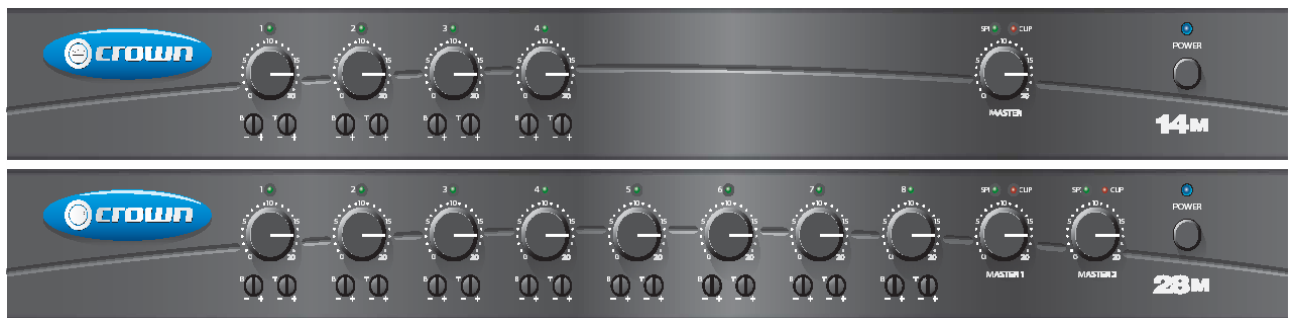




## 14M 28M Vorverstärker / Mischer



## Bedienungsanleitung

## Allgemeine Hinweise

1. Lesen Sie bitte diese Anleitung, bevor Sie den Mischvorverstärker installieren und in Betrieb nehmen.
2. Bewahren Sie die Anleitung für zukünftige Fragen oder Probleme auf.
3. Beachten Sie bitte alle Warn- und Bedienhinweise.



4. Reinigen Sie das Gerät bei Bedarf mit einem trockenen, fusselfreien Tuch.
5. Blockieren Sie die Kühlöffnungen des Gehäuses nicht.
6. Betreiben Sie den Mischvorverstärker nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Endstufen, etc.. Auch der Betrieb in geschlossenen Schränken kann zu Überhitzung führen! Achten Sie auf eine sichere und wackelfreie Aufstellung.
7. Das außer Kraft Setzen von Sicherheitseinrichtungen des Vorverstärkers, z. B. durch Überbrücken der Netzsicherung oder Abklemmen des Schutzleiters bedeutet Lebensgefahr! Bei einem Defekt kann ansonsten die Netzspannung am Gehäuse anliegen!



8. Sollte das mitgelieferte Netzkabel nicht zu Ihrer Elektroinstallation passen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
9. Verlegen Sie sämtliche Kabel so, dass keine Stolpergefahr von ihnen ausgeht.
10. Benutzen Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör.
11. Ziehen Sie bei längerer Nichtbenutzung und Gewitter den Netzstecker aus der Steckdose.
12. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen oder gar selbst zu reparieren! Bei Schäden durch Flüssigkeiten oder Gegenstände im Gehäuse, defekten Netzkabeln oder -steckern, Transportschäden oder wenn der Mischvorverstärker aus unbekanntem Gründen nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder einen autorisierten Crown Service Stützpunkt.
13. Betreiben Sie den Vorverstärker nicht in feuchter Umgebung oder ausserhalb geschlossener Räume, ansonsten besteht die Gefahr eines (eventuell tödlichen!) elektrischen Schlages oder Feuers.



## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	2
Ausstattung	4
Bedienelemente Vorderseite	5
Bedienelemente Rückseite	6
Aufstellung	8
Abmessungen	8
Verkabelung	9
Systemverkabelung	10
Signalrouting	11
Tongenerator	13
Inbetriebnahme	14
Lieferumfang	14
Blockschaltbild	15
Problembehebung	16
Technische Daten	17
Service	18
CE-Konformitätserklärung	19

