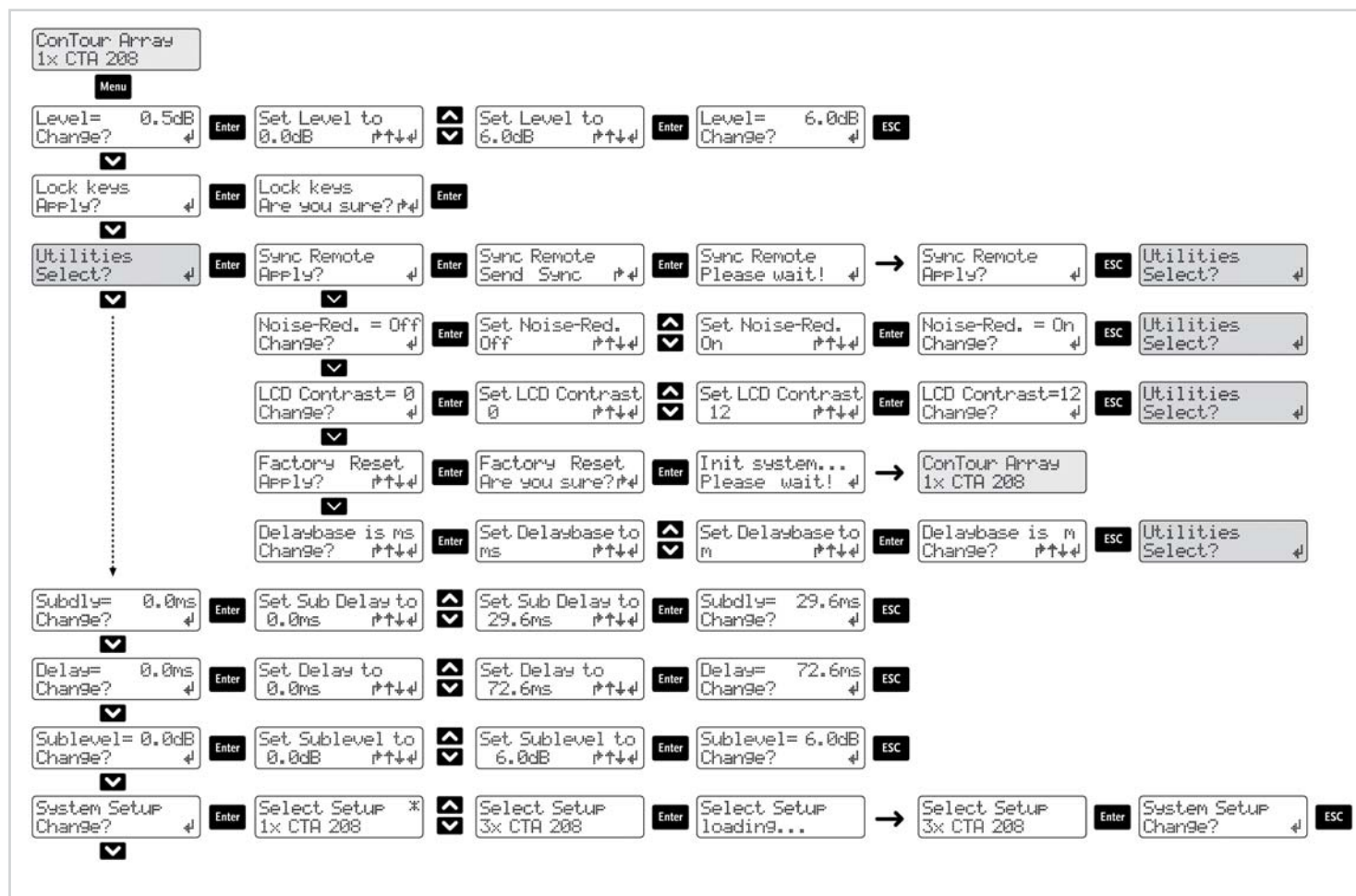


Fig. 19: Menu structure of the DDO-PRO™ Controller

#### 4. TECHNICAL SPECIFICATIONS

##### **DDO-PRO™ CONTROLLER:**

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Display: .....            | 2x 16 text display                  |
| Inputs / outputs: .....   | 1 / 2                               |
| Sampling frequency: ..... | 48 kHz                              |
| Bandwidth: .....          | 56 bits                             |
| Frequency range: .....    | 20 Hz to 20 kHz, +/- 0.5 dB         |
| Dynamic range: .....      | >112 (A-weighted, 22 kHz bandwidth) |
| Interface: .....          | RS 485 Ethercon                     |
| Gain: .....               | -96 dB to +6 dB in 0.5 dB steps     |
| Sub Level: .....          | -12 dB to +6 dB in 0.5 dB steps     |
| Delay: .....              | Up to 72 ms                         |
| Limiter: .....            | HK AUDIO DDO™ Multi-Band Limiter    |

## E. SERVICE

### 1. MAINTENANCE

Regularly check the vents to ensure air flows freely in and out. Clean the foam rubber filters whenever necessary. Remove the vent grille on the back to do this.

### 2. CONTOUR ARRAY™ SPARE PARTS

Note:

- If your equipment needs service, please turn to your HK AUDIO dealer or the HK AUDIO distributor in your country. They stock the required spare parts.
- In the event of a defect, always indicate the defective device's serial number. This way the HK AUDIO service team can immediately find out if an update is available for your product.
- Use only original HK AUDIO replacement speakers and parts! Most were developed especially for HK AUDIO products and are not available direct from speaker manufacturers!

### 3. REPLACING LOUDSPEAKERS AND VOICE COILS

#### 3.1 1", 8" AND 18" SPEAKERS

Proceed as follows to replace the given speaker:

- Unfasten and remove the Phillips screws holding the grille in place. Remove the grille. These screws are on the CT 118 Sub's front panel and the CTA 208's side and bottom panels.
- Unfasten and remove the hex head bolts holding the speaker in place.
- The speaker is now detached. Disconnect the speaker wires.

Caution: When installing and connecting a replacement speaker, ensure the polarity is correct! Red= positive, black = negative

#### 3.2 THE DRIVERS' VOICE COILS

Proceed as follows to replace the drivers' voice coils:

- Remove the front grille as described above.
- Unfasten the four screws holding the horn yoke and remove the horn and driver from the baffle. Disconnect the wires connecting the driver. Ensure correct polarity when installing and connecting a replacement speaker! Red= positive, black = negative
- Unfasten the voice coil housing's hex head bolts using a 3 mm wrench.
- Take the lid off the voice coil housing.
- Replace the voice coil.

Important note: Replace the voice coil in a clean working environment only. Be sure to keep dust and dirt out of the open driver. If despite your precautions particles manage to get in, use a strip of adhesive tape to remove them or carefully blow compressed air into the back of the driver to whisk the particles out. When installing the new voice coil, ensure it is centered properly. Proceed as follows to check this:

Close the cover of the voice coil housing and reconnect the cords (red = positive, black = negative). Feed a sine wave signal with a frequency between 1000 Hz and 1500 Hz into the mid/high enclosure's input. Sweep through the frequency. If you hear abrasive noises like crackling or scratching, the voice coil is not centered properly. Reopen the voice coil chassis and turn the voice coil a bit until it renders the signal cleanly!

### 4. CHECKING SPEAKERS' PHASE

As a precaution, always check the components' phase using a suitable phase-checker after replacing speakers. To do this, connect the CTA 208 mid/high unit to the CTA 118 Sub using a Speakon® cord.

Note: If you are checking the CTA 208 mid/high unit in passive mode with an external power amp, you will get a different phase reading! Therefore always use the CTA 118 Sub for phase checks.

Connect the phase-checker to the CTA 118's signal input. It may be advisable to lower the input level on the DDO-Pro™ Controller!

The speakers' phases should read as follows:

With CTA 118 Sub:

|             |                  |
|-------------|------------------|
| 18" woofer: | In phase (+)     |
| 8" speaker: | Out of phase (-) |
| 1" driver:  | In phase (+)     |

CTA 208 passive:

|             |                  |
|-------------|------------------|
| 8" speaker: | In phase (+)     |
| 1" driver:  | Out of phase (-) |

# INHALT

|  |           |
|--|-----------|
| <b>A SICHERHEITSHINWEISE ZUM FLUGBETRIEB .....</b>                                   | <b>21</b> |
| 1 Verwendung.....  | 21        |
| 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....   | 21        |
| 1.2 Sachwidrige Verwendung.....  | 21        |
| 2 Gewährleistung und Haftung.....  | 21        |
| 3 Wichtige Sicherheitshinweise HK AUDIO ConTour Array™.....                          | 22        |
| 3.1 Verpflichtung des Betreibers.....  | 22        |
| 3.2 Wartung, Inspektion und Instandsetzung der ConTour Array™ Rigging-Hardware ..... | 22        |
| 3.3 Technische Beschreibung der ConTour Array™ Rigging-Hardware.....                 | 22        |
| 3.4 Maximale Anzahl geflogener ConTour Array™ Boxen.....                             | 22        |
| 3.5 Pick-Punkte zum Fliegen der ConTour Array™ Boxen .....                           | 22        |
| 3.6 Bauliche Veränderung an der ConTour Array™ Rigging-Hardware .....                | 22        |
| 3.7 Original HK AUDIO Zubehör.....   | 22        |
| 3.8 Inbetriebnahme und Betrieb.....  | 22        |
| <b>B CONTOUR ARRAY™ LAUTSPRECHER .....</b>   | <b>24</b> |
| 1 CTA 208 Mid/High Unit.....   | 24        |
| 1.1 Ausschreibungstext CTA 208.....  | 24        |
| 1.2 Technische Daten CTA 208 .....   | 25        |
| 2 CTA 118 Sub.....   | 26        |
| 2.1 Ausschreibungstext CTA 118 Sub .....   | 26        |
| 2.2 Technische Daten CTA 118 Sub.....  | 27        |
| <b>C CONTOUR ARRAY™-RIGGING.....</b>   | <b>28</b> |
| 1 Flugbetrieb und Komponenten der ConTour Array™ Rigging-Hardware .....              | 28        |
| 1.1 Montage des Flugrahmens .....  | 28        |
| 1.2 Einstellen der DualCurve™ Winkel .....   | 28        |
| 1.3 Montage weiterer CTA 208 Mid/High Boxen .....                                    | 28        |
| 2 Groundstacking .....   | 30        |
| 3 Netzanschluss und Stromversorgung mittels Generatoren.....                         | 30        |
| <b>D CONTOUR ARRAY™ DDO-PRO™ CONTROLLER.....</b>                                     | <b>31</b> |
| 1 DDO-Pro™ Net Port .....  | 31        |
| 2 Audio-Signal Anschlüsse.....   | 31        |
| 3 Bedienung des DDO-Pro™ Controllers.....  | 31        |
| 3.1 Level.....   | 31        |
| 3.2 Keylock Tastensperre .....   | 32        |
| 3.3 Utilities .....  | 32        |
| 3.4 Sub Delay .....  | 32        |
| 3.5 Delay.....   | 32        |
| 3.6 Sublevel.....  | 32        |
| 3.7 System Setup .....   | 32        |
| 3.8 Quick-Guide/Menüstruktur des Controllers V1.01.....                              | 33        |
| 4 Technische Daten DDO-Pro™ Controller.....  | 34        |
| <b>E SERVICE.....</b>  | <b>35</b> |
| 1 Wartungsarbeiten .....   | 35        |
| 2 ConTour Array™ Ersatzteile .....   | 35        |
| 3 Austausch der Lautsprecher und der Schwingspulen .....                             | 35        |
| 3.1 1", 8" und 18" Lautsprecher.....   | 35        |
| 3.2 Schwingspulen der Treiber.....   | 35        |
| 4 Überprüfung der Phasenlage der Lautsprecher .....                                  | 35        |

## Verzeichnis der Abbildungen:

|  |    |
|--|----|
| <b>Abb. 1:</b> CTA 208.....  | 24 |
| <b>Abb. 2:</b> Gehäuseabmessungen CTA 208 in [mm].....                     | 25 |
| <b>Abb. 3:</b> CTA 118 Sub.....  | 26 |
| <b>Abb. 4:</b> Gehäuseabmessungen CTA 118 Sub in [mm].....                 | 27 |
| <b>Abb. 5:</b> Integrierte Flugmechanik.....                               | 28 |
| <b>Abb. 6:</b> ConTour Array™ Flugrahmen .....                             | 28 |
| <b>Abb. 7:</b> Schäkel zur Befestigung von Motoren, Kettenzügen.....       | 28 |
| <b>Abb. 8:</b> Montage des Flugrahmens.....                                | 29 |
| <b>Abb. 9:</b> Realisierung eines „Zwischenwinkels“ zum Gesamtcurving..... | 29 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Abb. 10:</b> Hochfahren der montierten CTA 208.....                 | 29 |
| <b>Abb. 11 a, b, c, d, e:</b> Montage weiterer CTA 208.....            | 29 |
| <b>Abb. 12 a, b:</b> ConTour Array™ Groundstack-Verbinder.....         | 30 |
| <b>Abb. 13:</b> ConTour Array™ Stackplatte .....                       | 30 |
| <b>Abb. 14 a, b:</b> Befestigung der Stackplatte auf CTA 118 Sub ..... | 30 |
| <b>Abb. 15 a, b, c:</b> CTA 208 Mid/High-Stack .....                   | 30 |
| <b>Abb. 16:</b> DDO-Pro™ Netzwerk .....                                | 31 |
| <b>Abb. 17:</b> DDO-Pro™ Controller Bedienfeld .....                   | 31 |
| <b>Abb. 18 a, b, c, d, e, f:</b> System Setups .....                   | 32 |
| <b>Abb. 19:</b> Menüstruktur des DDO-Pro™ Controllers.....             | 33 |

# A. SICHERHEITSHINWEISE ZUM FLUGBETRIEB

Lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Aufbau beginnen!

## 1. VERWENDUNG

### 1.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören nachstehend aufgeführte Hinweise:

- Bei der Montage der Boxen ist darauf zu achten, dass sich der Lastschwerpunkt unter dem Aufhängepunkt an den Flugrahmen befindet.
- Der Schiefhang (nicht mit dem Curving zu verwechseln!) des Flugrahmens darf nicht größer als 10 % (6°) sein. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Eine andere oder darüber hinausgehenden Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

### 1.2 SACHWIDRIGE VERWENDUNG

Durch falschen Einsatz der Flugrahmen sowie durch unsachgemäßen Umgang mit dieser Lastaufnahmeeinrichtung können erhebliche Gefahren entstehen. Es ist deshalb nicht zulässig

- mit Flugrahmen Schrägzug auf Lasten auszuüben
- festsitzende Lasten mit dem Kran loszureißen
- Personen zu heben
- Schläge oder Stöße in die Flugrahmen einzuleiten
- Wärmebehandlungen oder Schweißarbeiten an Flugrahmen durchzuführen
- die zulässige Tragfähigkeit der Traverse darf nicht überschritten werden

Zusätzlich zu diesen Hinweisen müssen die **Betriebssicherheitsverordnung VBG 9** beachtet werden.

