



Benutzerhandbuch

Originalbetriebsanleitung

Version 1.1
Stand: 07.02.2017



Wichtige Informationen, vor Inbetriebnahme lesen!

KLING & FREITAG GmbH
Wohlenbergstraße 5
D-30179 Hannover
TEL +49 (0) 511 96 99 70
FAX +49 (0) 511 67 37 94
www.kling-freitag.de



Inhaltsverzeichnis

Kapitel / Abschnitt	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Symbole in diesem Benutzerhandbuch	4
1.2 Informationen über dieses Benutzerhandbuch	4
2 Produktbeschreibung	5
3 Allgemeine Sicherheitshinweise	5
4 Anschlüsse und Funktionen	6
4.1 Vorderseite	6
4.1.1 Lautsprecheranschluss	6
4.2 Rückseite	6
5 AES/EBU Link	8
6 Verkabelung	8
6.1 Hinweise	8
6.2 Anschluss	9
6.2.1 Beispiel 1	9
6.2.2 Beispiel 2	9
6.2.3 Beispiel 3	10
6.2.4 Beispiel 4	11
6.2.5 Beispiel 5	12
7 Inbetriebnahme	14
8 Technische Daten CP+	15
9 EG-Konformitätserklärung	16
10 Entsorgung	17
10.1 Deutschland	17
10.2 EU, Norwegen, Island und Liechtenstein	17
10.3 Alle weiteren Nationen	17

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Lesen Sie vor Inbetriebnahme das Benutzerhandbuch sorgfältig durch, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist und Ihr Gerät die volle Leistungsfähigkeit entwickeln kann.

Mit dem Kauf dieses Anschlussfelds haben Sie ein Gerät höchster Qualität und Leistungsfähigkeit erworben.

Als Besitzer dieses Systems haben Sie nun ein sehr vielseitiges und hochprofessionelles Werkzeug an der Hand.

1.1 Symbole in diesem Benutzerhandbuch



Warnung



Vorsicht



Tipp

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen oder Sachbeschädigungen zur Folge haben.

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit den beschriebenen Produkten. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Funktionsstörungen oder Sachschäden führen.

Dieses Symbol gibt Hinweise für den einfacheren Umgang mit den beschriebenen Produkten.

1.2 Informationen über dieses Benutzerhandbuch

© KLING & FREITAG GMBH, alle Rechte vorbehalten.

Sämtliche Angaben in diesem Benutzerhandbuch basieren auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbaren Informationen über die Eigenschaften der hier beschriebenen Produkte und den entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Technische Spezifikationen sowie Abmessungen, Gewicht und Eigenschaften stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar.

Der Hersteller behält sich Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.

Dieses Benutzerhandbuch und alle weiteren notwendigen Informationen zum sicheren Gebrauch müssen allen Personen, die den Verstärker benutzen, zum Zeitpunkt des Auf- und Abbaus und während des Betriebs verfügbar sein! Ohne dieses Benutzerhandbuch gelesen, verstanden und griffbereit vor Ort zu haben, darf das Zubehör weder aufgebaut noch eingesetzt werden.

Die Originalsprache aller Benutzerhandbücher von KLING & FREITAG ist Deutsch.

Sollten Sie Benutzerhandbücher von KLING & FREITAG benötigen, können Sie sie bei uns nachbestellen oder von unserer Internetseite www.kling-freitag.de herunterladen.

Kontakt:

info@kling-freitag.de
KLING & FREITAG GMBH, Wohlenbergstr. 5, D-30179 Hannover
Telefon +49 (0) 511 96 99 70, Telefax +49 (0) 511 67 37 94

2. Produktbeschreibung

Das CP+-Anschlussfeld ist ein professionelles Audioanschlussgerät, um Leitungsanschlüsse für Lautsprecher und Signalzuleitungen eines Racks zur Rackfront zu leiten.

Es ist als Anschlussfeld für die Kombination mit den K&F Systemverstärkern PLM12K44 und PLM20K44 konzipiert.

Es hat fünf SpeakOn-Ausgänge, vier analoge Input- und vier analoge Linkanschlüsse. Zusätzlich hat es je zwei AES/EBU-Input-Anschlüsse (1/2 und 3/4) und zwei AES/EBU-Link-Anschlüsse (1/2 und 3/4). Für DANTE-Übertragungen stehen dem Anwender je ein primärer und ein sekundärer RJ45-Anschluss zur Verfügung.

Die Verbindungskabel an der Rückseite sind als 50 cm-Leitungen ausgeführt. Neben den vier analogen Eingängen (ANALOG IN 1 bis 4) sind zwei AES/EBU IN (1+2 und 3+4) und zwei Zwei-Kanalleitungen (CH1/CH2 und CH3/CH4) vorhanden.

Das Anschlussfeld darf ausschließlich für den gewerblichen Einsatz in der hier vorgegebenen Art und Weise verwendet werden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise



Stellen Sie Ihre Geräte nicht an Plätze,

- an denen die Geräte dauerhaft direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- die sich in der Nähe von anderen Wärmequellen und offenen Brandquellen befinden.
- an denen die Geräte an der Luftzirkulation zur Kühlung gehindert werden.
- an denen die Geräte hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt sind.
- an denen die Geräte starken Vibrationen und Staub ausgesetzt sind.