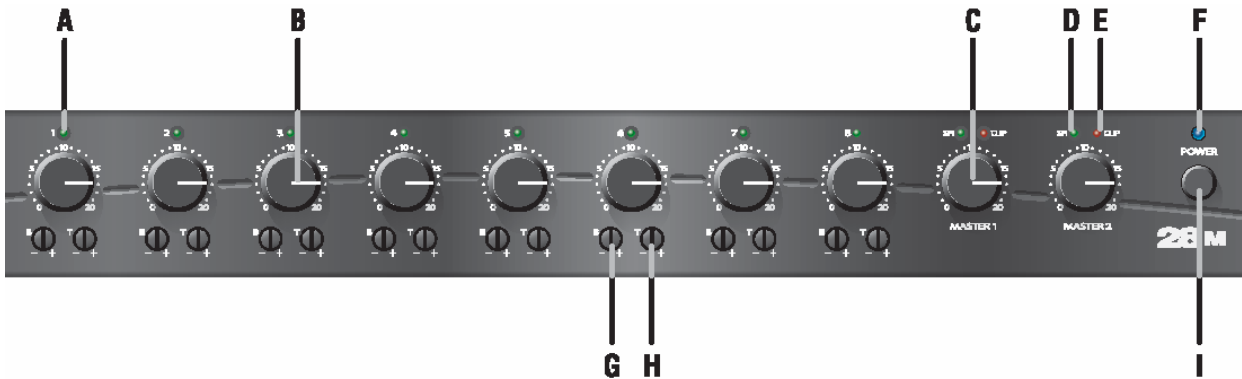


Die Crown Mischvorverstärker 14M und 28M sind hochwertige Signalbearbeitungsgeräte für kommerzielle Beschallungsinstallationen in Ladengeschäften, Restaurants, Fitnessstudios, Gemeindehäusern, etc., also überall dort, wo eine Beschallung mit Musik verschiedener Quellen und Durchsagen notwendig ist. Die beiden Vorverstärker sind Bestandteil der „Commercial Audio Serie“ von Crown, die auch Endstufen und komplette Mischverstärker beinhaltet.

## Ausstattung

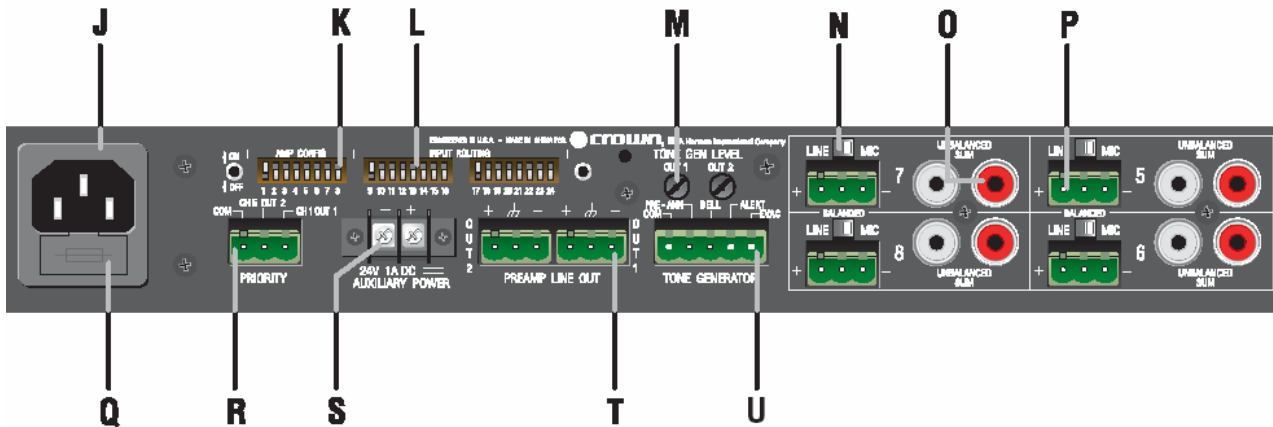
1. Vier (14M) oder acht (28M) Eingänge können beliebig auf einen oder zwei Ausgänge gemischt werden.
2. Sehr übersichtliche und einfach zu bedienende Benutzeroberfläche.
3. Verschiedene (optionale) Crown Endstufen erlauben die Anpassung an die individuellen Erfordernisse der jeweiligen Installation.
4. Symmetrische Mikrofoneingänge (Phoenix-Klemmen) erlauben auch lange Mikrofonskabel. Cinch-Eingänge ermöglichen den problemlosen Anschluss von Zuspieldquellen wie CD- oder MD-Spielern, Radios oder Kassettenrekordern.
5. Symmetrische Hochpegelausgänge sorgen für die sichere Übertragung der Signale zu professionellen Verstärkern und Endstufen.
6. Integrierter Signalgenerator mit fernsteuerbaren Gong- und Sirensignalen.
7. Jeder Eingang verfügt über eine gegen versehentliches Verstellen geschützte zweibändige Klangregelung.
8. Einstellbare Vorrangschaltung für Durchsagen.

## Bedienelemente Vorderseite



- A Grüne Leuchtdiode, die das Anliegen eines Signals im jeweiligen Kanal anzeigt (Pegel > -24 dBu am Hochpegeleingang oder > -70 dBu am Mikrofoneingang).
- B Gerasterte Regler zur Einstellung des Signalpegels, getrennt für jeden Eingang (vier Eingänge beim 14M, acht beim 28M).
- C Gerasterter Regler für die Ausgangslautstärke (einer beim 14M, zwei beim 28M).
- D Grüne Leuchtdiode, die das Ausgangssignal mit einem Pegel von >100mV anzeigt.
- E Rote Leuchtdiode, die Übersteuerungen und damit einhergehende Verzerrungen anzeigt.
- F Blaue Leuchtdiode leuchtet bei eingeschaltetem Gerät.
- G Klangregelung, Bassregler,  $\pm 10$  dB @ 100 Hz
- H Klangregelung, Höhenregler,  $\pm 10$  dB @ 10 kHz
- I Netzschalter (beeinflusst nicht den rückseitigen 24 V DC Anschluss).