## 2. GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

HK AUDIO ist nicht verantwortlich für Schäden, welche aufgrund unsachgemäßen Gebrauchs oder Zuwiderhandlungen gegen die gültigen Sicherheitsvorschriften zum Aufbau und Betrieb entstehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- die Nichtbeachtung der in der Betriebsanleitung gegebenen Hinweise kann Ansprüche im Rahmen der Produkthaftung und Garantieansprüche löschen lassen
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Lautsprecher
- nicht beachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Erstinbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Instandsetzung
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Flughardware
- eigenmächtiges Verändern der in der Betriebsanleitung angegebener Parameter
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen

## 3. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE HK AUDIO CONTOUR ARRAY™

Die Vorschriften zum HK AUDIO ConTour Array™ Rigging System beinhalten die Installation gemäß nachfolgender Spezifikationen. Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Befestigungspunkte im Bühnendach bzw. in der Hallendecke (z.B. Kettenzug) der Unfallverhütungsvorschrift BGV-C1 entsprechen und für die Gesamtlast TÜV-abgenommen sind. Prüfen Sie vor jeder Installation den einwandfreien Zustand der Komponenten. Stellen Sie insbesondere sicher, dass die Verbinderelemente keine Beschädigungen aufweisen.

Verwenden Sie nur die in dieser Anleitung spezifizierten Teile! Bei Verwendung im Freien schützen Sie unbedingt die Lautsprecher vor Regen- und Feuchtigkeitseinwirkungen! Die Montage muss gemäß dieser Installationsanleitung vorgenommen werden! Bewahren Sie sämtliche zum System gehörenden Papiere sorgfältig auf!

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Flugvorrichtung ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, die Lautsprecher sicherheitsgerecht zu betreiben.

### 3.1 VERPFLICHTUNG DES BETREIBERS

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit der Flugvorrichtung arbeiten zu lassen, die

- das 16. Lebensjahr vollendet haben,
- körperlich und geistig geeignet sind, mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und über die Handhabung der Flugvorrichtung eingewiesen sind.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Die Zuständigkeiten des Personals sind für das Rüsten, Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandsetzen klar festzulegen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit der Flugrahmen arbeiten. Mängel und andere Beschädigungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

### 3.2 WARTUNG, INSPEKTION UND INSTANDSETZUNG DER HK AUDIO CONTOUR ARRAY™ RIGGING-HARDWARE

#### Inspektionen

Nach § 39 der VBG 9a müssen Lastaufnahmeeinrichtungen vor der ersten Inbetriebnahme beim Empfänger durch einen Sachkundigen geprüft und etwaige Mängel behoben werden.

Gemäß § 40 der VBG 9a sind Lastaufnahmeeinrichtungen mindestens einmal jährlich auf Rissfreiheit zu prüfen. Eine zusätzliche Prüfung auf Rissfreiheit ist bedingt durch den dynamischen Einsatz alle 6 Monate erforderlich.

#### Wartung

Verschleiß- oder Normteile, die leicht auszuwechseln sind, können nach den Anweisungen des Herstellers vom Anwender ausgetauscht werden. Dabei sind Originalteile zu verwenden. Schrauben und Verschraubungen sind falls erforderlich nachzuziehen.

#### Instandsetzung

Die Entscheidung über die Instandsetzungsfähigkeit deformierter Teile der Lastaufnahmeeinrichtung trifft der Hersteller. Sämtliche Schweiß- und Reparaturarbeiten an der Lastaufnahmeeinrichtung führt der Hersteller durch.

### 3.3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG DER HK AUDIO CONTOUR ARRAY™ RIGGING-HARDWARE

Tragfähigkeit: 150 kg  
Umgebungstemperatur im Betrieb:  
min -10° C, max +60° C

### 3.4 MAXIMALE ANZAHL GEFLOGENER CONTOUR ARRAY™-BOXEN

Es dürfen maximal 5 ConTour Array™ CTA 208 Mittel-Hochtoneinheiten untereinander an einem Flugrahmen geflogen werden.

**Warnung: Werden mehr als 5 CTA 208 untereinander betrieben, erlischt die Betriebserlaubnis!**

### 3.5 PICK-PUNKTE ZUM FLIEGEN DER CONTOUR ARRAY™-BOXEN

Es dürfen ausschließlich die Schäkel des Flugrahmens mit den dafür vorgesehenen Bohrungen der mittleren Stange zur Montage der Motoren/ Kettenzüge/ Gurte benutzt werden!

- Achten Sie darauf, dass sich keine Personen unter bewegten Lasten aufhalten.
- Vermeiden Sie ruckartiges Hoch- und Runterfahren der geflogenen Boxen.
- Sichern Sie das geflogene Array gegen Bewegungen, wie z.B. bei Windböen, mit entsprechenden Gurten.

### 3.6 BAULICHE VERÄNDERUNG AN DER CONTOUR ARRAY™ RIGGING-HARDWARE

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine konstruktiven Veränderungen vorgenommen werden. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen. Die Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Zustimmung des Herstellers. Es sind nur Originalersatz- und -verschleißteile zu verwenden.

### 3.7 ORIGINAL HK AUDIO ZUBEHÖR:

Verwenden Sie ausschließlich die Original HK AUDIO-Teile. Bei Einsatz von Fremdteilen besteht keine TÜV-Genehmigung! Die Montage muss gemäß dieser Installations- Anleitung vorgenommen werden! Bewahren Sie sämtliche zum System gehörenden Papiere sorgfältig auf!

### 3.8 INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

Nach § 39 VBG 9a müssen Lastaufnahmeeinrichtungen vor der ersten Inbetriebnahme beim Empfänger durch einen Sachkundigen geprüft und etwaige Mängel behoben werden.

Nach § 41 VBG 9a müssen Lastaufnahmeeinrichtungen nach Schadensfällen oder anderen Vorkommnissen, die die Tragfähigkeit beeinflussen können, und nach Instandsetzungsarbeiten einer außerordentlichen Prüfung unterzogen werden.

Für die folgend bezeichneten Erzeugnisse

**HK AUDIO® CONTOUR ARRAY™  
CTA 208 MID/HIGH UNIT**

**HK AUDIO® CONTOUR ARRAY™  
CTA 118 SUB ACTIVE SYSTEM BASS**

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) festgelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, und bestätigt die Ergebnisse der Messungen, die durch die Qualitätssicherung der Fa. Stamer Musikanlagen GmbH durchgeführt wurden. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen: EN 50081-1 • EN 50082-1. Zur Beurteilung der Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie wurde folgende Norm herangezogen: EN 60065

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

**STAMER**  
STAMER MUSIKANLAGEN GMBH

Magdeburger Str. 8  
66606 St. Wendel

abgegeben durch



Lothar Stamer Dipl.Ing.  
Geschäftsführer  
St. Wendel, den 08.02.2006

Unsere Produkte enthalten nach unseren Kenntnissen keine Stoffe in Konzentrationen oder Anwendungen, deren Inverkehrbringen nach den geltenden Anforderungen der Richtlinie 202/95/EG (RoHS) verboten sind.

## B. CONTOUR ARRAY™ LAUTSPRECHER



Abb. 1: CTA 208

### 1. CTA 208 MID/HIGH UNIT

#### Aufbau und Mechanik

Das CTA 208 Mid/High Gehäuse ist auf der Ober- und Unterseite um je 4,5° abgeschrägt. Es ist aus 18 mm starkem, 13-schichtigem Birkenperrholz aufgebaut und mit einem wasserabweisenden schwarzen PU-Lack beschichtet. Zum Curven des Array können Winkel von 0° und 9° eingestellt werden. Die Schallwandabdeckung besteht aus einem Metallgitter, hinter dem sich die beiden CD-Hörner mit Akustiklinsen für die vier 1" Treiber befinden. Die CTA 208 wiegt 29 kg, sie ist 51 cm breit, 52,5 cm hoch und 34,6 cm tief (Angaben inklusive Flugmechanik). Zur unkomplizierten Handhabung bei Transport und Aufstellung dienen zwei seitliche Griffe.

Zum Fliegen der Mid/High Boxen dient die voll integrierte Flugmechanik, bestehend aus drei Kugelsperbolzen (Quick Release Pins), zwei seitlichen und einer rückwärtigen Verbindungsmechanik.

#### Elektrische und akustische Daten

Als Lautsprecher finden in der CTA 208 zwei 8"-Konuschassis und vier 1"-Hochtrentreiber von B&C mit vorgesetzter Akustiklinse und CD-Horn Anwendung. Die Treiber werden über eine interne passive Frequenzweiche angesteuert. Die Trennfrequenz liegt bei 2 kHz. Die nominelle elektrische Belastbarkeit der CTA 208 beträgt 500 Watt RMS bei einer Impedanz von 8 Ohm. Sie liefert einen Schalldruck von 105 dB (1W/1m), gemessen unter Halbraumbedingungen. Der maximal in 1 m Entfernung unter gleichen Bedingungen erreichbare Schalldruck beträgt 134 dB bei einem THD-Wert von 10 %. Die CDR 208 strahlt unter einem Winkel von 100° horizontal ab. Der Frequenzgang reicht von 95 Hz bis 19 kHz (+/-3 dB).

#### Anschlüsse

Die Anschlüsse befinden sich gegen Beschädigungen geschützt versenkt angebracht auf der Rückseite der CTA 208. Als Anschluss stehen zwei Speakon® NL 4 Buchsen zur Verfügung. Die Anschlussbelegung lautet: pin 1+ = Mid/ High +, 1- = Mid/ High.

Wichtiger Hinweis: Bitte an einen CTA 118 Sub nur jeweils eine CT 208 anschließen, die 2. Buchse dient zum parallelen Anschluss an eine Endstufe (maximal. 2x CTA 208 an 4 Ohm).

#### 1.1 AUSSCHREIBUNGSTEXT CTA 208

Professionelles 2-Weg-Lautsprechersystem mit Zylinderwellentechnologie für den Aufbau vertikaler Linearrays zur Abstrahlung einer kohärenten Wellenfront im gesamten Übertragungsbereich. Zwei 8"-Mittentonlautsprecher in einem optimal abgestimmten Gehäuse montiert und vier 1"-Hochtrentreiber über eine spezielle Akustiklinse an zwei Constant Directivity Hörnern mit 100° horizontalem Abstrahlverhalten gekoppelt. Der vertikale Abstrahlwinkel ist von der Anzahl der CTA 208 abhängig.

Gehäuse aus 15/18 mm Birkenperrholz mit schwarzem PU-Lack. Voll integrierte Flugmechanik in zwei Schritten 0° und 9° verstellbar für den Aufbau des Linearrays. Integrierter Hochständerflansch mit zwei Aufstellwinkeln von 3° und 11°. Ballwurfsicheres Schutzgitter aus Stahl.

Ansteuerung über aktiven Systembass CTA 118 Sub mit integrierten DDO-Pro™-Controller. Übertragungsbereich (+/- 3 dB) von 95 Hz bis 19 kHz. Empfindlichkeit von 105 dB in Hauptabstrahlrichtung 1 W@1m im Halbraum, maximaler Schalldruck 134 dB mit 2 CTA 208 Elementen im Halbraum bei 10% THD. Belastbarkeit von 500 Watt RMS pro Einheit. Impedanz von 8 Ohm.

Anschlüsse: 1x Neutrik NL 4 Speakon®.

Maße (B x H x T): 51 x 52,5 x 34,6 cm

Gewicht: 29 kg

Typ: HK AUDIO CTA 208

## 1.2 TECHNISCHE DATEN CTA 208

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Belastbarkeit nominal/ program/ Peak: | 500 W RMS /1000 W/ 1500 W                      |
| Frequenzgang -10 dB 3):               | 80 Hz – 20 kHz                                 |
| Frequenzgang +/- 3 dB 3):             | 95 Hz – 19 kHz                                 |
| Directivity:                          | 100° horizontal                                |
| Schalldruck 1 W@1m 1):                | 105 dB   |
| Max. SPL calculated 1):               | 138 dB 2)                                      |
| Max. SPL peak 1):                     | 136 dB 3)                                      |
| Max. SPL 1):                          | 134 dB @ 10% THD (200 Hz- 5 kHz) 3)            |
| Nominal - Impedanz:                   | 8 Ohm  |
| Tief-/ Mitteltonlautsprecher:         | 2x 8"  |
| Hochtontreiber:                       | 4x 1", 2" Schwingspule                         |
| Trennfrequenz passiv:                 | 2 kHz, 12 dB/ Oktave                           |
| Anschlüsse:                           | 2x Speakon® NL 4                               |
| Gehäuse (Birke):                      | 15/18 mm (1/2"), 9/13-fach                     |
| Gehäusewinkel:                        | 2x 4,5°  |
| Gehäuseoberfläche:                    | 2- Komponenten PU Lack, schwarz                |
| Schutzgitter:                         | Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff  |
| Griffe:                               | 2 seitlich eingefräste Griffe                  |
| Flughardware:                         | DualCurve™, integriert mit Quick-Release Pins  |
| Hochständerflansch:                   | HK AUDIO DuoTilt™                              |
| Gewicht:                              | 29 kg/ 63.8 lbs.                               |
| Abmessungen (B x H x T):              | 51 x 52,5 x 34,6 cm<br>20" x 20 2/3" x 13 2/3" |
| Zubehör:                              | Touring Flightcase (2x CTA 208), Flugrahmen    |

1) Half Space Messung 2) Basierend auf Peak Belastbarkeit 3) Gemessen mit 2 CTA 208 Topteilen

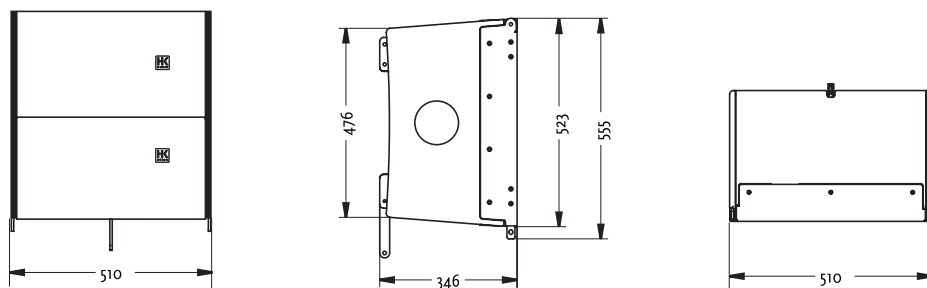


Abb. 2: Gehäuseabmessungen CTA 208 in [mm]



Abb. 3: CTA 118 Sub

## 2. CTA 118 SUB

### Aufbau und Mechanik

Das Gehäuse des CTA 118 Sub ist aus 19 mm starkem, 13-schichtigem Birkenspertholz aufgebaut und mit einem wasserabweisenden schwarzen PU-Lack beschichtet. Die Schallwandabdeckung besteht aus einem stabilen Metallgitter mit rückwärtig verklebtem Akustikschaum.

Der CTA 118 Sub wiegt 59 kg. Er ist 51 cm breit, 73 cm hoch und 71 cm tief. Zur unkomplizierten Handhabung bei Transport und Aufstellung dienen drei seitlich eingefräste Griffe und eine Griffmulde im Deckel des Gehäuses. Die aktive Elektronik ist in einer eigenen Kammer auf der Rückseite des Gehäuses untergebracht. Zum Schutz der Elektronik und zum leichten Transport dient das abnehmbare Rollbrett.