Transport

Achten Sie beim Transport des Gerätes stets darauf, dass dieses vor Erschütterungen geschützt ist.

Eintritt von Flüssigkeiten

Es sollte stets darauf geachtet werden, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen.

Wartung und Störungsdienst

Der Benutzer darf keine Wartungs- und Reparaturarbeiten an dem Gerät vornehmen, die über die in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Arbeiten hinausgehen. Diese müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal repariert werden, wenn z.B.:

- Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangt sind.
- das Gerät Regen ausgesetzt wurde.
- das Gerät nicht normal zu funktionieren scheint.
- das Gerät fallen gelassen worden ist oder das Gehäuse beschädigt wurde.

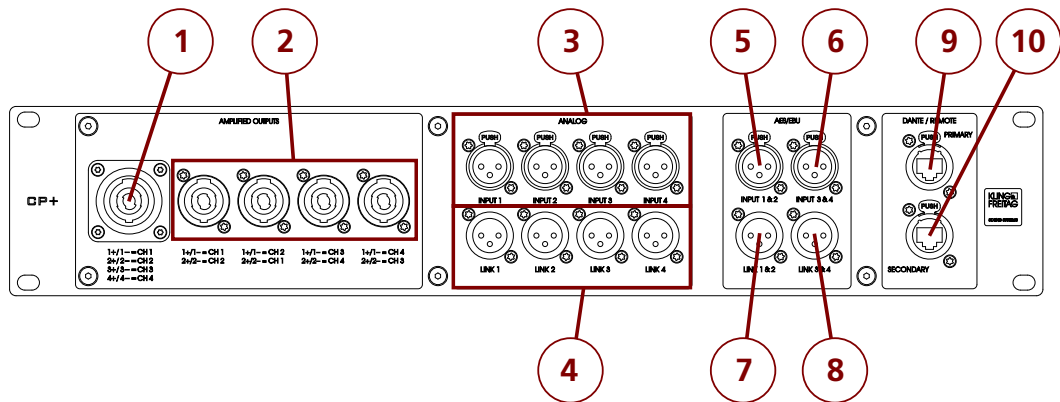
Ungewollte Störgeräusche:

RF-Interferenzen an Stromversorgungskabeln oder an Line-Signal-Kabeln können ungewollte Störgeräusche verursachen.



4. Anschlüsse und Funktionen

4.1 Vorderseite



- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Lautsprecherausgang (SpeakOn NL8) | 6. AES/EBU INPUT 3 und 4 (XLR) |
| 2. Lautsprecherausgänge (SpeakOn NL4) | 7. AES/EBU LINK 1 und 2 (XLR) |
| 3. Analog INPUT 1 bis 4 (XLR) | 8. AES/EBU LINK 3 und 4 (XLR) |
| 4. Analog Link 1 bis 4 (XLR) | 9. Dante/Remote Primary (RJ45) |
| 5. AES/EBU INPUT 1 und 2 (XLR) | 10. Dante/Remote Secondary (RJ45) |

4.1.1 Lautsprecheranschluss

Jede der vier SpeakOn-Ausgangsbuchsen (2) liefert die Signale zu jeweils zwei Kanälen. Dies ermöglicht Systemverkabelungen mit vierpoligen Lautsprecherkabeln.

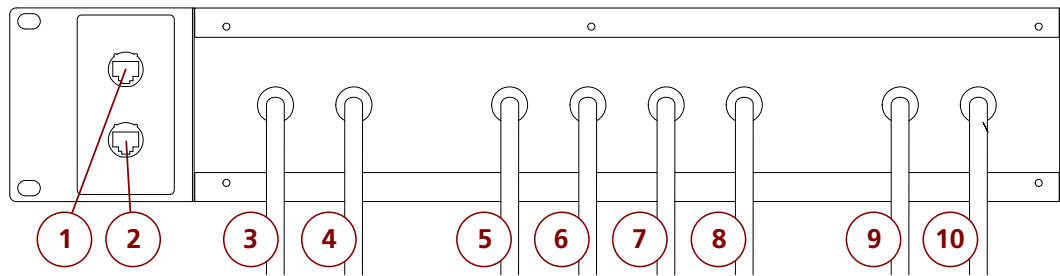
Bei der Verwendung von zweikanaligen K&F Lautsprechersystemen (z.B. NOMOS XLC, SEQUENZA 10, ACCESS T5/T9) müssen Sie unbedingt auf die korrekte Kanalzuordnung und die richtige Zuordnung zu den Modulen im Systemverstärker achten.