## Bedienelemente Rückseite

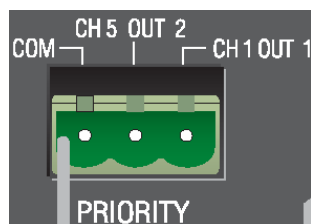


- J Anschluss für das abnehmbare Kaltgeräte-Netzka­bel
- K DIP-Schalter zur Einstellung der Vorrangschaltun­gen, Phantomspeisung
- L DIP-Schalter für die Zuweisung der Ein- zu den Ausgängen (nur beim 28M). Für jeden Eingang gibt es jeweils zwei Schalter, um ihn auf einen oder beide Ausgänge leiten zu können.
- M Lautstärkere­gler des internen Tongenerators für einen (14M) oder zwei (28M) Ausgänge. Der oder die frontseitigen Lautstärkere­gler haben keinen Einfluss auf diesen Tongenerator (ausser Durchsagegong).
- N Umschalter für die symmetrische Phoenix-Steckverbindung jedes Eingangskanals zwischen Mikrofon- und Linepegel.
- O Zwei Cinch-Buchsen pro Eingangskanal erlauben den Anschluss von Stereozuspielern mit asymmetrischen Linepegel-Ausgängen wie CD- oder DVD-Player, Tuner, Cassetten-, MD- oder MP3-Spieler. Die Signale der beiden Buchsen werden intern zu einem Monosignal summiert und weiter verarbeitet. Hier angeschlossene Geräte sollten aus derselben Steckdose gespeist werden um Brummstörungen durch eventuelle Potenzialunterschiede zu vermeiden. Notfalls können die symmetrischen und asymmetrischen Anschlüsse eines Eingangskanals auch gleichzeitig benutzt werden, die Signale werden dann intern summiert und sind nur gemeinsam regelbar.
- P Phoenix-Steckverbinder zum Anschluss eines symmetrischen Signals pro Eingangskanal.

- Q Halterung für die Primärsicherung. Muss die Sicherung ersetzt werden, darf dies nur mit einem passenden Exemplar der gleichen Stärke geschehen! Bei einer zu starken oder sogar überbrückten Sicherung kann das Gerät bei einem Defekt anfangen zu brennen!

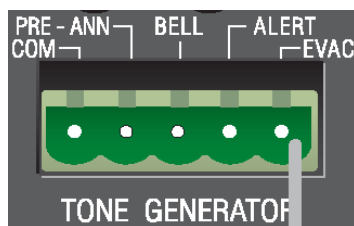


- R Dreipoliger Phoenix-Steckverbinder, an dem durch Kurzschlüsse zwischen den Kontakten bei zugewiesener Vorrangfunktion die jeweils nicht bevorrechtigten Kanäle stummgeschaltet werden.



Eine Verbindung zwischen „COM“ und „CH 1 OUT 1“ (beispielsweise durch einen Push to Talk-Taster am Durchsagemikrofon) schaltet alle, dem Ausgang 1 zugeordneten Audioquellen bis auf Kanal 1 während der Betätigung stumm.

- S Anschluss für die Notstromversorgung von 24V (+/-10%)
- T Symmetrischer Linepegel Ausgang des Mischvorverstärkers (ein Kanal beim 14M, zwei Kanäle beim 28M) zum Anschluss von Endstufen oder Aktivlautsprechern (hier kann parallel auch ein Aufnahmegerät angeschlossen werden).
- U Anschluss zur Fernbedienung des internen Tongenerators.

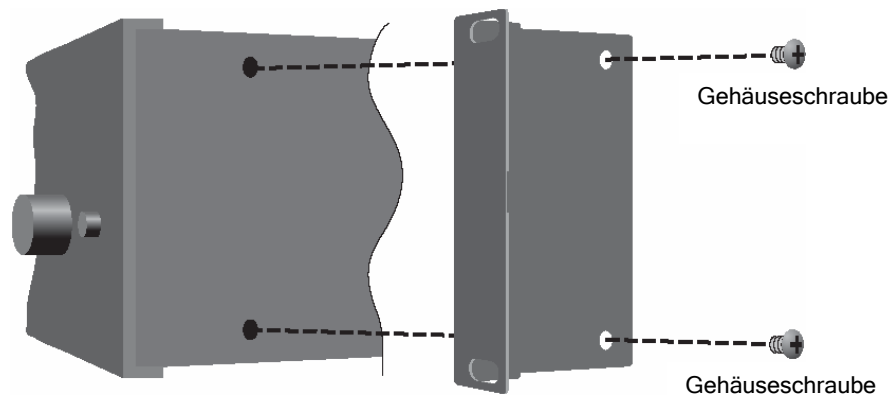


Ein hier angeschlossener Taster, der einen Kontakt zwischen „COM“ und beispielsweise „BELL“ schließt, löst einen Glockenton aus, der mit am Regler „M“ (s.o.) eingestelltem Pegel auf dem Linepegel Ausgang anliegt.