### Elektrische und akustische Daten

Als Lautsprecher findet in dem CTA 118 Sub ein 18" Basslautsprecher Anwendung. Die nominelle elektrische Belastbarkeit des CTA 118 Sub Lautsprechers beträgt 700 Watt RMS bei einer Impedanz von 8 Ohm. Er liefert einen Schalldruck von 101 dB (1W/1m), gemessen unter Halbraumbedingungen. Der maximal in 1 m Entfernung unter gleichen Bedingungen erreichbare Schalldruck beträgt 130 dB bei einem THD-Wert von 10 %. Der Frequenzgang des CTA 118 Sub reicht von 42 Hz bis fx (+/-3 dB). Die Leistung der beiden integrierten PWM-Endstufen für den Basslautsprecher und den Mid/High-Ausgang beträgt jeweils 1000 W EIAJ @ 4 ohms.

### Anschlüsse

Die Anschlüsse befinden sich gegen Beschädigungen geschützt versenkt angebracht auf der Rückseite des CTA 118 Sub. Als Anschlüsse für die CTA 208 steht eine Speakon® NL 4 Buchse zur Verfügung. Die Anschlussbelegung lautet: pin 1+ = Mid/ High +, 1- = Mid/ High. Zum Anschluss an das Stromnetz dient eine Powercon-Netzbuchse mit einer weiteren Powercon-Ausgangsbuchse. Die Signalverbindung wird über eine XLR female und eine XLR male Buchse hergestellt. Zur Vernetzung mehrerer CTA 118 Sub erfolgt der Anschluss über zwei Neutrik-Ethercon-Buchsen.

### 2.1 AUSSCHREIBUNGSTEXT CTA 118 SUB

Professioneller aktiver Subwoofer mit DDO-Pro™ Controller und einer PWM Endstufe mit 1000 W Leistung zur Ansteuerung des Basslautsprechers mit hervorragendem Impulsverhalten und sehr dynamischer Tieftonwiedergabe. Ein 18" Basslautsprecher montiert in einem optimal abgestimmten Bassreflexgehäuse. Zusätzliche PWM-Endstufe mit 1000 W Leistung zur Ansteuerung der HK Audio CTA 208 oder ConTour-Series™ Lautsprecher. Quaderförmiges Gehäuse aus 19 mm Birkenspertholz mit schwarzem PU-Lack. Trittfestes Schutzgitter aus Stahl. Abnehmbares Rollbrett für den Transport und Schutz der Elektronik.

Übertragungsbereich von der Trennfrequenz bis hinab zu 42 Hz (-3 dB) bzw. 36 Hz (-10 dB). Maximaler Schalldruck von 130 dB im Halbraum bei 10% THD.

Anschlüsse: 1x Neutrik NL 4 Speakon®-Ausgang, 1x XLR female, 1x XLR male, 2x Powercon, 2x RJ45 Ethercon.

Maße (B x H x T): 51 x 73 x 71 cm

Gewicht: 59 kg

Typ: HK AUDIO CTA 118 Sub

## 2.2 TECHNISCHE DATEN CTA 118 SUB

### Integrierte Endstufen:

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Ausgangsleistung Subwoofer: | 1000 W EIAJ, Class D @ 4 ohms                   |
| Ausgangsleistung Mid/High:  | 1000 W EIAJ, Class D @ 4 ohms                   |
| Schutzschaltungen:          | DDO™ Pro- Limiter, Thermal Protect, Kurzschluss |
| Line In/ Through:           | XLR female, elektronisch symmetriert & floating |
| Mid/High Out:               | 1x Speakon® NL 4                                |
| Netzbuchse In/ Out:         | 2x Powercon                                     |
| Vernetzung/ Kommunikation:  | DDO™ Pro- Net/ RS 485 Ethercon                  |
| Basslautsprecher:           | 18"   |
| Frequenzgang -10 dB:        | 36 Hz – fx                                      |
| Frequenzgang +/-3 dB:       | 42 Hz – fx                                      |
| Schalldruck 1 W@1m 1):      | 101 dB  |
| Max. SPL calculated 1):     | 134 dB 2)                                       |
| Max. SPL peak 1):           | 133 dB  |
| Max. SPL 1):                | 130 dB @ 10% THD (50 Hz- 200Hz)                 |
| Gehäuse (Birke):            | 18 mm (3/4"), 13-fach                           |
| Gehäuseoberfläche:          | 2- Komponenten PU Lack, schwarz                 |
| Schutzgitter:               | Metallgitter mit schwarzem Akustikschaumstoff   |
| Griffe:                     | 6 seitlich eingefräste Griffe, 1x im Deckel     |
| Hochständerflansch:         | M20   |
| Gewicht:                    | 59 kg/ 129.8 lbs.                               |
| Abmessungen (B x H x T):    | 51 x 73 x 71 cm<br>20" x 28 3/4" x 27 7/8"      |
| Zubehör:                    | Schutzhüllen, Stackingplatte                    |

1) Half Space Messung 2) Basierend auf Peak Belastbarkeit

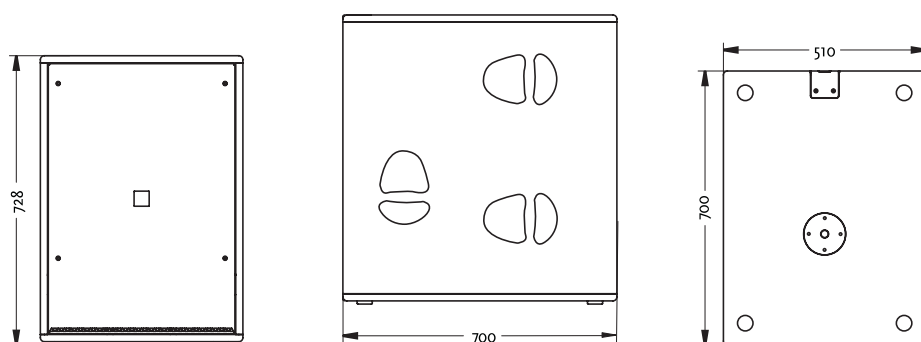


Abb. 4: Gehäuseabmessungen CTA 118 Sub in [mm]

## C. CONTOUR ARRAY™-RIGGING

BEACHTEN SIE AUCH DIE SICHERHEITSHINWEISE ZUM FLUGBETRIEB UNTER KAPITEL A

### 1. FLUGBETRIEB UND KOMPONENTEN DER CONTOUR ARRAY™ RIGGING- HARDWARE



Abb. 5: Integrierte Flugmechanik

Die ConTour Array™ Rigging- Hardware besteht aus folgenden Teilen:

- ein Flugrahmen, an dem zwei Schäkel zur Montage der Motoren bzw. Kettenzuges befestigt sind.
- seitlich und rückwärtig integrierte Flugmechanik der ConTour Array™ CTA 208 Mid/High Units.
- drei Kugelsperrbolzen (Quick Release Pins) pro CTA 208 zur Verbindung der Boxen bzw. des Flugrahmens.



Abb. 6: ConTour Array™ Flugrahmen

Wichtiger Hinweis zu den Pins: Die Kugelsperrbolzen (Quick Release Pins) dienen zur Verbindung von Flughardware und Lautsprechergehäusen und müssen auf ihre Funktion geprüft werden. Die Pins müssen immer gänzlich in der dafür vorgesehenen (Pass-) Bohrung einrasten. Sie dürfen sich unter Einwirkung von Zugkräften nicht selbsttätig lösen. Zum Einstecken der Pins muss immer der Stift in der Mitte des Kopfes eingedrückt werden; dieser löst die Kugeln im vorderen Bereich. Nach dem Einrasten des Pins in der Bohrung muss der Stift wieder zurück in die Ausgangsposition gleiten.

#### 1.1 MONTAGE DES FLUGRAHMENS

Diese Arbeiten sollten mit zwei Personen durchgeführt werden. Lösen Sie die Kugelsperrbolzen (Pins) der Lautsprecherbox. Setzen Sie den Flugrahmen auf der Box ab. Befestigen Sie zuerst die beiden vorderen Verbindungen. Drehen Sie das Verbinderelement des Flugrahmens nach unten und lassen Sie es in die hintere Flugverbindung eintauchen.

Stecken Sie den hinteren Pin durch die Bohrung mit der Bezeichnung 0°. Befestigen Sie nun den Schäkel am Flugrahmen, der zur Aufnahme des Motorhakens dient. Die Wahl des Pick Punktes hängt davon ab, wie stark das Gesamtcurving des Arrays später sein soll.

Hinweis: Je nach Anwendungsfall kann es vorkommen, dass ein Pick Punkt nicht mit einem Schäkel gewählt werden kann. In diesem Fall verwenden Sie zwei Schäkel und ein geeigneter O-Ring wie in Abbildung 10 gezeigt. Überprüfen Sie alle Pins des oberen Flugrahmens auf festen Sitz und montieren Sie den Motor oder Kettenzug am Schäkel.

Wichtig: Achten Sie darauf, dass der Kettensack des Motors nicht auf dem Flugrahmen aufliegt und frei hängt!

Heben Sie nun die Boxen mit Hilfe des Motors aus dem Case und rollen Sie dieses zur Seite. Lösen Sie die beiden vorderen Pins der zu montierenden Box und klappen Sie das Verbinderelement nach unten. Nun können weitere Boxen montiert werden.

Tipp: Sollen noch weitere Boxen montiert werden, empfiehlt es sich alle benötigten Lautsprecherkabel bereits jetzt am Flugrahmen zu befestigen, da mit zunehmender Höhe dieser Vorgang erschwert wird. Dabei auf ausreichende Kabellänge achten!

#### 1.2 EINSTELLEN DER DUALCURVE™ WINKEL

Das Curving zwischen zwei CTA 208 wird mit dem rückseitigen Verbinderelement vorgenommen. Es stehen zwei Winkel, 0° und 9° zur Verfügung. Lösen Sie den Pin auf der Rückseite, führen Sie den Verbinder in die Flugschiene und arretieren Sie dann mit dem Pin das Verbinderelement wie abgebildet.

#### 1.3 MONTAGE WEITERER CTA 208 MID/HIGH BOXEN

Fahren Sie die bereits montierten CTA 208 Mid/High Boxen so hoch, dass ein zweites Case mit zwei Boxen untergerollt werden kann. Lösen Sie die beiden vorderen Pins der zu montierenden Box. Bringen Sie nun das zweite Case mit weiteren zwei CTA 208 in Position. Fahren Sie die oberen 2 Boxen langsam ab, bis die beiden vorderen Verbinder einrasten können. Montieren Sie zuerst die beiden vorderen Pins. Diese müssen gänzlich einrasten (vgl. Abbildung 11 a). Evtl. müssen die beiden Boxen etwas gegeneinander verschoben werden, damit die Pins passen. Zur Montage des hinteren Verbindungselementes muss dieses aus der Schiene gedreht werden und nach unten zeigen (Vgl. Abbildung 11 b). Stecken Sie den Pin durch die entsprechende Bohrung mit 0° oder 9° je nach Anforderung.

#### Montage weiterer CTA 208

Fahren Sie nun das Array bestehend aus vier CTA 208 so hoch, dass es vollständig aus dem Case herausgefahren ist. Sichern Sie abschließend das hochgefahrenen Array gegen Bewegungen durch Windstöße bzw. unbeabsichtigtes Verdrehen.



Abb. 7: Schäkel zur Befestigung von Motoren, Kettenzügen



Abb. 8: Montage des Flugrahmens

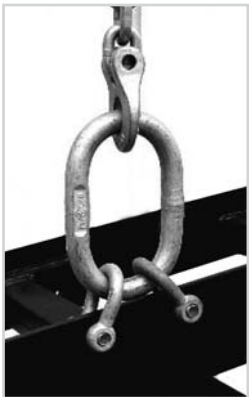


Abb. 9: Realisierung eines „Zwischenwinkels“ zum Gesamtcurving



Abb. 10: Hochfahren der montierten CTA 208



Abb. 11 a, b, c, d, e:

## 2. GROUNDSTACKING

Basis des Stacks bilden dabei je nach Anwendungsfall 2-3 ConTour Array™ Subwoofer. Stellen Sie die gewünschte Anzahl Subwoofer übereinander.

**Wichtig:**  
Sichern Sie den Groundstack gegen Kippen! Benutzen Sie dazu die eingelassenen M10 Gewinde auf der Rückseite der CTA 118 Subwoofer und die Groundstack-Verbinder.

Die Montage der Topteile auf dem obersten CTA 118 Sub sollte nacheinander erfolgen. Als Basis und Verbindung zum Subwoofer verwenden Sie die ConTour Array™ Stackplatte. Diese wird mit der M20 Knaufschraube im Hochständerflansch des CTA 118 Sub befestigt. Die Topteile können anschließend bequem vertikal mit der Stackplatte gedreht werden, ohne dass die Subwoofer bewegt werden müssen. An der Stackplatte kann ein frei wählbarer Down-Tilt zwischen 0° und 9° in 1,5° Schritten eingestellt werden.

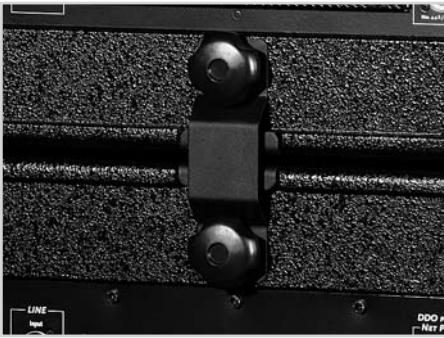


Abb. 12 a, b: ConTour Array™ Groundstack-Verbinder



Abb. 13: ConTour Array™ Stackplatte



Abb. 14 a, b: Befestigung der Stackplatte auf CTA 118 Sub

## 3. NETZANSCHLUSS UND STROMVERSORGUNG MITTELS GENERATOREN

An einer Phase (16A) des Netzes sollten maximal 2 CTA 118 Sub angeschlossen werden. Sollten Sie die Powercon Link- Buchse benutzen, darf maximal ein weiterer CTA 118 Sub angeschlossen werden. Die Begrenzung des maximalen Eingangsstromes auf 13A (siehe Bedruckung) gilt für den Betrieb in Großbritannien, da die UK Netzkabel nur bis 13A zugelassen sind. In anderen Ländern mit EU-Netzkabeln dürfen bis zu 16A Gesamtstrom anliegen.

**Wichtig:** Müssen die CTA 118 Sub an einem Stromgenerator betrieben werden, muss vor dem Einschalten der Generator laufen. Schalten Sie niemals mit Hilfe des Generators die Systeme an oder aus! Die Schaltnezteile der PWM Endstufen könnten beschädigt werden!

**Hinweis:** Bei Geräten für 100-120 Volt steht die Powercon-Linkbuchse nicht zur Verfügung.



Abb. 15 a, b, c: CTA 208 Mid/High-Stack

# D. CONTOUR ARRAY™ DDO-PRO™ CONTROLLER

## 1. DDO-PRO™ NET PORT

Die Netzwerkbuchsen dienen zum Aufbau eines Kommunikations-Netztes zwischen mehreren CTA 118 Sub. Als Verbindungskabel können CAT 5 Netzwerk-Kabel oder professionelle Ethercon-Kabel mit Metallstecker verwendet werden. Verbinden Sie jeweils den Ausgang des ersten CTA 118 Sub mit dem Eingang des nächsten usw.