Tipp

Ausgangsbuchse 1:	Pin 1+/1- = Kanal 1 Pin 2+/2- = Kanal 2
Ausgangsbuchse 2:	Pin 1+/1- = Kanal 2 Pin 2+/2- = Kanal 1
Ausgangsbuchse 3:	Pin 1+/1- = Kanal 3 Pin 2+/2- = Kanal 4
Ausgangsbuchse 4:	Pin 1+/1- = Kanal 4 Pin 2+/2- = Kanal 3

4.2 Rückseite



1. Dante/Remote Primary (RJ45)
2. Dante/Remote Secondary (RJ45)
3. AES/EBU IN 3+4 (XLR)
4. AES/EBU IN 1+2 (XLR)
5. ANALOG IN 4 (XLR)
6. ANALOG IN 3 (XLR)
7. ANALOG IN 2 (XLR)
8. ANALOG IN 1 (XLR)
9. CH3/CH4 (SpeakOn)
10. CH1/CH2 (SpeakOn)

Die Belegung der Anschlüsse 3 bis 8:

- 1: GND/Shield
- 2: +
- 3: -

5. AES/EBU Link

Die AES/EBU Link-Buchsen sind rein passiv direkt parallel zu den Eingangsbuchsen beschaltet. Diese sollten nur für den Betrieb mit kurzen Leitungen und wenigen Teilnehmern verwendet werden, z.B. für eine direkte Verbindung von zwei bis drei aufeinander stehenden Racks.

Dabei muss am letzten Systemverstärker in der Reihe die AES/EBU Terminierung aktiviert werden, bei allen anderen Systemverstärkern in dieser Reihe muss die AES/EBU Terminierung deaktiviert werden!

Hinweise zu dieser Funktion finden Sie auch im Benutzerhandbuch des Lake-Controllers.

6. Verkabelung

6.1 Hinweise

- Benutzen Sie nur hochwertige Lautsprecherkabel, (z.B. von KLING & FREITAG geliefert).
- Adapter für Anschlüsse zwischen dem SpeakOn-Steckfeld des CP+ und EP-5 / XLR-Anschlüssen, sowie für Spezialanwendungen müssen fachmännisch erstellt werden.
- Für die Übertragung analoger Signale vom Mischpult zum CP+ und vom CP+ in die Endverstärkereingänge benötigen Sie 2-polig abgeschirmte Mikrofonleitungen. Für die Übertragung digitaler AES/EBU Signale benötigen Sie 2-polig geschirmte Leitungen mit 110 Ohm Wellenimpedanz.
- Beachten Sie die jeweiligen, in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen, Anschlussbelegungen!
- Vermeiden Sie Brummschleifen.
- Achten Sie auf die richtige +/- Polarität der Lautsprecher am Verstärker. Bei gleichzeitiger Verwendung unterschiedlicher Endverstärkerfabrikate ist auf die jeweilige spezifische Anschlussbelegung zu achten. Gegebenenfalls sind die Anschlussbelegungen an den Endverstärkern oder an den dorthin führenden Steckern zu modifizieren.
- Überprüfen Sie, ob die angeschlossenen Lautsprecher gleichphasig arbeiten (Phasenchecker). Einen Phasenfehler kann man auch dadurch erkennen, dass sich bei gleichzeitigem Betrieb der angeschlossenen Kanäle Bassfrequenzen auslöschen, also leiser werden oder sich Mittenfrequenzen, wie z.B. Stimmen, nicht orton lassen.
- Verwenden Sie Kabel mit ausreichendem Querschnitt. Einen Mindestquerschnitt können Sie leicht mit folgender Faustformel errechnen:
Kabelquerschnitt [mm²] = Kabellänge [m] / 2 x Impedanz [Ohm]
- Achten Sie darauf, dass die Gesamtimpedanz aller an einem Endverstärker angeschlossenen Lautsprecher die angegebene Mindestimpedanz für den Endverstärker nicht unterschreitet.