## Aufstellung

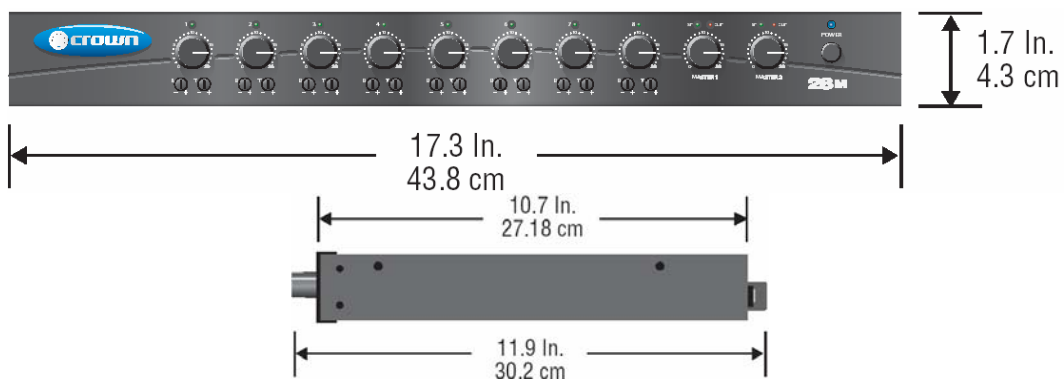
Das Netzkabel sollte erst nach der endgültigen Aufstellung und Audioverkabelung gesteckt werden. Bevor Sie den Mischverstärker schließlich einschalten, sollten alle Pegelregler auf Linksanschlag stehen um eventuelle Rückkopplungen zu vermeiden.

Das Gerät kann sowohl auf eine ebene, rutschfeste Fläche gestellt, wie auch mit den mitgelieferten Rackohren in einem 19" Geräteschrank montiert werden. Für den mobilen Betrieb sollte auch die Rückseite des Mischverstärkers im Rack abgestützt sein, andernfalls kann durch die Hebelwirkung des Gehäuses die Frontplatte verbogen werden. Bei Montage im Rack sollten Sie auf ausreichende Kühlluftzufuhr achten, etwa 10cm Platz hinter dem Gerät sorgen dafür, dass die Anschlusskabel nicht geknickt werden.



Montage der mitgelieferten Rackwinkel

## Abmessungen



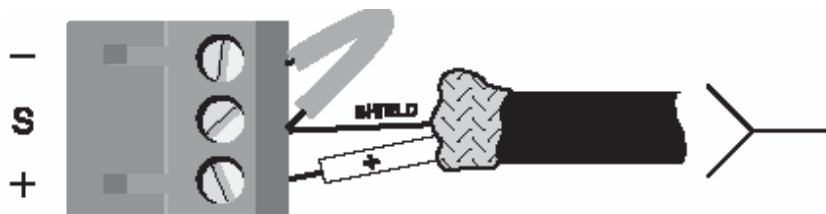


# Verkabelung

Sämtliche Audioverbindungen sollten nach Möglichkeit symmetrisch hergestellt werden, um Einstreuungen in die Leitungen zu minimieren und Brummschleifen zu verhindern. Symmetrische Kabel dürfen nahezu beliebig lang sein, bei asymmetrischer Verkabelung sollten die Leitungen so kurz wie möglich gehalten werden, ausserdem sollten asymmetrisch verbundene Geräte aus derselben Wandsteckdose gespeist werden.



symmetrischer Anschluss der Audioein- und -ausgänge  
„S“ - Abschirmung; „+“ - positive Modulation; „-“ - negative Modulation