Hinweis: Es handelt sich hierbei um eine reine Datenschnittstelle. Audiosignale werden nicht über den DDO-Pro™ Net Port übermittelt.

Sollen nun Einstellungsänderungen (z.B. Systemfilter, Gain, Delay) am Controller erforderlich sein, kann dies an jedem beliebigen Bedienfeld eine CTA 118 Sub erfolgen. Das Gerät dient automatisch als Master-Controller. Die Parameter-Änderungen werden automatisch an die angeschlossenen CTA 118 Sub (maximal 32) im Netzwerk übertragen.

Hinweis: Einstellungen im Menü „Utilities“ werden nicht übermittelt.

Wichtig: Wenn ein weiterer CTA 118 Sub eine ConTour-Series™ Lautsprecherbox (CT 108, CT 112, CT 115) für Nearfill oder Infill-Anwendungen gleichzeitig mit CTA 208 Lautsprechern in einem größeren System betrieben werden soll, darf er NICHT im Netzwerkverbund sein! Ansonsten würden Einstellungen für das Mid/High Array auch für die angeschlossene CT 108, CT 112 oder CT 115 übernommen.

## 2. AUDIO-SIGNAL ANSCHLÜSSE

Verbinden Sie die Signalquelle mit XLR-Kabeln am Signaleingang des ersten CTA 118 Sub. Sollen weitere CTA 118 Sub an die Quelle angeschlossen werden, erfolgt die Verbindung über die Signal-Through-Buchsen. Die Pinbelegung der XLR-Buchsen lautet: Pin1=Ground, 2=+, 3=-.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise unter Punkt 3.1 zum maximalen Eingangssignal und dem Fehler Digital Clip.

## 3. BEDIENUNG DES DDO-PRO™ CONTROLLERS

Die Bedienung erfolgt mittels der vier Tasten Menue, Enter, UP und Down.

**Menu/ Esc:** Diese Taste öffnet die Menüstruktur des Controllers bzw. verlässt eine Menüebene.

**Enter:** Mit dieser Taste werden Änderungen bestätigt bzw. Menüebenen geöffnet.

**Up, Down:** Diese Tasten dienen zur Navigation in einer Menüebene bzw. zur Erhöhung oder Erniedrigung der angezeigten Parameter. Beachten Sie den Quickguide/Menüstruktur am Ende des Kapitels.

### 3.1 LEVEL

Der Eingangsspegel kann zwischen  $-96$  dB bis  $+6$  dB in  $0,5$  dB Schritten eingestellt werden. Wählen Sie mit den Tasten Up oder Down den entsprechenden Gain aus und bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.

Hinweis: Der Parameter Level verändert den Pegel nach dem AD-Wandler und dient zur Anpassung unterschiedlicher (System-) Lautstärkepegel. Level hat aber keinen Einfluss auf den Pegel des Eingangssignales vor dem AD-Wandler. Wird im Display folgender Text angezeigt: "Digital Clip?! Check Input!", müssen Sie den Pegel am Mischpult unbedingt reduzieren. In diesem Fall wird der AD-Wandler übersteuert und das Signal zum Rechteck verzerrt. Das klingt äußerst unangenehm und würde dauerhaft die Endstufen und Lautsprecher zerstören.

Tipp: Wenn das untere Topteil im Mid/High Array im Pegel abgesenkt werden soll, z.B. wenn es sehr tief hängt und sich die Zuhörer nahe diesem Topteil befinden, kann dies mit der Reduktion des Level-Pegels geschehen. Damit ändert sich aber auch der Pegel für den Bassbereich, da er von Level abhängig ist. Erhöhen Sie daher den Sub Level um den gleichen Wert, damit die Differenz wieder ausgeglichen ist.

### 3.2 KEYLOCK – TASTENSPERRE ZUM SCHUTZ VOR ZUGRIFF GEGEN UNBERECHTIGTE PERSONEN

#### Aktivierung der Tastensperre

Die Tastensperre sichert den CTA 118 Sub vor der (Fehl)Bedienung durch Unbefugte. Zur Aktivierung der Tastensperre drücken Sie die Taste „Menü“ und navigieren Sie mit den Tasten „Pfeil hoch“ oder „Pfeil runter“ zu dem Punkt Keylock (sofern dieser nicht bereits ausgewählt ist) und drücken Sie die Taste „Enter“.

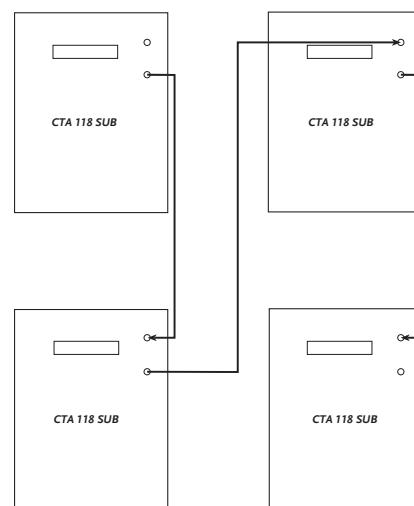


Abb. 16: DDO-Pro™ Netzwerk



Abb. 17: DDO-Pro™ Controller Bedienfeld

Digital Clip?!  
Check Input!

Digital Clip - Anzeige des AD Wandlers



2 x CT 108



1 x CT 112



1 x CT 115



1 x CTA 208



4 x CTA 208

Danach erscheint auf dem LCD-Bildschirm die Frage „Are you sure?“. Drücken Sie nun noch einmal die Taste „Enter“ damit die Tastensperre aktiviert ist.

### Deaktivierung der Tastensperre

Zur Deaktivierung der Tastensperre drücken Sie die Taste „Menü“ und navigieren Sie mit den Tasten „Pfeil hoch“ oder „Pfeil runter“ zu dem Punkt Keylock (sofern dieser nicht bereits ausgewählt ist) und drücken Sie die Taste „Enter“. Danach erscheint auf dem LCD-Bildschirm die Frage „Are you sure?“. Drücken Sie nun noch einmal die Taste „Enter“ damit die Tastensperre deaktiviert ist.

### 3.3 UTILITIES

#### Sync Remote

Mit der Bestätigung des Befehles Sync Remote erfolgt eine Übertragung der aktuellen Parametereinstellungen an alle Controller im Netzwerk. Dabei dient das verwendete Bedienpanel als Master. Diese Funktion kann nützlich sein, wenn zuvor die Netzwerkverbindung unterbrochen wurde.

#### Noise Reduction

Bei Bedarf kann eine Noise Reduction-Funktion zugeschaltet werden. Im Leerlauf bzw. bei Nichtbetrieb des Systems werden die Signalwege stummgeschaltet. Im Auslieferungszustand ist diese Funktion deaktiviert.

#### LCD Kontrast

Stellen Sie hier den gewünschten Kontrast des Display mit den Tasten Up oder Down aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.

#### Factory Reset

Mit Bestätigung dieser Funktion werden ALLE Einstellungen auf ihre Standardwerte im Auslieferungszustand zurückgesetzt. Verwenden Sie z.B. diese Funktion, wenn sie sicher sein wollen, dass alle Delays und Pegel wieder auf 0 dB bzw. 0 ms gesetzt sind.

#### Delay Base

Wählen Sie hier die Anzeige-Optionen zwischen Metern (m), Fuß (ft) oder Millisekunden (ms) zur Anzeige der Delays aus. Wählen Sie mit den Tasten Up oder Down die Option aus und bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.

### 3.4 SUB DELAY

Mit dem Parameter Sub Delay werden Laufzeitunterschiede zwischen Topteilen und Bässen ausgeglichen (Time-Alignment). Ähnlich dem Sub Level regelt das Sub Delay das Laufzeit-Verhältnis zwischen Bässen und Topteilen. Stehen die Bässe z.B. weit vor den Topteilen, werden die Bässe entsprechend verzögert. Dies geschieht mittels eines positiven Delays im Menü Sub Delay. Stehen die Bässe weit hinter den Topteilen könnte dies mit der Eingabe negativer Werte kompensiert werden.

Achtung: Negative Werte im Sub Delay verzögern in diesem Fall der Bassaufstellung den Signalweg für das Topteil und führt zu einer Latenz im Gesamtsystem! Unterschiede bis 15 ms bzw. 5 m können aber erfahrungsgemäss noch unproblematisch auf diese Art und Weise korrigiert werden. Der Regelbereich beträgt zwischen -30 ms bis 29,6 ms.

### 3.5 DELAY

Der Parameter Delay regelt die Gesamtverzögerung des Systems bestehend aus Bässen und Topteilen. Es können maximal 72,6 ms eingestellt werden.

### 3.6 SUBLEVEL

Das Lautstärkeverhältnis zwischen Subwoofer und Topteil kann zwischen -12 dB bis +6 dB in 0,5 dB Schritten eingestellt werden. Wählen Sie mit den Tasten Up oder Down den entsprechenden Sub-Level aus und bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.

### 3.7 SYSTEM SETUP

Für jede Systemkonfiguration steht ein eigenes Filter-Preset zur Verfügung. Achten Sie darauf, dass jeder Konfiguration (1 bis 4 CTA 208) in jedem DDO-Pro™ Controller das gleiche Preset zugeordnet wird. Wählen Sie mit den Tasten Up oder Down das entsprechende System Preset aus und bestätigen die Auswahl mit Enter.

## 3.8 QUICK-GUIDE/MENÜSTRUKTUR DES CONTROLLERS V1.01

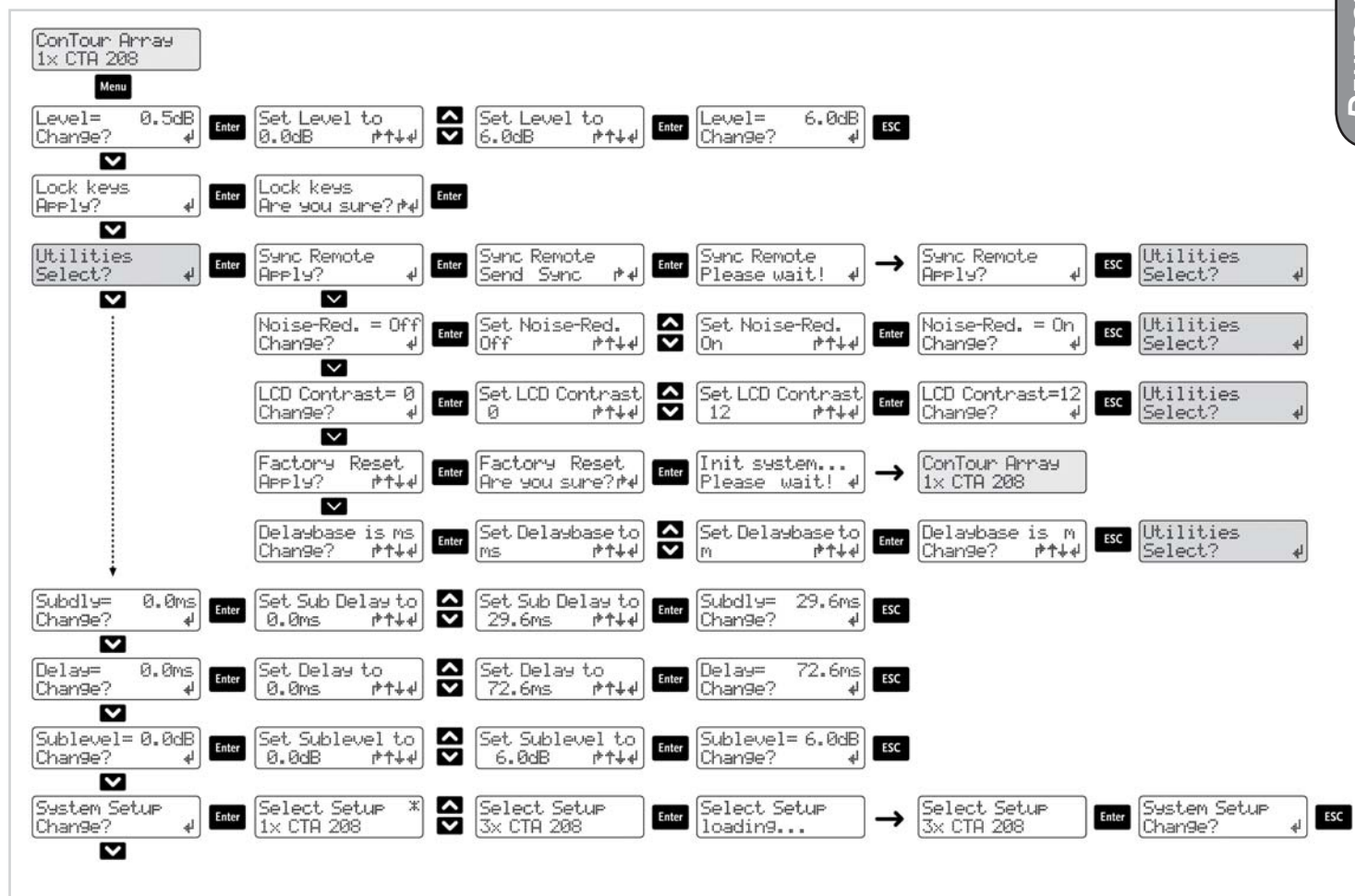


Abb. 19: Menüstruktur des DDO-Pro™ Controllers

#### 4. TECHNISCHE DATEN DDO-PRO™ CONTROLLER:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Display:.....             | 2x 16 Textdisplay                        |
| Eingänge / Ausgänge:..... | 1 / 2                                    |
| Samplingfrequenz: .....   | 48 kHz                                   |
| Bandbreite: .....         | 56 Bit                                   |
| Frequenzbereich: .....    | 20 Hz bis 20 kHz, +/- 0,5 dB             |
| Dynamikumfang: .....      | >112 dB (A-gewichtet, 22 kHz Bandbreite) |
| Schnittstelle: .....      | RS 485 Ethercon                          |
| Gain: .....               | -96 dB bis +6 dB in 0,5 dB-Schritten     |
| Sub Level: .....          | -12 dB bis +6 dB in 0,5 dB-Schritten     |
| Delay:.....               | bis zu 72 ms                             |
| Limitier: .....           | HK AUDIO DDO™ Multibandlimiter           |

## E. SERVICE

### 1. WARTUNGSARBEITEN

Kontrollieren Sie regelmäßig die Lüftungsgitter für Ein- und Auslass. Reinigen Sie bei Bedarf die Schaumstoff-Filter. Schrauben Sie dazu die Lüftungsgitter auf der Rückseite ab.

### 2. CONTOUR ARRAY™ ERSATZTEILE

Hinweise:

- Wenden Sie sich bitte im Service-Fall an Ihren HK AUDIO Händler bzw. an den HK AUDIO Vertriebspartner in Ihrem Land. Diese halten Ersatzteile für Sie bereit.
- Geben Sie bei einem Defekt stets die Seriennummer des betroffenen Gerätes an. So kann das HK AUDIO Service Team sofort erkennen, ob es ein Update zu ihrem Produkt gibt.
- Verwenden Sie ausschließlich original HK AUDIO Ersatz-Lautsprecher bzw. Teile! Diese werden zum großen Teil speziell für HK AUDIO-Produkte entwickelt und können nicht beim Lautsprecher-Hersteller direkt bezogen werden!