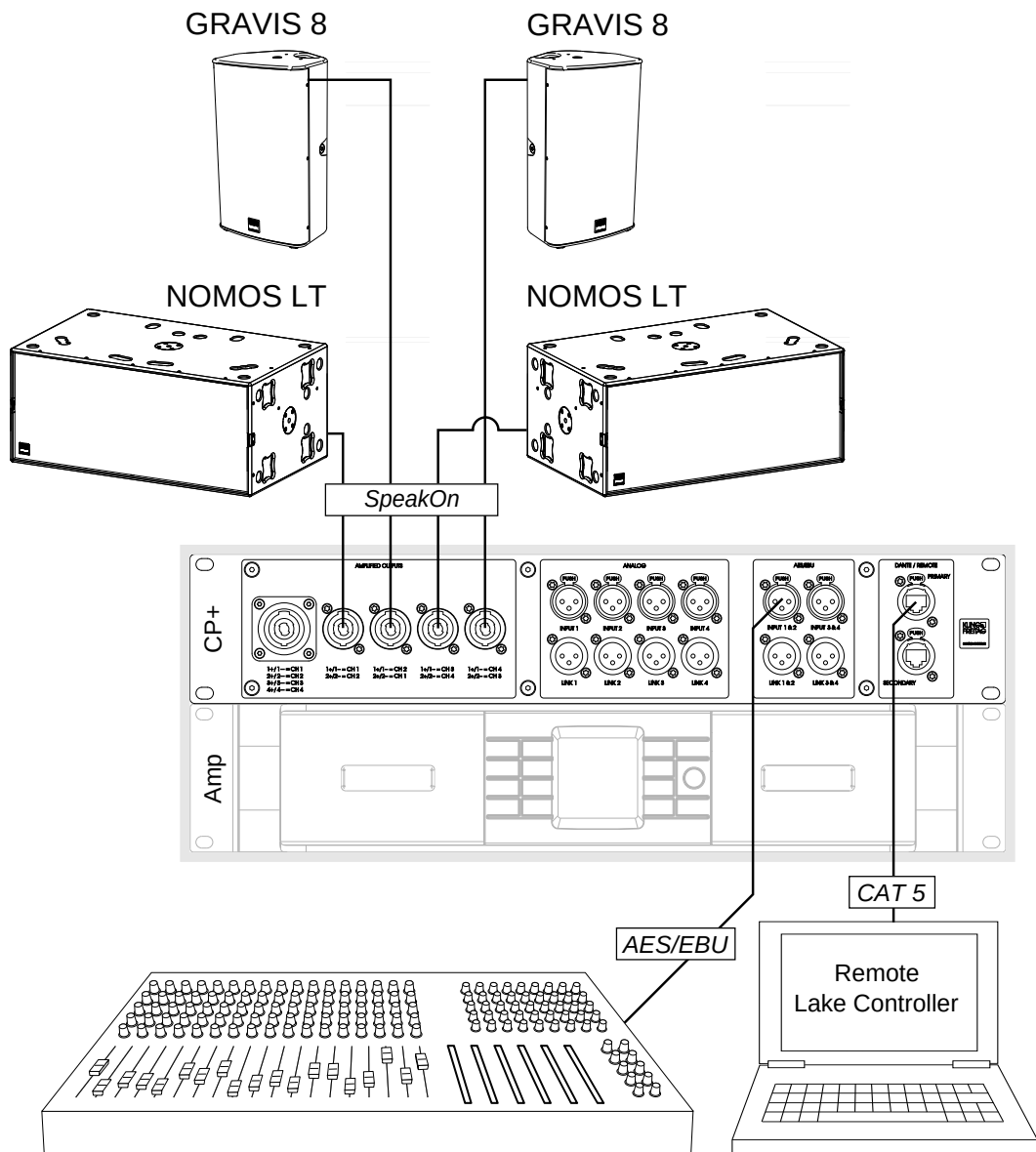
Schalten Sie vor der Verkabelung sämtliche Geräte aus und drehen Sie alle Regler zu.

6.2 Anschluss

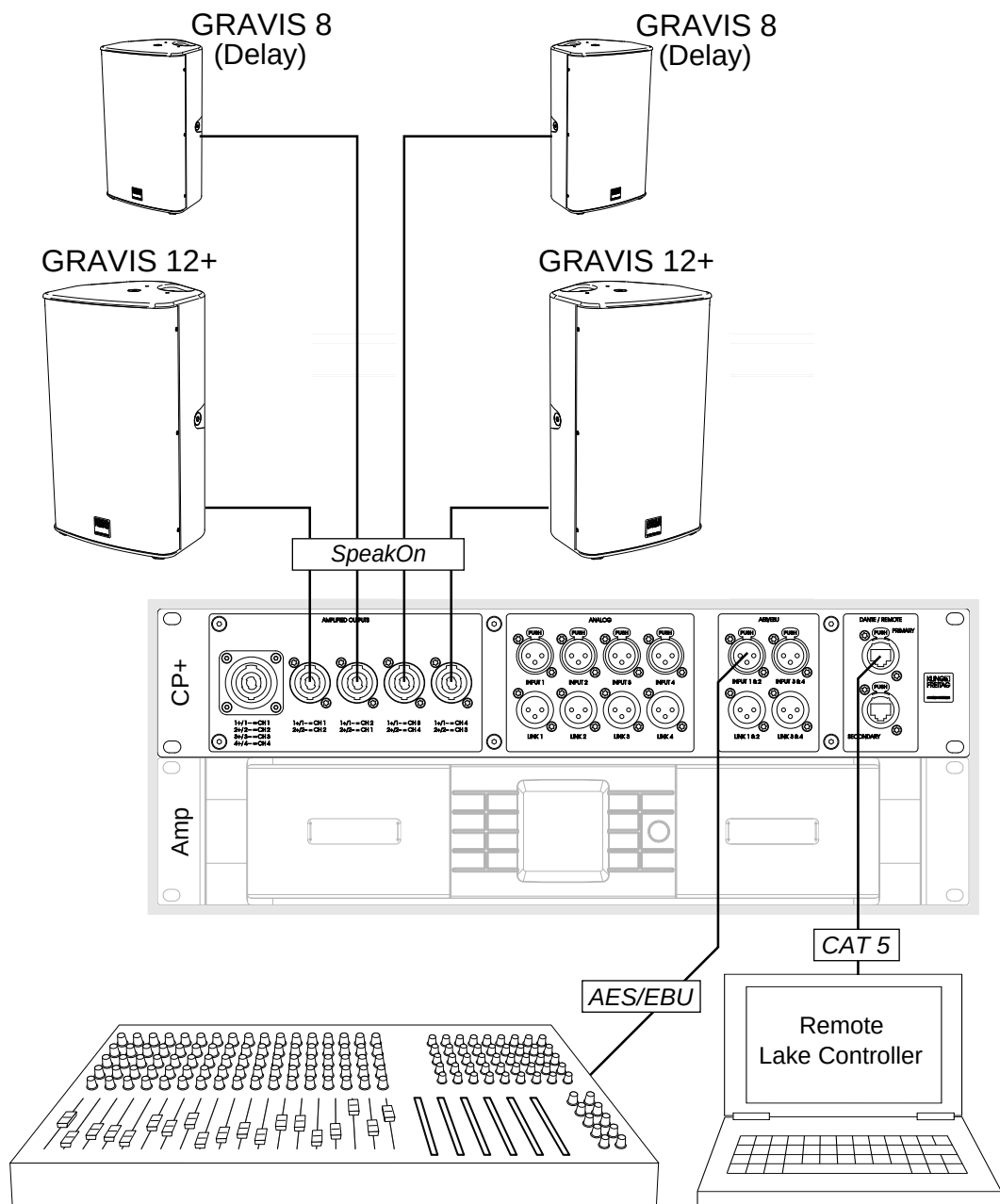
Um das CP+-Anschlussfeld in einem Rack zu verkabeln, müssen die hinteren Anschlüsse mit dem Verstärker verbunden werden. Damit werden alle notwendigen Anschlüsse für Lautsprecher, Analogeingänge, AES/EBU und Netzwerkanschlüsse zur Front des Racks geführt. So haben Sie später die Möglichkeit, Mischpulte, Lautsprecher, Zuspielgeräte und weitere Anschlüsse an der Front anzuschließen.