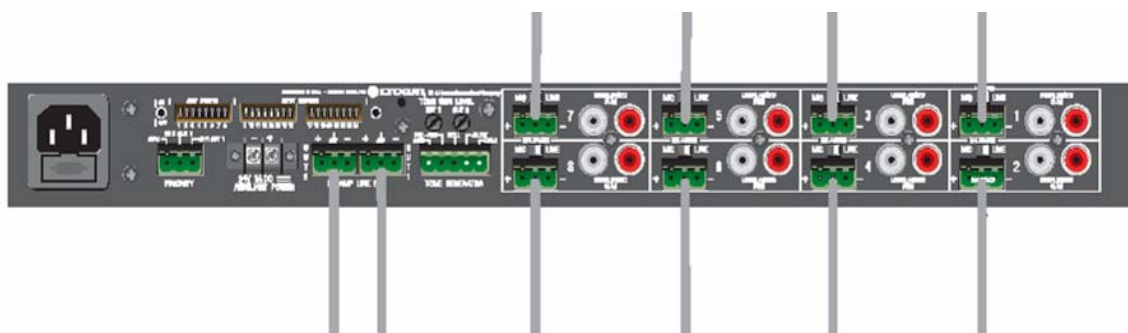
asymmetrischer Anschluss der Audioein- und -ausgänge  
„S“ - Abschirmung; „+“ - positive Modulation; „-“ - wird mit der Abschirmung verbunden um einen Pegelverlust zu vermeiden

Achtung: Mikrofone MÜSSEN symmetrisch angeschlossen werden: zum einen sind die hier anliegenden Signalpegel extrem niedrig und damit anfällig für Einstreuungen, zum anderen wird die für Kondensatormikrofone notwendige Phantomspeisung bei asymmetrischer Verkabelung kurzgeschlossen!



## Beispiel einer Systemverkabelung

Mikrofone für Durchsagen, Ansprachen,  
Empfänger von Funkmikrofonen



Zuspieler wie Radioempfänger, CD- oder  
MD-Spieler, Videorecorder, MP3-Player



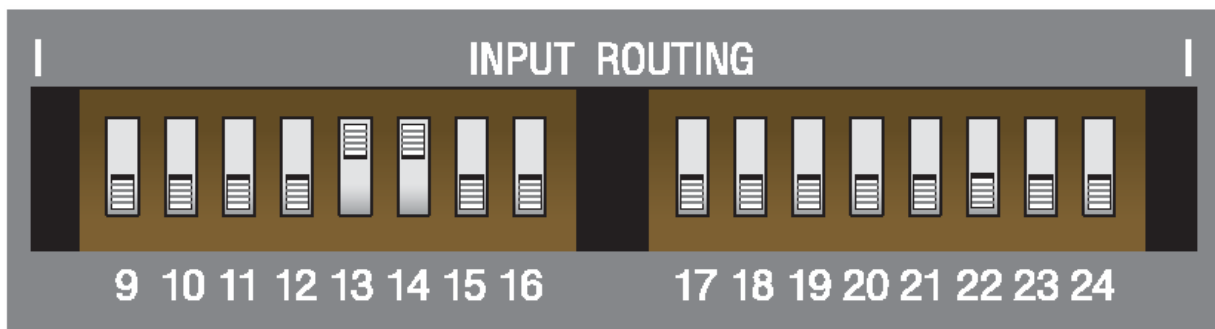
Crown 280A, 180A oder  
1160A Endstufe

Alle symmetrischen Quellen sollten auch symmetrisch angeschlossen werden. Die „MIC/LINE“ Pegelumschalter müssen dem Ausgangspegel der Quelle entsprechend eingestellt sein um Übersteuerungen zu vermeiden.

Asymmetrische Zuspieler können ohne Adapter an die Cinch-Buchsen angeschlossen werden, sollten zur Vermeidung von Brummschleifen aber aus derselben Steckdose wie der Mixer gespeist werden.

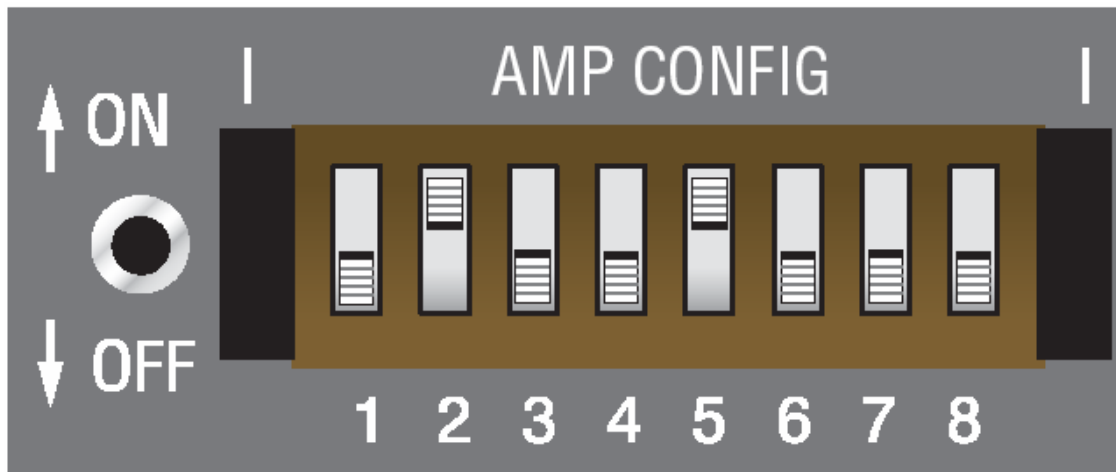
# Signalrouting

Mit den rückseitigen DIP-Schaltern werden die Eingangskanäle den Lineausgängen zugeordnet. In „ON“-Position der Schiebeschalter wird die entsprechende Verbindung hergestellt. Im unten gezeigten Beispiel wird der Eingangskanal 3 auf beide Lineausgänge 1 und 2 geroutet.