### 3. AUSTAUSCH DER LAUTSPRECHER UND DER SCHWINGSPULEN

#### 3.1 1", 8" UND 18" LAUTSPRECHER

Um den entsprechenden Lautsprecher zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen und entfernen Sie die Kreuzschlitz-Schrauben des Gitters und nehmen Sie diese heraus. Bei CT 118 Sub befinden sich die Schrauben auf der Frontseite, bei CTA 208 auf der Ober- und Unterseite.
- Lösen und entfernen Sie die Schrauben des Speakers mit einem Innensechskant-Schlüssel
- Der Lautsprecher ist nun gelöst. Ziehen Sie die Kabelzuleitungen ab.

Wichtig: Achten sie beim Anschluss und Einbau des Ersatzlautsprechers unbedingt auf die richtige Polung! Rot = plus, schwarz = minus

#### 3.2 SCHWINGSPULEN DER TREIBER

Um die Schwingspule des Treibers zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie wie oben beschrieben das Frontgitter.
- Lösen Sie die sechs Schrauben des Hornflansches und nehmen Sie das Horn mit den Treibern aus der Schallwand heraus. Lösen Sie die Anschlusskabel zu dem Treiber. Achten sie beim Anschluss und Einbau des Ersatzlautsprechers unbedingt auf die richtige Polung! Rot = plus, schwarz = minus
- Lösen Sie nun die Innensechskant-Schrauben des Schwingspulen-Gehäuses (3 mm Schlüssel).
- Entnehmen Sie den Deckel des Schwingspulen-Gehäuses
- Die Schwingspule kann nun ersetzt werden

Wichtig: Achten Sie auf eine saubere Arbeitsumgebung beim wechseln der Schwingspule. Es darf kein Staub oder Schmutz in den geöffneten Treiber gelangen. Entfernen Sie Partikel gegebenenfalls mit einem Streifen Klebeband oder blasen Sie den Treiber von hinten vorsichtig mit Druckluft aus um die Partikel zu entfernen. Achten Sie beim Einbau der neuen Schwingspule darauf, dass sie korrekt zentriert ist. Überprüfen Sie die Zentrierung z.B. wie folgt:  
Schließen Sie den Deckel des Spulengehäuses und schließen Sie die Anschlusskabel wieder an (rot = plus, schwarz = minus). Geben Sie ein Sinussignal zwischen 1000 Hz und 1500 Hz auf den Input der Mid/ High Box. Sweepen Sie die Frequenz durch. Wenn Sie nun Schleifgeräusche in Form von kratzen oder knistern hören sollten, ist die Spule nicht ordnungsgemäß zentriert. Öffnen Sie das Spulengehäuse erneut und drehen Sie die Schwingspule etwas bis das Signal klar wiedergegeben wird!

### 4. ÜBERPRÜFUNG DER PHASENLAGE DER LAUTSPRECHER

Überprüfen Sie nach einem Austausch der Lautsprecher sicherheitshalber immer die Phasenlage der Komponenten mit einem geeigneten Phase-Checker. Schließen Sie dazu das CTA 208 Topteil an den CTA 118 Sub mit einem Speakonkabel an.

Wichtig: Falls Sie das CTA 208 Topteil passiv über eine externe Endstufe prüfen, werden sich andere Phasenlagen ergeben! Benutzen Sie daher zur Prüfung immer den CTA 118 Sub.

Schließen Sie dann den Phase-Checker an den Signaleingang des CTA 118 an. Unter Umständen sollten Sie den Eingangspegel am DDO-Pro™ Controller absenken!

Die Phasenlage der Lautsprecher ist wie folgt:

Aktiv über CTA 118 Sub:

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 18" Lautsprecher: | In Phase (+)     |
| 8" Lautsprecher:  | Out of Phase (-) |
| 1" Treiber:       | In Phase (+)     |

CTA 208 passiv:

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| 8" Lautsprecher: | In Phase (+)     |
| 1" Treiber:      | Out of Phase (-) |

# SOMMAIRE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>A</b> | <b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ CONCERNANT LE MODE SUSPENDU</b> .....                   | <b>37</b> |
| 1        | Utilisation.....   | 37        |
| 1.1      | Utilisation conforme aux dispositions.....                                       | 37        |
| 1.2      | Utilisation non conforme.....  | 38        |
| 2        | Garantie et responsabilité.....  | 37        |
| 3        | Consignes de sécurité importantes concernant le ConTour Array™ HK AUDIO.....     | 38        |
| 3.1      | Obligation de l'exploitant.....  | 38        |
| 3.2      | Entretien, révision et remise en état du matériel d'accroche ConTour Array™..... | 38        |
| 3.3      | Description technique du matériel d'accroche ConTour Array™.....                 | 38        |
| 3.4      | Nombre maximum d'enceintes ConTour Array™ suspendues.....                        | 38        |
| 3.5      | Points de fixation permettant de suspendre les enceintes ConTour Array™.....     | 38        |
| 3.6      | Transformation du matériel d'accroche ConTour Array™.....                        | 38        |
| 3.7      | Accessoires HK AUDIO.....  | 38        |
| 3.8      | Mise en service et fonctionnement.....   | 38        |
| <b>B</b> | <b>ENCEINTES CONTOUR ARRAY™</b> .....  | <b>40</b> |
| 1        | Enceinte médiums/aigus CTA 208.....  | 40        |
| 1.1      | Spécifications du CTA 208.....   | 40        |
| 1.2      | Caractéristiques techniques du CTA 208.....                                      | 41        |
| 2        | Caisson de basses CTA 118 Sub.....   | 42        |
| 2.1      | Spécifications du CTA 118 Sub.....   | 42        |
| 2.2      | Caractéristiques techniques du CTA 118 Sub.....                                  | 43        |
| <b>C</b> | <b>ACCROCHE DU CONTOUR ARRAY™</b> .....  | <b>44</b> |
| 1        | Mode suspendu et composants du matériel d'accroche ConTour Array™.....           | 44        |
| 1.1      | Montage du cadre d'accroche.....   | 44        |
| 1.2      | Réglage des angles DualCurve™.....   | 44        |
| 1.3      | Montage d'enceintes CTA 208 médiums/aigus supplémentaires.....                   | 44        |
| 2        | Empilement au sol.....   | 46        |
| 3        | Raccordement au secteur et alimentation à l'aide de générateurs.....             | 46        |
| <b>D</b> | <b>CONTRÔLEUR DDO-PRO™ CONTOUR ARRAY™</b> .....                                  | <b>47</b> |
| 1        | Port réseau DDO-Pro™.....  | 47        |
| 2        | Connexions pour signaux audio.....   | 47        |
| 3        | Commande du contrôleur DDO-Pro™.....   | 47        |
| 3.1      | Level.....   | 47        |
| 3.2      | Verrouillage des touches Keylock.....  | 48        |
| 3.3      | Utilities.....   | 48        |
| 3.4      | Sub Delay.....   | 48        |
| 3.5      | Delay.....   | 48        |
| 3.6      | Sub Level.....   | 48        |
| 3.7      | Configuration du système.....  | 48        |
| 3.8      | Guide rapide/structure du menu du contrôleur V1.01.....                          | 49        |
| 4        | Caractéristiques techniques du contrôleur DDO-Pro™.....                          | 50        |
| <b>E</b> | <b>SERVICE APRÈS-VENTE</b> .....   | <b>51</b> |
| 1        | Travaux de maintenance.....  | 51        |
| 2        | Pièces de rechange ConTour Array™.....   | 51        |
| 3        | Remplacement des haut-parleurs et des bobines mobiles.....                       | 51        |
| 3.1      | Haut-parleurs 1", 8" et 18".....   | 51        |
| 3.2      | Bobines mobiles des moteurs.....   | 51        |
| 4        | Vérification de la phase des haut-parleurs.....                                  | 51        |

**Liste des illustrations :**

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
| <b>Fig. 1 :</b> | CTA 208.....   | 40 |
| <b>Fig. 2 :</b> | dimensions du coffrage du CTA 208 en [mm].....                     | 41 |
| <b>Fig. 3 :</b> | CTA 118 Sub.....   | 42 |
| <b>Fig. 4 :</b> | dimensions du coffrage du CTA 118 Sub en [mm].....                 | 43 |
| <b>Fig. 5 :</b> | mécanisme d'accroche intégré.....                                  | 44 |
| <b>Fig. 6 :</b> | cadre d'accroche ConTour Array™.....                               | 44 |
| <b>Fig. 7 :</b> | manilles pour fixation de moteurs, palans à chaîne.....            | 44 |
| <b>Fig. 8 :</b> | montage du cadre d'accroche.....                                   | 45 |
| <b>Fig. 9 :</b> | réalisation d'un « angle intermédiaire » de courbure générale..... | 45 |

|                                   |  |    |
|-----------------------------------|--|----|
| <b>Fig. 10 :</b>                  | levage des CTA 208 accrochés.....                        | 45 |
| <b>Fig. 11 a, b, c, d, e :</b>    | montage de CTA 208 supplémentaires.....                  | 45 |
| <b>Fig. 12 a, b :</b>             | raccord pour empilement au sol du ConTour Array™.....    | 46 |
| <b>Fig. 13 :</b>                  | plateau d'empilement ConTour Array™.....                 | 46 |
| <b>Fig. 14 a, b :</b>             | fixation du plateau d'empilement sur un CTA 118 Sub..... | 46 |
| <b>Fig. 15 a, b, c :</b>          | stack CTA 208 médiums/aigus.....                         | 46 |
| <b>Fig. 16 :</b>                  | réseau DDO-Pro™.....                                     | 47 |
| <b>Fig. 17 :</b>                  | panneau de commande du contrôleur DDO-Pro™.....          | 47 |
| <b>Fig. 18 a, b, c, d, e, f :</b> | configurations du système.....                           | 48 |
| <b>Fig. 19 :</b>                  | structure du menu du contrôleur DDO-Pro™.....            | 49 |

# A. CONSIGNES DE SÉCURITÉ CONCERNANT LE MODE SUSPENDU

Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant d'entamer le montage du système !

## 1. UTILISATION

### 1.1 UTILISATION CONFORME AUX DISPOSITIONS

Afin de garantir une utilisation conforme aux dispositions, respecter les consignes suivantes :

- Lors du montage des enceintes, veillez à ce que le centre de gravité de la charge soit situé sous le point d'ancrage du cadre d'accroche.
- L'accroche inclinée (à ne pas confondre avec la courbure !) du cadre d'accroche ne doit pas dépasser 10 % (6°). L'utilisation conforme aux dispositions prévoit également le respect de toutes les consignes figurant dans le manuel d'utilisation ainsi que la réalisation des travaux de révision et de maintenance.

Toute utilisation autre ou dépassant le cadre prévu n'est pas considérée comme étant conforme.

Le fabricant n'est pas tenu responsable des dommages résultant d'une telle utilisation.

### 1.2 UTILISATION NON CONFORME

L'utilisation non conforme des cadres d'accroche ainsi que la manipulation incorrecte de ce dispositif d'accroche peuvent être à l'origine de dangers considérables. Il n'est par conséquent pas autorisé :

- d'exercer une traction oblique sur les charges avec les cadres d'accroche
- d'arracher avec la grue des charges solidement fixées
- de soulever des personnes
- de frapper ou de percuter les cadres d'accroche
- d'effectuer des traitements thermiques ou des travaux de soudure sur les cadres d'accroche
- de dépasser la force portante autorisée des traverses

Outre ces consignes, le règlement allemand sur la sécurité dans les entreprises VBG 9 doit être respecté.

## 2. GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

HK AUDIO n'est pas responsable des dommages provoqués à la suite d'une utilisation incorrecte ou par le non respect des consignes de sécurité en vigueur relatives au montage et au fonctionnement. Tout droit à garantie et demande de réparation de préjudices corporels et matériels sont exclus s'ils relèvent de l'un ou de plusieurs des cas suivants :

- le non respect des consignes figurant dans le manuel d'utilisation peut entraîner l'annulation de droits dans le cadre de la responsabilité du fabricant et de la garantie
- l'utilisation non conforme des enceintes
- le non respect des consignes figurant dans le manuel d'utilisation relatives au transport, au stockage, à la première mise en service, au fonctionnement, à l'entretien et à la remise en état
- toute transformation non autorisée du matériel d'accroche
- toute modification non autorisée des paramètres mentionnés dans le manuel d'utilisation
- toute réparation effectuée de manière incorrecte

## 3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES CONCERNANT LE CONTOUR ARRAY™ HK AUDIO

Les directives relatives au système d'accroche ConTour Array™ de HK AUDIO incluent l'installation conforme aux spécifications suivantes : assurez-vous avant le montage que les points de fixation situés dans le toit de la scène ou dans le plafond de la salle (par ex. palans à chaîne) satisfont au règlement allemand relatif à la prévention des accidents BGV-C1 et répondent à la norme TÜV concernant la charge totale. Vérifiez avant chaque installation que les composants sont en parfait état. Assurez-vous en particulier que les raccords ne présentent aucun endommagement.

Utilisez uniquement les pièces spécifiées dans le présent manuel ! En cas d'utilisation en plein air, protégez impérativement les enceintes de la pluie et de l'humidité ! Le montage doit être effectué conformément au présent manuel d'installation ! Conservez en lieu sûr tous les papiers relatifs au système !

La connaissance des consignes et des règles de sécurité fondamentales constituent une condition impérative à la manipulation en toute sécurité du dispositif d'accroche et à son parfait fonctionnement.

Ce manuel d'utilisation comporte les consignes les plus importantes permettant de faire fonctionner les enceintes en toute sécurité.

### 3.1 OBLIGATION DE L'EXPLOITANT

L'exploitant s'engage à ne laisser utiliser le dispositif d'accroche que des personnes :

- âgées au moins de 16 ans,
- aptes physiquement et mentalement, connaissant les règles fondamentales relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents et ayant été initiées à la manipulation du dispositif d'accroche.

Le travail effectué par le personnel dans le respect des consignes de sécurité doit être contrôlé à des intervalles réguliers.

Les responsabilités du personnel concernant la préparation, la mise en service, la maintenance et la remise en état doivent être clairement définies. Le personnel suivant une formation n'est autorisé à utiliser le cadre d'accroche que sous la surveillance d'une personne expérimentée. Les vices et autres endommagements pouvant compromettre la sécurité doivent immédiatement être supprimés.

### 3.2 ENTRETIEN, RÉVISION ET REMISE EN ÉTAT DU MATÉRIEL D'ACCROCHE HK AUDIO CONTOUR ARRAY™

#### Révisions

Conformément à l'article 39 du règlement allemand sur la sécurité dans les entreprises VBG 9a, les dispositifs d'accroche doivent être vérifiés chez le destinataire par un expert avant la première mise en service et les vices éventuels doivent être supprimés.

Conformément à l'article 40 du règlement allemand sur la sécurité dans les entreprises VBG 9a, les dispositifs d'accroche doivent être contrôlés au moins une fois par an afin de vérifier qu'ils ne présentent pas de fissures. En raison de l'utilisation dynamique du matériel, un contrôle supplémentaire de l'absence de fissures est obligatoire tous les 6 mois.