Beispielverkabelungen:

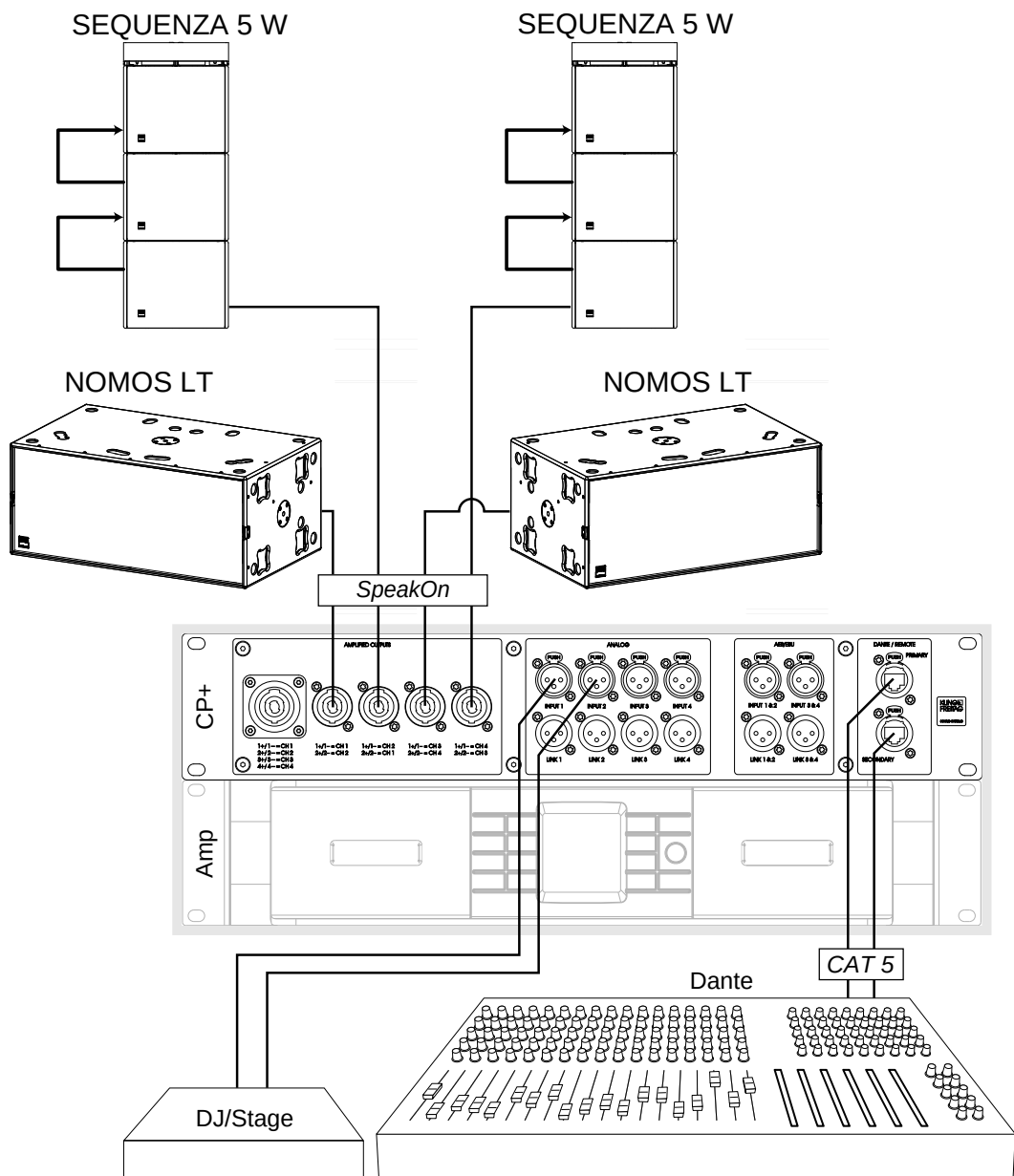
6.2.1 Beispiel 1



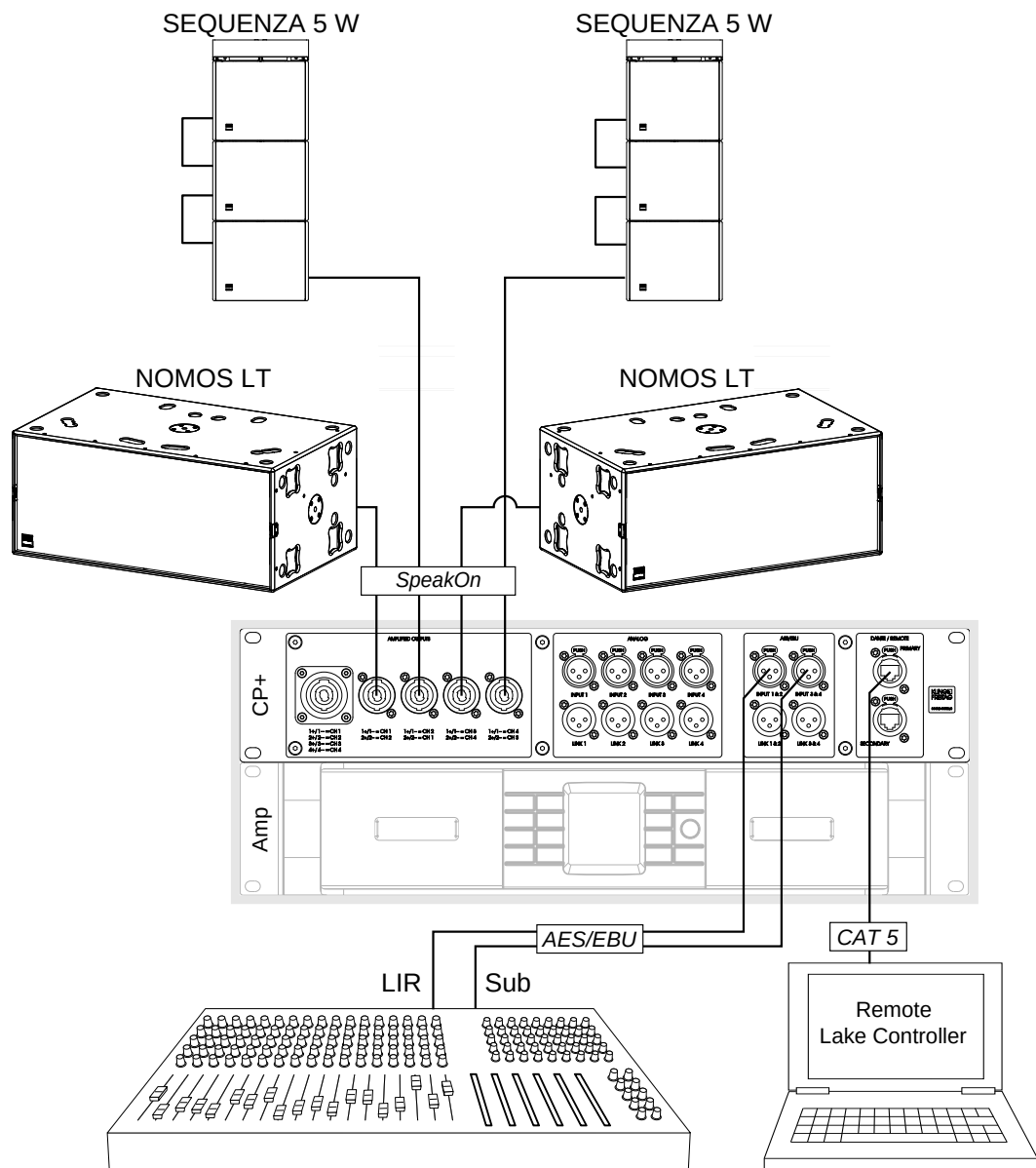
6.2.2 Beispiel 2



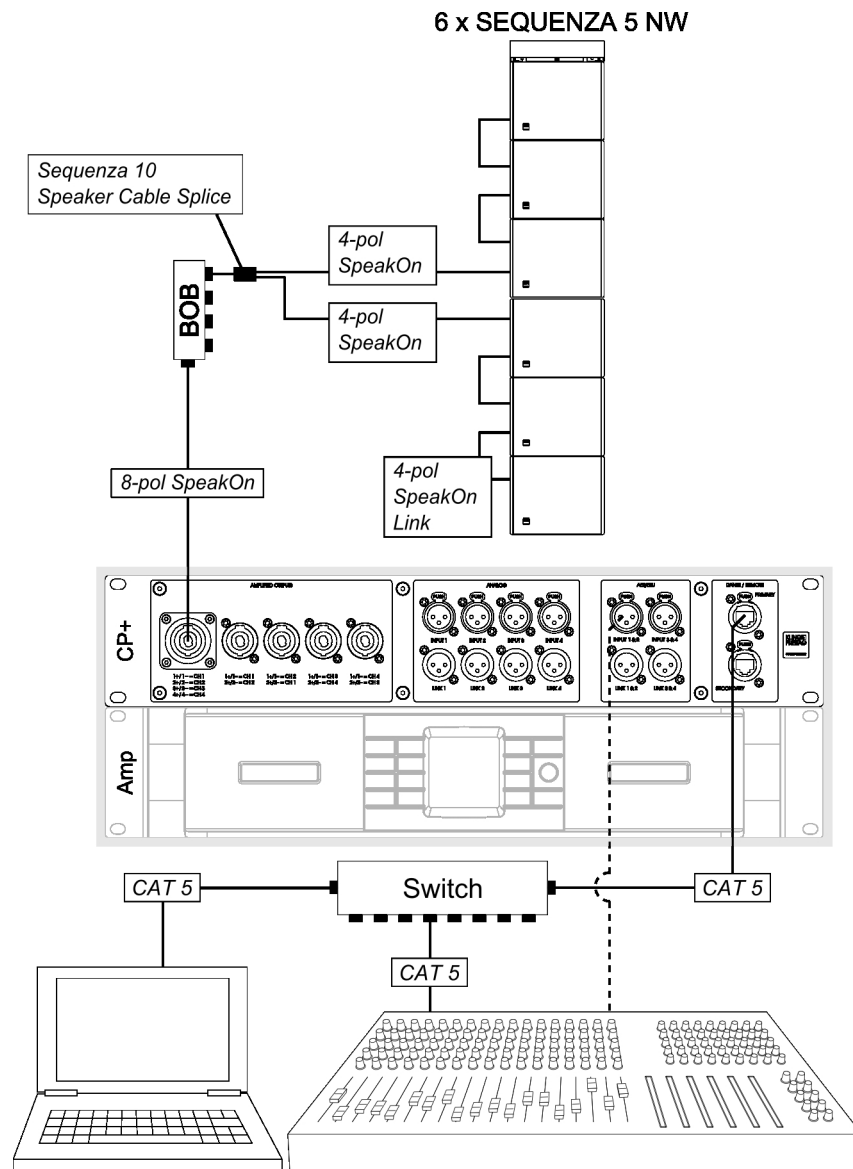
6.2.3 Beispiel 3



6.2.4 Beispiel 4



6.2.5 Beispiel 5



7. Inbetriebnahme

- Beachten Sie die Hinweise in den Handbüchern zu den Lautsprechern und in unseren mitgelieferten Sicherheitshinweisen für Lautsprecher und Montagezubehör.
- Schalten Sie sämtliche Geräte aus und drehen Sie die Lautstärke am Mischpult und an den Endverstärkern herab.
- Verkabeln Sie Ihre Lautsprechersysteme entsprechend diesem Benutzerhandbuch.