9 - Kanal 1 zu Lineausgang 1	17 - Kanal 5 zu Lineausgang 1 (nur 28M)
10 - Kanal 1 zu Lineausgang 2 (nur 28M)	18 - Kanal 5 zu Lineausgang 2 (nur 28M)
11 - Kanal 2 zu Lineausgang 1	19 - Kanal 6 zu Lineausgang 1 (nur 28M)
12 - Kanal 2 zu Lineausgang 2 (nur 28M)	20 - Kanal 6 zu Lineausgang 2 (nur 28M)
13 - Kanal 3 zu Lineausgang 1	21 - Kanal 7 zu Lineausgang 1 (nur 28M)
14 - Kanal 3 zu Lineausgang 2 (nur 28M)	22 - Kanal 7 zu Lineausgang 2 (nur 28M)
15 - Kanal 4 zu Lineausgang 1	23 - Kanal 8 zu Lineausgang 1 (nur 28M)
16 - Kanal 4 zu Lineausgang 2 (nur 28M)	24 - Kanal 8 zu Lineausgang 2 (nur 28M)

Am daneben liegenden „AMP CONFIG“ DIP-Schalter werden die Phantomspeisung für die Mikrofoneingänge aktiviert (Schalter Nr. 7) und die Vorrangschaltung für Kanal 1 (bzw. Kanal 1 und 5 beim 28M) konfiguriert.



1 - Kanal 1 normal	5 - Kanal 5 normal (nur 28M)
2 - Kanal 1 mit Vorrang zu Ausgang 1	6 - Kanal 5 mit Vorrang zu Ausgang 2 (nur 28M)
3 - Kanal 1 mit Vorrang zu Ausgang 1 und 2	7 - Phantomspeisung für alle Mikrofoneingänge
4 - Kanal 1 mit Vorrang zu Ausgang 1 und 2	8 - ohne Funktion

Im obigen Beispiel wird Kanal 1 mit Priorität auf Ausgang 1 geroutet, Kanal 5 genießt keine Priorität und die Phantomspeisung ist ausgeschaltet.

Um den 28M Mixer ohne jegliche Vorrangschaltung zu betreiben, stellen Sie bitte die DIP-Schalter folgendermaßen ein:

1 OFF	2 OFF	3 OFF	4 OFF	5 ON	6 OFF	7 Phantomspeisung nach Bedarf
-------	-------	-------	-------	------	-------	-------------------------------

Um beim 14M Mixer Kanal 1 mit Priorität zu betreiben, stellen Sie bitte folgendes ein:

1 OFF	2 ON	3 OFF	4 OFF	7 nach Bedarf
-------	------	-------	-------	---------------

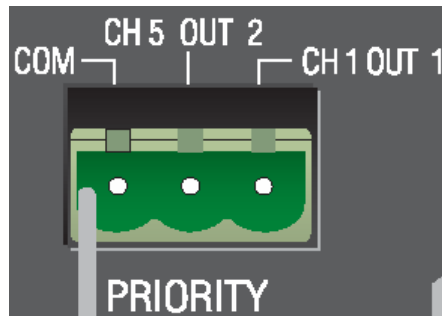
Kanal 5 mit Vorrang zu Ausgang 2 (nur 28M):

5 OFF	6 ON	7 nach Bedarf
-------	------	---------------

Kanal 1 mit Vorrang zu Ausgang 1 und 2 (nur 28M):

1 OFF	2 ON	3 ON	4 ON	7 nach Bedarf
-------	------	------	------	---------------

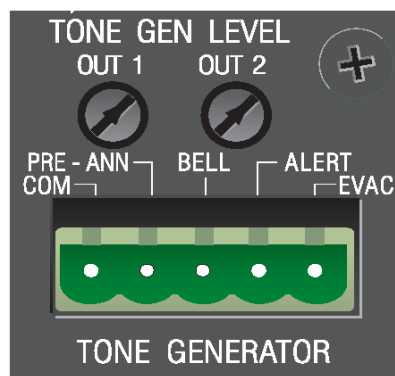
Generell wird die Stummschaltung der nicht bevorrechtigten Kanäle durch die Schließung eines oder zweier Kontakte am „PRIORITY“ Anschluss ausgelöst. Hier können beispielsweise ein (14M) bzw. zwei (28M) Push to Talk Taster angeschlossen werden. Ein Kurzschluss zwischen „COM“ und „CH 1 OUT 1“ schaltet so alle zum Ausgang 1 gerouteten Signale bis auf Eingangskanal 1 für die Dauer des Kurzschlusses stumm.