#### Maintenance

Les pièces d'usure ou normalisées facilement remplaçables peuvent être remplacées par l'utilisateur conformément aux consignes du fabricant. Dans ce cas, des pièces originales doivent être utilisées. En cas de besoin, les vis et les raccords filetés doivent être resserrés.

#### Remise en état

Le fabricant décide si les pièces déformées du dispositif d'accroche peuvent être remises en état. Tous les travaux de soudure et de réparation du dispositif d'accroche sont effectués par le fabricant.

### 3.3 DESCRIPTION TECHNIQUE DU MATÉRIEL D'ACCROCHE HK AUDIO CONTOUR ARRAY™

Force portante : 150 kg  
Température ambiante lors du fonctionnement :  
-10° C mini., +60° C maxi.

### 3.4 NOMBRE MAXIMUM D'ENCEINTES CONTOUR ARRAY™ SUSPENDUES

Au maximum 5 enceintes CTA 208 médiums/aigus ConTour Array™ peuvent être suspendues les unes en dessous des autres à un cadre d'accroche.

**Précaution : l'utilisation du système n'est pas autorisée si plus de 5 CTA 208 sont suspendues les unes en dessous des autres !**

### 3.5 POINTS DE FIXATION PERMETTANT DE SUSPENDRE LES ENCEINTES CONTOUR ARRAY™

Seules les manilles du cadre d'accroche peuvent être utilisées avec les alésages de la tige centrale prévue pour le montage des moteurs/ palans à chaîne/ sangles !

- Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve sous des charges en mouvement.
- Evitez tout levage/descente par à-coup des enceintes suspendues.
- Sécurisez l'array suspendu à l'aide de sangles contre tous mouvements, comme par ex. en cas de rafale de vent.

### 3.6 TRANSFORMATION DU MATÉRIEL D'ACCROCHE CONTOUR ARRAY™

Aucune transformation du matériel ne peut être effectuée sans l'autorisation du fabricant. Ceci vaut également pour les soudures au niveau des pièces portantes. Toute transformation requiert l'autorisation écrite du fabricant. Seules des pièces de rechange et d'usure originales peuvent être utilisées.

### 3.7 ACCESSOIRES HK AUDIO

Utilisez exclusivement les pièces originales HK AUDIO. En cas d'utilisation de pièces d'autres fabricants, le système n'est pas agréé TÜV ! Le montage doit être effectué conformément au présent manuel d'installation ! Conservez en lieu sûr tous les papiers relatifs au système !

### 3.8 MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT

Conformément à l'article 39 du règlement allemand sur la sécurité dans les entreprises VBG 9a, les dispositifs d'accroche doivent être vérifiés chez le destinataire par un expert avant la première mise en service et les vices éventuels doivent être supprimés.

Conformément à l'article 41 du règlement allemand sur la sécurité dans les entreprises VBG 9a, les dispositifs d'accroche doivent être soumis à un contrôle exceptionnel en cas de dommage ou de tout autre incident pouvant compromettre la portance ainsi qu'après des travaux de remise en état.

This is to certify that

**HK AUDIO® CONTOUR ARRAY™  
CTA 208 MID/HIGH UNIT**

**HK AUDIO® CONTOUR ARRAY™  
CTA 118 SUB ACTIVE SYSTEM BASS**

complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC Directive 89/336/EEC) and the low voltage Directive (73/23/EEC).

This declaration of conformity of the European Communities is the result of an examination carried out by the Quality Assurance Department of STAMER GmbH in accordance with European Standards EN 50081-1, EN 50082-1 and EN 60065 for low voltage, as laid down in Article 10 of the EMC Directive.

**STAMER**  
STAMER MUSIKANLAGEN GMBH

Magdeburger Str. 8  
66606 St. Wendel



Lothar Stamer Dipl.Ing.  
Managing Director  
St. Wendel, 02/08/06

To the best of our knowledge, our products do not contain any substances in concentrations or applications the placing on the market of which is banned under the applicable requirements of the directive 202/95/EC (RoHS).

## B. ENCEINTES CONTOUR ARRAY™



Fig. 1 : CTA 208

### 1. ENCEINTE MÉDIUMS/AIGUS CTA 208

#### Conception et mécanique

Les faces inférieure et supérieure du coffrage de l'enceinte médiums/aigus CTA 208 sont biseautées de 4,5°. Le coffrage est fabriqué en aggloméré de bouleau 13 couches de 18 mm d'épaisseur et est enduit d'un vernis PU noir et hydrofuge. L'array peut être courbé selon des angles de 0° et 9°. Le cache de la face avant est composé d'une grille métallique derrière laquelle se trouvent les deux pavillons CD dotés de lentilles acoustiques pour les quatre moteurs 1". L'enceinte CTA 208 pèse 29 kg, elle mesure 51 cm en largeur, 52,5 cm en hauteur et 34,6 cm en profondeur (dimensions incluant le mécanisme d'accroche). Ses deux poignées latérales permettent de la manipuler facilement lors de son transport et de son installation.

Le mécanisme d'accroche entièrement intégré, composé de trois goupilles de blocage (Quick Release Pins), de deux mécanismes d'assemblage latéraux et d'un mécanisme d'assemblage à l'arrière, permet de suspendre les enceintes médiums/aigus.

#### Caractéristiques électriques et acoustiques

Les enceintes CTA 208 sont composées de deux châssis coniques 8" et de quatre moteurs d'aigus 1" B&C et dotées d'une lentille acoustique montée à l'avant et d'un pavillon CD. Les moteurs sont pilotés via un diviseur de fréquence passif interne. La fréquence de coupure s'élève à 2 kHz. La puissance électrique nominale des enceintes CTA 208 s'élève à 500 Watt RMS pour une impédance de 8 Ohms. Elle offre une pression acoustique de 105 dB (1W/1m), mesurée en condition half-space. La pression acoustique maximale pouvant être atteinte à une distance de 1 m dans les mêmes conditions s'élève à 134 dB pour une valeur THD de 10 %. Le CDR 208 diffuse sous un angle horizontal de 100°. La réponse en fréquence est comprise entre 95 Hz et 19 kHz (+/-3 dB).

#### Raccordements

Pour être protégées contre tout endommagement, les prises sont encastrées dans la face arrière des enceintes CTA 208. La connexion s'effectue via deux douilles Speakon® NL4. Le brochage est le suivant : broche 1+ = Mid/High +, 1- = Mid/High.

Remarque importante : Veuillez à ne raccorder qu'un seul CT 208 à un CTA 118 Sub. La deuxième douille sert au raccordement en parallèle à un étage de sortie (maximum : 2x CTA 208 sous 4 ohms).

#### 1.1 SPÉCIFICATIONS DU CTA 208

Système d'enceintes professionnelles 2 voies doté de la technologie d'ondes cylindriques pour le montage de Line Arrays verticaux permettant de diffuser un front d'onde cohérent sur toute la zone de restitution. Deux enceintes médiums de 8" sont montées dans un coffrage parfaitement conçu et quatre moteurs d'aigus 1" sont couplés, via une lentille acoustique spéciale, à deux pavillons à directivité constante et diffusion horizontale de 100°. L'angle de diffusion vertical dépend du nombre d'enceintes CTA 208.

Coffrage en aggloméré de bouleau de 15/18 mm et enduit de vernis PU noir. Mécanisme d'accroche entièrement intégré, réglable selon deux angles de 0° et 9° pour le montage du Line Array. Bride pour pied intégrée permettant deux angles d'orientation de 3° et 11°. Grille de protection en acier résistante aux impacts.

Commande via un caisson de basse actif CTA 118 Sub doté d'un contrôleur DDO-Pro™ intégré. Bande passante (+/- 3 dB) comprise entre 95 Hz et 19 kHz. Sensibilité de 105 dB dans la direction de diffusion principale 1 W@1m (half-space), pression acoustique maximum 134 dB avec 2 enceintes CTA 208 (half-space) pour une valeur THD de 10%. Puissance de 500 Watt RMS par enceinte. Impédance de 8 Ohms.

Connexions : 1x Neutrik NL 4 Speakon®.  
Dimensions (l x h x p) : 51 x 52,5 x 34,6 cm  
Poids : 29 kg  
Type : HK AUDIO CTA 208

## 1.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CTA 208

|  |   |
|--|---|
| Puissance nominale/ programme/ peak :..... | 500 W RMS /1000 W/ 1500 W                                   |
| Réponse en fréquence -10 dB 3) :.....      | 80 Hz – 20 kHz  |
| Réponse en fréquence +/-3 dB 3) :.....     | 95 Hz – 19 kHz  |
| Directivité :.....                         | 100° horizontal   |
| Pression acoustique 1 W@1m 1) :.....       | 105 dB  |
| Pression sonore Max calculée 1) :.....     | 138 dB 2)   |
| Pression sonore Max peak 1) :.....         | 136 dB 3)   |
| Pression sonore Max 1) :.....              | 134 dB @ 10% THD (200 Hz- 5 kHz) 3)                         |
| Impédance nominale :.....                  | 8 Ohms  |
| Haut-parleurs graves/médiums :.....        | 2x 8"   |
| Moteurs d'aigus :.....                     | 4x 1", bobine mobile 2"                                     |
| Fréquence de coupure passive :.....        | 2 kHz, 12 dB/ octave  |
| Connexions :.....                          | 2x Speakon® NL 4  |
| Coffrage (bouleau) :.....                  | 15/18 mm (1/2"), 9/13 couches                               |
| Angle du coffrage :.....                   | 2x 4,5°   |
| Surface du coffrage :.....                 | vernis PU 2 composants, noir                                |
| Grille de protection :.....                | grille en métal garnie d'une mousse acoustique noire        |
| Poignées :.....                            | 2 poignées fraisées latéralement                            |
| Matériel d'accroche :.....                 | DualCurve™, intégré avec système de<br>éverrouillage rapide |
| Bride pour pied :.....                     | DuoTilt™ HK AUDIO   |
| Poids :.....                               | 29 kg / 63,8 lbs.   |
| Dimensions (l x h x p) :.....              | 51 x 52,5 x 34,6 cm<br>20" x 20 2/3" x 13 2/3"              |
| Accessoires :.....                         | flight case de tournées (2x CTA 208),<br>cadre d'accroche   |

1) Mesurée en condition half-space 2) Basée sur une puissance peak 3) Mesurée avec 2 satellites CTA 208

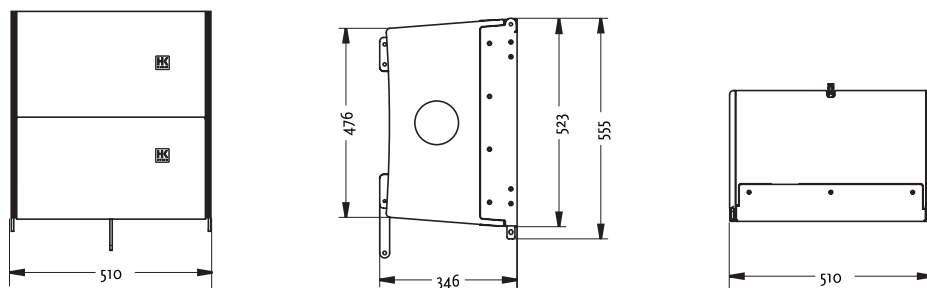


Fig. 2 : dimensions du coffrage du CTA 208 en [mm]



Fig. 3 : CTA 118 Sub

## 2. CTA 118 SUB

### Conception et mécanique

Le coffrage du CTA 118 Sub est fabriqué en aggloméré de bouleau 13 couches de 19 mm d'épaisseur et est enduit d'un vernis PU noir et hydrofuge. Le cache de la face avant est composé d'une grille en acier stable à l'arrière de laquelle est collée une mousse acoustique. Le CTA 118 Sub pèse 59 kg. Il mesure 51 cm en largeur, 73 cm en hauteur et 71 cm en profondeur. Ses trois poignées fraisées sur les côtés et sa poignée encastrée dans le couvercle du coffrage permettent de le manipuler facilement lors de son transport et de son installation. La partie électronique active est logée dans sa propre chambre sur la face arrière du coffrage. Le plateau à roulettes amovible permet de protéger la partie électronique et de transporter facilement le système.

### Caractéristiques électriques et acoustiques

Le CTA 118 Sub est équipé d'un haut-parleur de basses 18". La puissance électrique nominale du haut-parleur CTA 118 Sub s'élève à 700 Watt RMS pour une impédance de 8 Ohms. Il offre une pression acoustique de 101 dB (1W/1m), mesurée en conditions half-space. La pression acoustique maximale pouvant être atteinte à une distance de 1 m dans les mêmes conditions s'élève à 130 dB pour une valeur THD de 10 %. La réponse en fréquence du CTA 118 Sub est comprise entre 42 Hz et fx (+/-3 dB). La puissance de chacun des deux étages de puissance PWM intégrés pour le haut-parleur de basses et la sortie Mid/High s'élève à 1000 W EIAJ, Class D @ 4 ohms.

### Raccordements

Pour être protégées contre tout endommagement, les prises sont encastrées dans la face arrière du CTA 118 Sub. Une prise Speakon® NL 4 est également disponible pour le branchement du CTA 208. Le brochage est le suivant : broche 1+ = Mid/ High +, 1- = Mid/ High. L'enceinte est branchée au secteur via une prise secteur Powercon dotée d'une sortie Powercon supplémentaire. Les signaux sont transmis via une prise XLR femelle et une prise XLR mâle. Deux prises Neutrik Ethercon permettent de relier plusieurs CTA 118 Sub.

### 2.1 SPÉCIFICATIONS DU CTA 118 SUB

Subwoofer actif professionnel doté d'un contrôleur DDO-Pro™ et d'un étage de puissance PWM de 1000 W pour garantir au haut-parleur des basses un comportement excellent en matière d'impulsions ainsi qu'une restitution des graves très dynamique. Le haut-parleur des basses 18" est monté dans un coffrage Bassreflex parfaitement conçu. Il est doté d'un étage de puissance PWM supplémentaire de 1000 W permettant de piloter le CTA 208 HK AUDIO ou des enceintes ConTour-Series™. Coffrage parallélépipède rectangle en aggloméré de bouleau de 19 mm et enduit de vernis PU noir. Grille de protection résistante en acier. Plateau à roulettes amovible pour le transport et la protection des composants électroniques.

Bande passante de la fréquence de coupure jusqu'à 42 Hz (-3 dB) ou 36 Hz (-10 dB). Pression acoustique maximum de 130 dB (half-space) pour une valeur THD de 10%.

Connexions : 1x sortie Neutrik NL 4 Speakon®, 1x XLR femelle, 1x XLR mâle, 2x Powercon, 2x RJ45 Ethercon.