- Schalten Sie **zuerst** das Mischpult und **danach** die Endverstärker ein. Halten Sie diese Schaltreihenfolge unbedingt ein. Eine andere Schaltreihenfolge könnte ein Knacken verursachen, das die Anlage beschädigen könnte.
- Sollten nun Störgeräusche auftreten, schalten Sie die Geräte in umgekehrter Schaltreihenfolge wieder aus und überprüfen alle Kabelverbindungen.
- Drehen Sie nacheinander die einzelnen Endverstärkerkanäle auf und geben ein Signal mit geringer Lautstärke auf die Anlage. Kontrollieren Sie, ob die gewünschten Signale an den dafür vorgesehenen Lautsprechern anliegen und überprüfen diese auf Störfreiheit. Kontrollieren Sie auch die korrekte Funktion, also z.B. ob die Signale aus den richtigen Lautsprecherwegen kommen (Hochtonsignale aus dem Hochtöner, Tieftonsignale aus dem Tieftöner).
- Bei Endverstärkern mit knapp bemessenem Headroom in der Eingangsstufe lassen sich Verzerrungen durch Zurückdrehen des Pegels an den Endstufenpotis nicht immer vermeiden. Ein Clipping wird trotz Clipping Anzeige möglicher Weise nicht angezeigt! Um Schäden an Lautsprechern oder Signalunterbrechungen durch Schutzschaltungen zu vermeiden, drehen Sie daher die Lautstärkeregler der Endverstärker möglichst immer voll auf. Drehen Sie den Signalpegel am Mischpult oder am Controller nur soweit auf, dass die Endverstärker nicht überlasten oder senken Sie die Limiterschwelle.
- Beim Ausschalten der Anlage sollten Sie zuerst die Eingangsregler der Endverstärker zudrehen, dann die Endverstärker und danach die anderen Geräte abschalten.