Oben angeführt sind nur einige, wenige Beispiele für diese Funktion. Die Crown Mixer 14M und 28M sind diesbezüglich extrem vielseitig und ermöglichen die Anpassung an nahezu jede entsprechende Anforderung.

## Tongenerator

Die Crown 14M und 28M Mischvorverstärker haben einen integrierten Tongenerator für verschiedene Klänge. Diese werden durch temporäre Kurzschlüsse am rückseitigen Phoenix-Verbinder ausgelöst.



Zur Verfügung stehen ein Gongton, mit dem eine Durchsage angekündigt werden kann („PRE-ANNOUNCEMENT“, nur für Eingangskanal 1!), ein Glockenton („BELL“), ein Alarmton („ALERT“) und ein Sirengeräusch („EVACUATION“), die jeweils beim Verbinden des entsprechenden Kontakts mit dem „COM“ Anschluss ertönen. Die Lautstärke von Glocke, Alarm und Sirene wird pro Ausgangskanal mit den darüber befindlichen Trimmern („TONE GEN LEVEL“) eingestellt und ist unabhängig von den frontseitigen Pegelstellern, sie schalten alle anderen Eingänge ohne Vorrangschaltung stumm. Die Lautstärke des Durchsagegongs für Eingang 1 hingegen ist abhängig von der Einstellung des oder der vorderen Masterregler. Hier könnte beispielsweise ein Türkontakt oder eine Lichtschranke angeschlossen werden, um den Glockenton auszulösen, sobald jemand ein Ladengeschäft betritt.