Dimensions (l x h x p) : 51 x 73 x 71 cm

Poids : 59 kg

Type : HK AUDIO CTA 118 Sub

## 2.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CTA 118 SUB

Étages de puissance intégrés :

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Puissance de sortie subwoofer :     | 1000 W EIAJ, Classe D @ 4 ohms                                   |
| Puissance de sortie médiums/aigus : | 1000 W EIAJ, Classe D @ 4 ohms                                   |
| Circuits de protection :            | limiteur DDO™ Pro, protection thermique, court-circuit           |
| Line In / Through :                 | XLR femelle, symétrisée électroniquement & flottante             |
| Sortie médiums/aigus :              | 1x Speakon® NL 4   |
| Prise secteur In/ Out :             | 2x Powercon  |
| Interconnexion/ communication :     | réseau DDO™ Pro/ RS 485 Ethercon                                 |
| Haut-parleur de basses :            | 18"  |
| Réponse en fréquence -10 dB :       | 36 Hz – fx   |
| Réponse en fréquence +/-3 dB :      | 42 Hz – fx   |
| Pression acoustique 1 W@1m 1) :     | 101 dB   |
| Pression sonore Max calculée 1) :   | 134 dB 2)  |
| Pression sonore Max peak 1) :       | 133 dB   |
| Pression sonore Max 1) :            | 130 dB @ 10% THD (50 Hz- 200Hz)                                  |
| Coffrage (bouleau) :                | 18 mm (3/4"), 13 couches   |
| Surface du coffrage :               | vernis PU 2 composants, noir                                     |
| Grille de protection :              | grille en métal garnie d'une mousse acoustique noire             |
| Poignées :                          | 6 poignées fraisées latéralement, 1 poignée dans le<br>Couvercle |
| Bride pour pied :                   | M20  |
| Poids :                             | 59 kg / 129,8 lbs.   |
| Dimensions (l x h x p) :            | 51 x 73 x 71 cm<br>20" x 28 3/4" x 27 7/8"                       |
| Accessoires :                       | housse de protection, plateau d'empilement                       |

1) Mesurées en Half Space 2) Basée sur une puissance peak

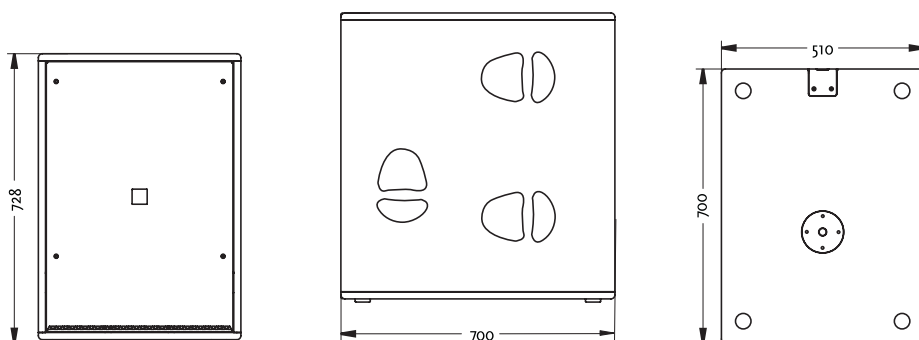


Fig. 4 : dimensions du coffrage du CTA 118 Sub en [mm]

## C. ACCROCHE DU CONTOUR ARRAY™

OBSERVEZ ÉGALEMENT LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES AU MODE SUSPENDU FIGURANT AU CHAPITRE A DU PRÉSENT MANUEL D'UTILISATION.

### 1. MODE SUSPENDU ET COMPOSANTS DU MATÉRIEL D'ACCROCHE CONTOUR ARRAY™



Fig. 5 : mécanisme d'accroche intégré

Le matériel d'accroche ConTour Array™ est composé des éléments suivants :

- un cadre d'accroche sur lequel sont fixées deux manilles permettant de monter des moteurs ou des palans à chaîne.
- mécanisme d'accroche intégré sur les côtés et à l'arrière des enceintes CTA 208 médiums/aigus ConTour Array™.
- trois goupilles de blocage (Quick Release Pins) par CTA 208 permettant de fixer les enceintes ou le cadre d'accroche.



Fig. 6 : cadre d'accroche ConTour Array™

Remarque importante concernant les goupilles : les goupilles de blocage (Quick Release Pins) servent à fixer le matériel d'accroche et les coffrages des enceintes. Leur parfait fonctionnement doit impérativement être vérifié. Les goupilles doivent toujours s'enclencher entièrement dans l'alésage (calibré) prévu à cet effet. Elles ne doivent pas se débloquer sous l'effet de tractions. Pour enclencher les goupilles, la tige doit toujours être enfoncée au milieu de la tête ; celle-ci débloque les billes à l'avant. Une fois les goupilles enclenchées dans l'alésage, la tige doit se replacer dans sa position initiale.



Fig. 7 : manilles pour fixation de moteurs, palans à chaîne

#### 1.1 MONTAGE DU CADRE D'ACCROCHE

Ces travaux doivent être effectués de préférence par deux personnes. Détachez les goupilles de blocage de l'enceinte. Posez le cadre d'accroche sur l'enceinte. Fixez d'abord les deux fixations avant. Tournez vers le bas la fixation du cadre d'accroche et faites-la s'emboîter dans la fixation d'accroche arrière.

Enfoncez la goupille arrière dans l'alésage repéré par la désignation 0°. Fixez la manille sur le cadre d'accroche servant à recevoir le crochet du moteur. Le choix du point de fixation dépend du degré de courbure générale de l'array.

Remarque : selon l'application, il se peut que vous ne puissiez pas sélectionner un point de fixation avec une manille. Dans ce cas, utilisez deux manilles et un joint torique approprié, comme indiqué à la figure 10.

Vérifiez que toutes les goupilles du cadre d'accroche supérieur sont correctement fixées et montez le moteur ou la chaîne à palan sur la manille.

Important : vérifiez que le sac de la chaîne du moteur ne repose pas sur le cadre d'accroche et

qu'il soit suspendu librement !

Soulevez les enceintes à l'aide du moteur pour les sortir du flightcase et faites rouler celui-ci sur le côté. Débloquez les deux goupilles avant de l'enceinte à monter et rabattez la fixation vers le bas. D'autres enceintes peuvent alors être montées.

Astuce : si vous souhaitez monter d'autres enceintes, nous vous recommandons de fixer dès maintenant au cadre d'accroche tous les câbles haut-parleurs nécessaires dans la mesure où cette procédure est rendue difficile avec la hauteur. Veillez alors à ce que la longueur des câbles soit suffisante !

#### 1.2 RÉGLAGE DES ANGLES DUALCURVE™

La courbure entre deux CTA 208 est effectuée à l'aide de la fixation arrière. Deux angles sont disponibles : 0° et 9°. Débloquez la goupille sur la face arrière, introduisez la fixation dans le rail d'accroche et bloquez la fixation à l'aide de la goupille comme indiqué sur la figure.

#### 1.3 MONTAGE D'ENCEINTES CTA 208 MÉDIUMS/AIGUS SUPPLÉMENTAIRES

Soulevez les enceintes CTA 208 médiums/aigus déjà montées de sorte qu'un deuxième flightcase comportant deux enceintes puisse être placé en-dessous. Débloquez les deux goupilles avant de l'enceinte à monter.

Positionnez le deuxième flightcase comportant deux autres CTA 208. Descendez lentement les 2 enceintes supérieures jusqu'à ce que les deux fixations avant s'enclenchent. Montez d'abord les deux goupilles avant. Celles-ci doivent s'enclencher entièrement (cf. figure 11 a). Les deux enceintes doivent éventuellement être légèrement déplacées de sorte que les goupilles s'enclenchent. Pour monter la fixation arrière, celle-ci doit être sortie du rail en la faisant pivoter et être dirigée vers le bas (cf. figure 11 b). Selon vos besoins, introduisez la goupille dans l'alésage 0° ou 9°.

#### Montage de CTA 208 supplémentaires

Soulevez l'array composé de quatre CTA 208 de sorte qu'il soit entièrement sorti du flightcase. Sécurisez ensuite l'array contre tous mouvements provoqués par des rafales de vent ou une rotation involontaire.



Fig. 8 : montage du cadre d'accroche

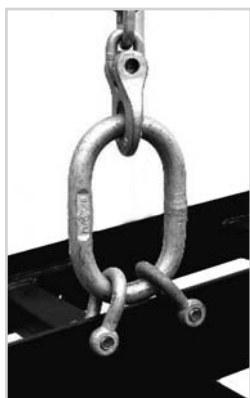


Fig. 9 : réalisation d'un « angle intermédiaire » de courbure générale



Fig. 10 : levage des CTA 208 accrochés



Fig. 11 a, b, c, d, e : montage de CTA 208 supplémentaires

## 2. EMPILEMENT AU SOL

Selon les applications, la base du stack est constituée de 2 ou 3 subwoofers ConTour Array™. Posez les subwoofers les uns sur les autres.

Important : sécurisez l'empilement au sol de sorte qu'il ne bascule pas ! Pour cela, utilisez les filetages M10 situés sur la face arrière des subwoofers CTA 118 ainsi que les raccords pour empilement au sol.

Les satellites sont montés les uns après les autres sur le CTA 118 Sub supérieur. Utilisez le plateau d'empilement ConTour Array™ comme base et système de fixation sur le subwoofer. Celui-ci est fixé à la bride pour pied du CTA 118 Sub à l'aide de la vis à bouton M20. Les satellites peuvent ensuite être inclinés verticalement en toute simplicité avec le plateau d'empilement, sans avoir à déplacer les subwoofers. L'angle d'inclinaison vers le bas peut être sélectionné entre 0° et 9° par paliers de 1,5° au niveau du plateau d'empilement.

## 3. RACCORDEMENT AU SECTEUR ET ALIMENTATION À L'AIDE DE GÉNÉRATEURS

Raccordez au maximum 2 CTA 118 Sub à une phase (16 A) du réseau. Si vous utilisez la prise Powercon, au maximum un CTA 118 Sub supplémentaire peut être raccordé. La limitation à 13 A (voir indications imprimées) du courant d'entrée maximum est prévue pour une mise en service en Grande-Bretagne dans la mesure où les cordons secteur UK ne sont autorisés que jusqu'à 13 A. Dans d'autres pays utilisant des cordons secteur EU, l'intensité du courant peut atteindre 16 A.

Important : si les CTA 118 Sub doivent fonctionner à l'aide d'un générateur de courant, celui-ci doit être en marche avant d'allumer le système. N'allumez ou n'éteignez jamais les systèmes à l'aide du générateur ! Les blocs d'alimentation de commande des étages de puissance PWM pourraient être endommagés !

Remarque : la prise Powercon n'est pas prévue pour les appareils fonctionnant avec une tension de 100-120 Volts.

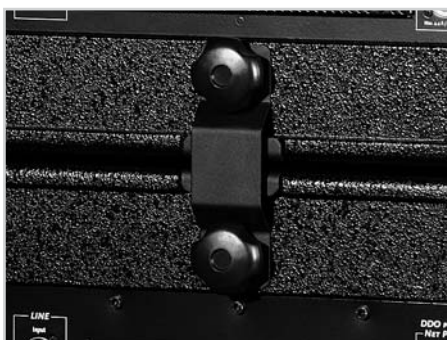


Fig. 12 a, b : raccord pour empilement au sol du ConTour Array™



Fig. 13 : plateau d'empilement ConTour Array™



Fig. 14 a, b : fixation du plateau d'empilement sur un CTA 118 Sub



Fig. 15 a, b, c : stack CTA 208 médiums/aigus

## D. CONTRÔLEUR DDO-PRO™ CONTOUR ARRAY™

### 1. PORT RÉSEAU DDO-PRO™

Les prises réseau servent à établir un réseau de communication entre plusieurs CTA 118 Sub. Des câbles réseau CAT 5 ou des câbles Ethercon professionnels dotés de connecteurs en métal peuvent être utilisés comme câbles de connexion. Reliez la sortie du premier CTA 118 Sub à l'entrée du suivant, etc.

Remarque : il s'agit ici d'une interface de données à part entière. Les signaux audio ne sont pas transmis via le port réseau DDO-Pro™.

Si des réglages (par ex. System filter, Gain, Delay) doivent être modifiés au niveau du contrôleur, ceux-ci peuvent être effectués sur le panneau de commandes de n'importe quel CTA 118 Sub. L'appareil sert automatiquement de contrôleur Master. Les modifications de paramètres sont transmises automatiquement dans le réseau aux CTA 118 Sub connectés (au maximum 32).

Remarque : les réglages effectués dans le menu « Utilities » ne sont pas transférés.

Important : si vous souhaitez utiliser un CTA 118 Sub supplémentaire et une enceinte ConTour-Series™ (CT 108, CT 112, CT 115) comme retour de proximité ou renfort simultanément avec des enceintes CTA 208 dans un plus grand système, NE LE BRANCHEZ PAS EN RÉSEAU ! Dans le cas contraire, les réglages de l'array médiums/aigus seraient également repris pour le CT 108, CT 112 ou CT 115 connecté.

### 2. CONNEXIONS POUR SIGNAUX AUDIO

Reliez à l'aide de câbles XLR l'émetteur de signaux à l'entrée de signaux du premier CTA 118 Sub. Si des CTA 118 Sub supplémentaires doivent être reliés à cet émetteur, la connexion doit avoir lieu via les prises de signaux Through. Le brochage des prises XLR est le suivant : broche 1=Ground, 2=+, 3=-. Observez impérativement les consignes figurant au point 3.1 concernant le signal d'entrée maximum et le défaut « Digital Clip ».

### 3. COMMANDE DU CONTRÔLEUR DDO-PRO™

La commande s'effectue à l'aide des quatre touches Menu, Enter, UP et Down.

**Menu/ Esc :** cette touche permet d'ouvrir la structure du menu du contrôleur ou de quitter un niveau du menu.

**Enter :** cette touche permet de confirmer les modifications ou d'ouvrir les différents niveaux du menu.

**Up, Down :** ces touches servent à naviguer dans un niveau du menu ou à augmenter ou à réduire les paramètres affichés. Respectez les consignes du Guide rapide/de la structure du menu à la fin du chapitre.

#### 3.1 LEVEL

Le niveau d'entrée peut être réglé entre -96 dB et +6 dB par paliers de 0,5 dB. Sélectionnez le gain souhaité à l'aide des touches Up ou Down et confirmez votre sélection à l'aide de la touche Enter. Remarque : le paramètre « Level » modifie le niveau sonore en aval du convertisseur AN et sert à adapter différents niveaux sonores (du système). Le paramètre « Level » n'a cependant pas d'influence sur le niveau sonore du signal d'entrée en amont du convertisseur AN. Si le message suivant s'affiche à l'écran : « Digital Clip?! Check Input! », vous devez impérativement réduire le niveau sonore sur la table de mixage. Dans ce cas, le convertisseur AN est saturé et le signal est carré et distordu. Le son est extrêmement désagréable et finirait par détruire les étages de puissance et les haut-parleurs.

Astuce : si le niveau sonore du satellite inférieur de l'array médiums/aigus doit être réduit, par ex. s'il est accroché très bas et que des auditeurs sont proches de ce satellite, le niveau sonore « Level » peut être réduit. Cependant, le niveau sonore des basses est également abaissé car il dépend du paramètre « Level ». Par conséquent, augmentez autant le niveau « Sub Level » que vous avez abaissé le niveau « Level » pour compenser la différence.

#### 3.2 KEYLOCK – VERROUILLAGE DES TOUCHES POUR PROTECTION CONTRE ACCÈS PAR DES PERSONNES NON AUTORISÉES

##### Activation du verrouillage des touches

Le verrouillage des touches protège le Sub CTA 118 contre toute utilisation par des personnes non autorisées. Pour activer le verrouillage des touches, appuyez sur la touche « Menu » et naviguez au moyen de la « flèche vers le haut » ou de la « flèche vers le bas » jusqu'au point « Keylock » (pour autant que celui-ci ne soit pas déjà sélectionné). Appuyez ensuite sur la touche « Enter ». Apparaît ensuite sur l'écran à cristaux liquides la question « Are you sure? » (« Êtes-vous sûr ? »). Appuyez à nouveau sur la touche « Enter » afin d'activer le verrouillage des touches.