8. Technische Daten CP+

Anschlüsse	
Analoganschlüsse	4x Analog INPUT 1 bis 4, 4x Analog LINK 1 bis 4
AES/EBU-Eingänge	2x INPUT (1/2 und 3/4), 2x LINK (1/2 und 3/4), direkt verdrahtet
DANTE/REMOTE (Netzwerk)	2x RJ45 EtherCon™-Buchse für 100/1000 Base-T (Primär und Sekundär) (Ethernet (IP)-Verbindung)
Abmessungen und Gewicht	
Abmessungen (B x H x T*)	2 HE Rackmontage, 483 x 88 x 168 mm
Gewicht	2,7 kg

9. EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

(Declaration of EG-Conformity)



Hersteller:
(Manufacturer)

Kling & Freitag GmbH
Junkersstraße 14
30179 Hannover
Deutschland

**Bevollmächtigter
für die Zusammenstellung der
technischen Unterlagen:**

(Authorized representative
for the compilation of technical
documents)

Kling & Freitag GmbH
Abt. Entwicklung
+49 (0)511 / 96997-50
Deutschland

Produkt:
(Product)

**Rack-Anschlussfeld
CP+**

Wir erklären, dass das genannte Produkt den aufgeführten Schutzanforderungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

(We declare that the designated product is in conformity with the protection requirements imposed by the following EU directives:)

- 2014/35/EU, Niederspannungsrichtlinie (Low Voltage Directive)
- RoHS II 2011/65/EU

Hannover, 20.4.2016

Jürgen Freitag, Geschäftsführung (CEO)

10. Entsorgung

Bitte führen Sie die Transportverpackung des Gerätes Ihrem lokalen Wiederverwertungskreislauf zu.

10.1 Deutschland

Eine Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist nicht zulässig.

Geben Sie KLING & FREITAG Altgeräte aber auch nicht bei öffentlichen Sammelstellen zur Entsorgung ab!

Bei KLING & FREITAG Produkten handelt es sich um reine Business-to-Business-Produkte (B2B). Die Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten, die mit einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, obliegt daher allein der KLING & FREITAG GmbH. Bitte rufen Sie uns zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten (mit durchgestrichenem Mülltonnensymbol) unter nachfolgender Telefonnummer an. Wir bieten Ihnen dann eine unkomplizierte, kostenneutrale und fachgerechte Entsorgung an.



Zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten, die nicht mit einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, also vor dem 24. März 2006 in Verkehr gebracht wurden, ist laut Gesetz der Besitzer verpflichtet. Aber auch in diesem Fall sind wir gerne behilflich und werden Ihnen Entsorgungsmöglichkeiten nennen.

Telefonnummer zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten: +49 (0)511-96 99 7-0

Erläuterung: Mit dem ElektroG wurde in Deutschland unter anderem die EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE, 2002/96/EC) umgesetzt.

Die KLING & FREITAG GMBH hat daher alle von der WEEE betroffenen Geräte für Deutschland ab dem 24.03.2006 mit der durchgestrichenen Mülltonne und dem darunter liegenden Balken gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf und dass es frühestens am 24.03.2006 erstmals in Verkehr gebracht wurde.

Die KLING & FREITAG GMBH hat sich gesetzeskonform als Hersteller bei der deutschen Registrierungsstelle EAR registrieren lassen. Unsere WEEE-Reg.Nr. lautet: DE64110372.

Wir haben der deutschen Registrierungsstelle EAR erfolgreich glaubhaft machen können, dass es sich bei unseren Produkten um reine B2B-Produkte handelt.

10.2 EU, Norwegen, Island und Liechtenstein

Eine Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist nicht zulässig.

Die KLING & FREITAG GMBH hat alle von der WEEE-Richtlinie betroffenen Geräte für die europäischen Mitgliedsstaaten sowie Norwegen, Island und Liechtenstein (außer Deutschland), ab dem 13.08.2005 mit der durchgestrichenen Mülltonne und dem darunter liegenden Balken gekennzeichnet.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf und dass es frühestens am 13.08.2005 erstmals in Verkehr gebracht wurde.

Leider wurde die europäische Richtlinie WEEE in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union durch jeweils unterschiedliche nationale Gesetze umgesetzt, so dass wir Ihnen keine einheitliche, europaweite Entsorgungslösung anbieten können.

Verantwortlich für die Einhaltung der jeweiligen nationalen Gesetze ist alleine der Distributor (Importeur) für das jeweilige Land.

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in den Ländern der Europäischen Union (außer Deutschland) erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

10.3 Alle weiteren Nationen

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in anderen als oben genannten Ländern erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

INDEX

• AES/EBU.....	8
• Anschluss.....	9
• Anschlüsse.....	6
• EG-Konformitätserklärung.....	16
• Entsorgung.....	17
• Funktionen.....	6
• Inbetriebnahme.....	14
• Sicherheitshinweise.....	5
• Technische Daten.....	15
• Verkabelung.....	8