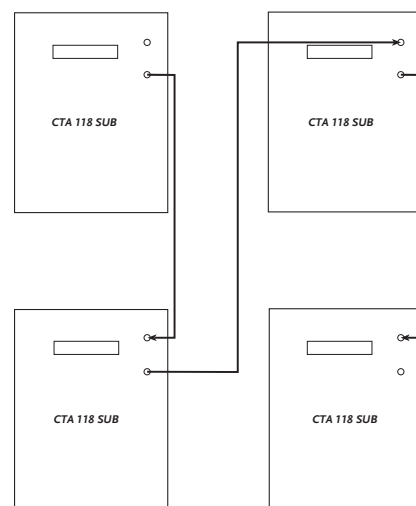
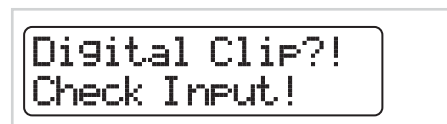


Fig. 16 : réseau DDO-Pro™



Fig. 17 : panneau de commande du contrôleur DDO-Pro™



L'indication Digital Clip du convertisseur AN



2 x CT 108



1 x CT 112



1 x CT 115



1 x CTA 208



4 x CTA 208

### Désactivation du verrouillage des touches

Pour désactiver le verrouillage des touches, appuyez sur la touche « Menu » et naviguez au moyen de la « flèche vers le haut » ou de la « flèche vers le bas » jusqu'au point Keylock (pour autant que celui-ci ne soit pas déjà sélectionné). Appuyez ensuite sur la touche « Enter ». Apparaît ensuite sur l'écran à cristaux liquides la question « Are you sure? » (« Êtes-vous sûr ? »). Appuyez à nouveau sur la touche « Enter » afin de désactiver le verrouillage des touches.

### 3.3 UTILITIES

#### Sync Remote

Une fois la commande Sync Remote confirmée, les réglages actuels des paramètres sont transmis à tous les contrôleurs présents dans le réseau. Le panneau de commande utilisé est alors considéré comme panneau de commande Master. Cette fonction peut s'avérer utile lorsque la connexion réseau a auparavant été interrompue.

#### Noise Reduction

Si nécessaire, la fonction Noise Reduction peut être utilisée. A l'arrêt ou en cas de non fonctionnement du système, les trajets des signaux sont désactivés. A la livraison, cette fonction est désactivée.

#### Contraste LCD

Permet de régler le contraste souhaité de l'écran à l'aide des touches Up ou Down. Confirmez votre sélection à l'aide de la touche Enter.

#### Factory Reset

Une fois cette fonction confirmée, TOUS les réglages sont réinitialisés à leur valeur d'origine paramétrés lors de la livraison. Utilisez cette fonction par ex. si vous voulez être sûr que tous les delays et niveaux ont été remis sur 0 dB ou 0 ms.

#### Delay Base

Sélectionnez ici les options d'affichage entre Mètres (m), Pieds (ft) ou Millisecondes (ms) pour afficher les delays. Sélectionnez l'option souhaitée à l'aide des touches Up ou Down et confirmez votre sélection à l'aide de la touche Enter.

### 3.4 SUB DELAY

Le paramètre Sub Delay permet d'égaliser les différences de temps de propagation entre les satellites et les caissons de basse (Time-Alignment). Comme le Sub Level, le Sub Delay permet de régler le rapport de temps de propagation entre les caissons de basses et les satellites. Si les caissons de basses sont placés loin devant les satellites, les basses sont décalées dans le temps. Ceci s'effectue à l'aide d'un delay positif dans le menu Sub Delay. Si les caissons de basses sont placés loin derrière les satellites, ce décalage peut être compensé en saisissant des valeurs négatives.

Attention : lorsque les caissons de basses sont disposés ainsi, des valeurs négatives dans le Sub Delay décalent le trajet des signaux du satellite et entraînent une latence dans le système tout entier ! Des différences atteignant 15 ms ou 5 m peuvent cependant être corrigées sans problèmes de cette manière. La plage de réglage est comprise entre -30 ms et 29,6 ms.

### 3.5 DELAY

Le paramètre Delay permet de régler l'ensemble du décalage du système composé de caissons de basses et de satellites. Au maximum 72,6 ms peuvent être réglées.

### 3.6 SUB LEVEL

Le rapport du volume sonore entre le subwoofer et le satellite peut être réglé entre -12 dB et +6 dB par paliers de 0,5 dB. Sélectionnez le Sub Level souhaité à l'aide des touches Up ou Down et confirmez votre sélection à l'aide de la touche Enter.

### 3.7 CONFIGURATION DU SYSTÈME

Chaque configuration système dispose de son propre preset de filtre. Veillez à ce que le même preset soit attribué à chaque configuration (1 à 4 CTA 208) dans chaque contrôleur DDO-Pro™. Sélectionnez le preset système souhaité à l'aide des touches Up ou Down et confirmez votre sélection à l'aide de la touche Enter.

## 3.8 GUIDE RAPIDE/STRUCTURE DU MENU DU CONTRÔLEUR V1.01

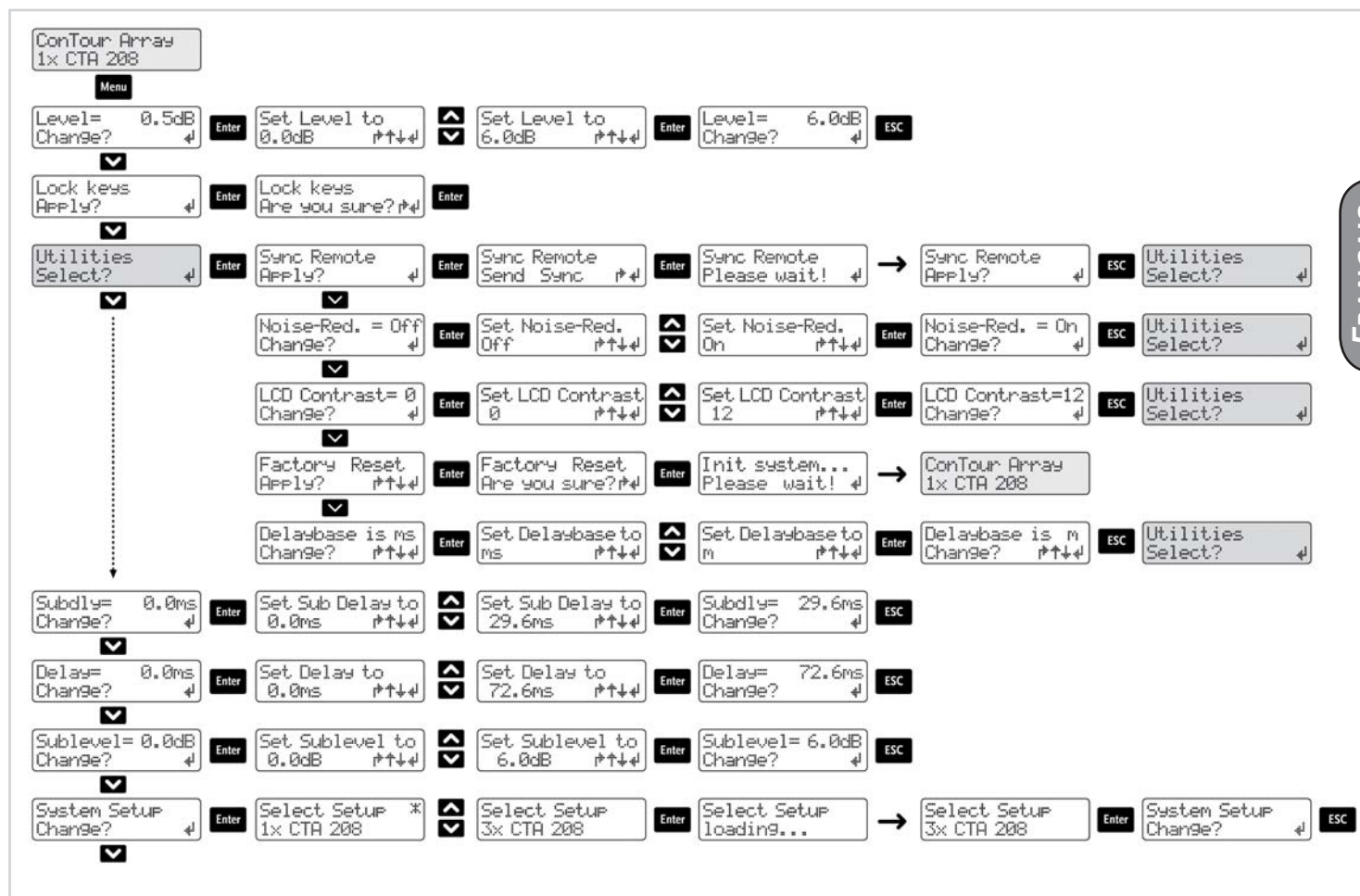


Fig. 19 : structure du menu du contrôleur DDO-Pro™

#### **4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CONTRÔLEUR DDO-PRO™**

|                               |       |  |
|-------------------------------|-------|--|
| Ecran :                       | ..... | 2x 16 écran texte                            |
| Entrées / sorties :           | ..... | 1 / 2  |
| Fréquence d'échantillonnage : | ..... | 48 kHz                                       |
| Largeur de bande :            | ..... | 56 bits                                      |
| Bande de fréquence :          | ..... | 20 Hz à 20 kHz, +/-0,5 dB                    |
| Dynamique :                   | ..... | >112 dB (pondéré A, largeur de bande 22 kHz) |
| Interface :                   | ..... | RS 485 Ethercon                              |
| Gain :                        | ..... | -96 dB à +6 dB par paliers de 0,5 dB         |
| Sub Level :                   | ..... | -12 dB à +6 dB par paliers de 0,5 dB         |
| Delay :                       | ..... | jusqu'à 72 ms                                |
| Limiteur :                    | ..... | limiteur multibande DDO™ HK AUDIO            |

## E. SERVICE APRÈS-VENTE

### 1. TRAVAUX DE MAINTENANCE

Contrôlez régulièrement les grilles d'aération d'entrée et de sortie. Si nécessaire, nettoyez les filtres en mousse. Pour cela, dévissez les grilles d'aération situées sur la face arrière.

### 2. PIÈCES DE RECHANGE CONTOUR ARRAY™

Remarques :

- En cas de maintenance nécessaire, adressez-vous à votre revendeur HK AUDIO ou au partenaire commercial HK AUDIO de votre pays. Ceux-ci ont à leur disposition les pièces de rechange qu'il vous faut.
- En cas de panne, indiquez le numéro de série de l'appareil défectueux. Le support HK AUDIO peut ainsi vérifier immédiatement si une mise à jour existe pour votre matériel.
- Utilisez exclusivement des haut-parleurs et des pièces de rechange HK AUDIO ! La plupart d'entre elles sont spécialement conçues pour les produits HK AUDIO et ne peuvent pas être achetées directement chez le fabricant de haut-parleurs !

### 3. REMPLACEMENT DES HAUT-PARLEURS ET DES BOBINES MOBILES

#### 3.1 HAUT-PARLEURS 1", 8" ET 18"

Pour remplacer un haut-parleur, procédez de la manière suivante :

- Déposez la grille en retirant les vis cruciformes. Sur le CT 118 Sub, les vis se trouvent sur la face avant, sur le CTA 208 sur les faces supérieure et inférieure.
- Retirez les vis du haut-parleur à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux.
- Le haut-parleur est maintenant dévissé. Retirez les câbles.

Important : lors du montage et du raccordement du haut-parleur de rechange, respectez impérativement la bonne polarité ! Rouge = plus, noir = moins

#### 3.2 BOBINES MOBILES DES MOTEURS

Pour remplacer la bobine mobile d'un driver, procédez de la manière suivante :

- Retirez la grille avant comme indiqué ci-dessus.
- Retirez les six vis de la bride du pavillon et retirez de l'enceinte le pavillon et les moteurs. Détachez les câbles de raccordement au driver. Lors du montage et du raccordement du haut-parleur de rechange, respectez impérativement la bonne polarité ! Rouge = plus, noir = moins
- Dévissez les vis à six pans creux du boîtier de la bobine mobile (clé de 3 mm).
- Retirez le couvercle du boîtier de la bobine mobile
- La bobine mobile peut maintenant être retirée

Important : veillez à remplacer la bobine mobile dans un environnement propre. Ne pas laisser s'introduire de la poussière ou des salissures dans le driver ouvert. Le cas échéant, retirez toutes les particules à l'aide d'un ruban adhésif ou insufflez avec précaution de l'air comprimé à l'arrière du driver pour faire évacuer les particules. Lors du montage de la bobine mobile neuve, veillez à ce qu'elle soit parfaitement centrée. Vérifiez qu'elle est correctement centrée par ex. de la manière suivante : fermez le couvercle du boîtier de la bobine et branchez les câbles de raccordement (rouge = plus, noir = moins). Faites passer un signal sinusoïdal compris entre 1000 Hz et 1500 Hz à l'entrée de l'enceinte médiums/aigus. Balayez toute la fréquence. Si vous entendez des bruits de frottement sous forme de grattement ou de froissement, la bobine n'est pas correctement centrée. Ouvrez à nouveau le boîtier de la bobine et tournez la bobine mobile jusqu'à ce que le signal soit correctement retransmis !

### 4. VÉRIFICATION DE LA PHASE DES HAUT-PARLEURS

Après avoir remplacé les haut-parleurs, vérifiez toujours par mesure de sécurité la phase des composants à l'aide d'un contrôleur de phase approprié. Pour cela, raccordez le satellite CTA 208 au CTA 118 Sub à l'aide d'un câble Speakon®.

Important : si vous contrôlez le satellite CTA 208 de manière passive via un étage de puissance externe, d'autres positions de phase vont apparaître ! Par conséquent, utilisez toujours le CTA 118 Sub pour effectuer le contrôle.

Branchez le contrôleur de phase à l'entrée signaux du CTA 118. Dans certaines circonstances, vous devez réduire le niveau d'entrée au niveau du contrôleur DDO-Pro™ !

La phase des haut-parleurs est la suivante :

Actif via CTA 118 Sub :

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| Haut-parleur 18" : | In Phase (+)     |
| Haut-parleur 8" :  | Out of Phase (-) |
| Driver 1" :        | In Phase (+)     |

CTA 208 passif :

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Haut-parleur 8" : | In Phase (+)     |
| Driver 1" :       | Out of Phase (-) |



HK Audio® • Postfach 1509 • 66595 St. Wendel  
Germany • [info@hkaudio.com](mailto:info@hkaudio.com) • [www.hkaudio.com](http://www.hkaudio.com)  
International Inquiries: fax +49-68 51-905 215  
[international@hkaudio.com](mailto:international@hkaudio.com)

Technische Änderungen vorbehalten  
Copyright 2009 • Music & Sales GmbH • 04/2009