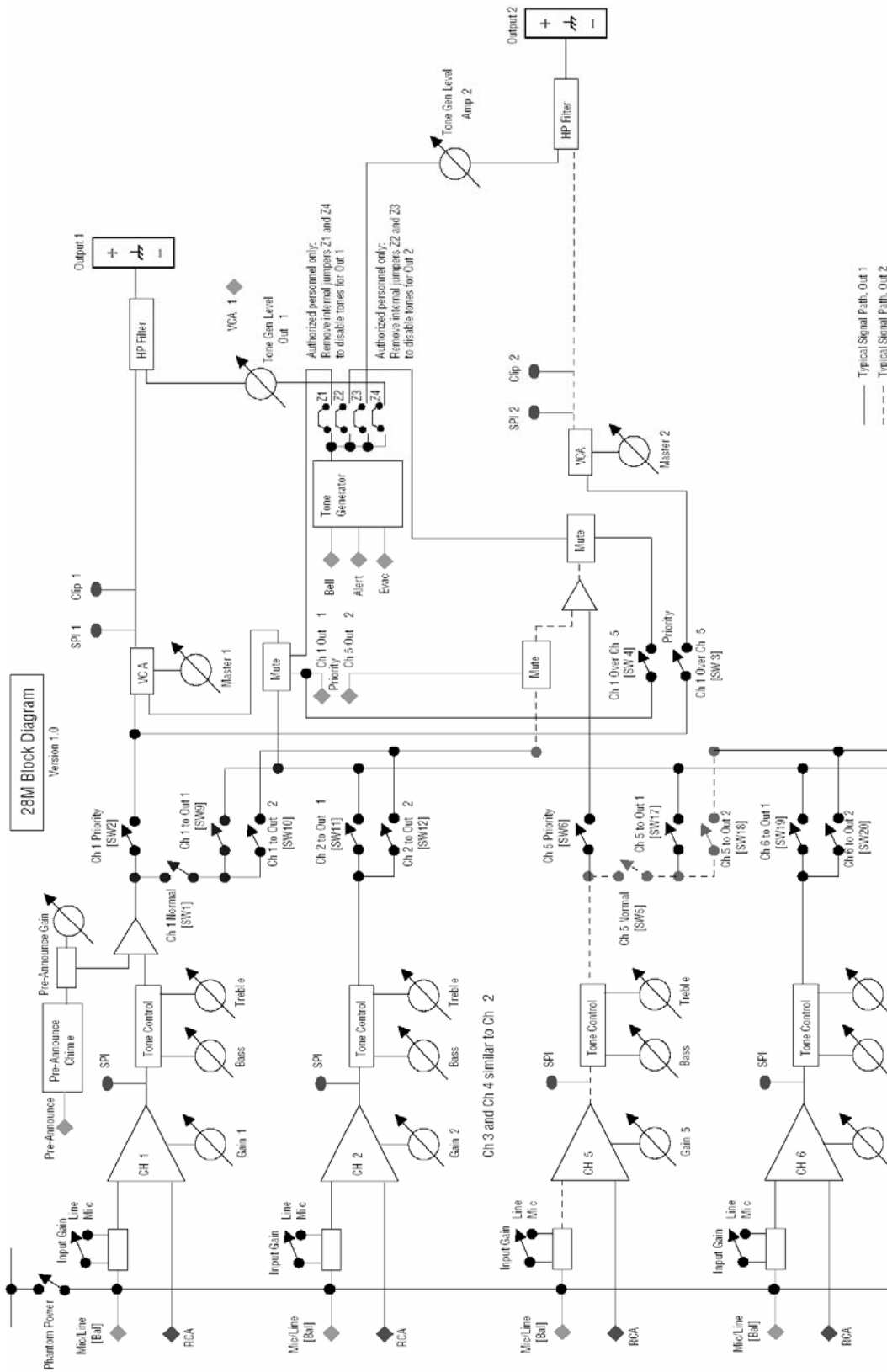
## Inbetriebnahme

1. Stellen Sie die gesamte Verkabelung fertig und drehen alle Pegelsteller auf Linksanschlag, bevor Sie den Mixer einschalten.
2. Achten Sie darauf, dass nachgeschaltete Verstärker, Endstufen oder Aktivlautsprecher zunächst ausgeschaltet bleiben.
3. Stellen Sie die Pegelregler der Mikrofon- und Zuspielereingänge auf etwa 14:00h, erhöhen Sie dann (während das Mikrofon besprochen wird oder der Zuspeler wiedergibt) die Stellung des Masterreglers bis die „CLIP“ LED beginnt zu blinken, dann drehen Sie den Masterregler um etwa ein viertel seines Regelweges zurück.
4. Schalten Sie den oder die Verstärker, Endstufen mit ihren Pegelreglern am Linksanschlag ein und erhöhen anschließend deren Pegel bis zur gewünschten Lautstärke (durch die möglichst hohe Aussteuerung des Mixers und die Reduktion der Verstärkung der Endstufe wird der Signal-/Rauschabstand optimiert).
5. Nun können Sie an den Eingangspegelreglern des Mischvorverstärkers die Balance zwischen den einzelnen Mikrofonen und Zuspielern einstellen.

## Lieferumfang

Netzkabel, Rackwinkel, Phoenix-Stecker, Anleitung

# Blockschaltbild



# Problembekämpfung



Mögliche Gründe für nicht leuchtende Betriebsanzeige:

- Netzschalter steht in Position „OFF“
- Netzkabel steckt nicht in der Steckdose
- Die Primärsicherung des Gerätes auf der Rückseite hat ausgelöst, überprüfen Sie die Netzspannung und ersetzen die Sicherung durch ein mechanisch und elektrisch passendes Exemplar
- Das Gerät wird mit der 24V Notstromversorgung betrieben, auf diese hat der Netzschalter keinen Einfluss, eventuell hat zuvor die Primärsicherung ausgelöst



Mögliche Gründe für verzerrtes Ausgangssignal:

- Eingangspegel ist zu hoch. Sollte ein Linepegelsignal an einem Eingang mit Mikrofonempfindlichkeit anliegen, muss dessen „MIC/LINE“-Schalter unbedingt in Position „LINE“ gebracht werden
- zu stark angehobene Bässe an der Klangregelung können ebenfalls zu Verzerrungen führen, reduzieren Sie entsprechende Einstellungen
- ein zu hoch eingestellter Masterregler kann ebenfalls Verzerrungen verursachen. Generell sollte die „CLIP“ Led im Betrieb nicht blinken, geschweige denn permanent leuchten, andernfalls können die angeschlossenen Endstufen und Lautsprecher beschädigt werden



Mögliche Gründe für fehlendes Ausgangssignal:

- die nachgeschalteten Endstufen oder Aktivlautsprecher sind ausgeschaltet oder defekt
- eine interne Sicherung hat ausgelöst und muss durch ein elektrisch und mechanisch passendes Exemplar ersetzt werden



Mögliche Gründe für fehlendes Eingangssignal:

- an diesem Eingang ist keine Quelle angeschlossen
- der Eingangspegel ist zu niedrig (weil beispielsweise ein Mikrofon an einen Eingang mit Line-Empfindlichkeit angeschlossen ist - stellen Sie den entsprechenden „MIC/LINE“ Schalter auf „MIC“)
- die Phantomspeisung, die Kondensatormikrofone zum Betrieb brauchen, ist ausgeschaltet



## Technische Daten

	14M	28M
Anzahl der Eingänge	4	8
Anzahl der Ausgänge	1	2
Eingangsempfindlichkeit (V RMS) für maximalen Ausgangspegel bei voller Verstärkung		
Mic-Eingang, symmetrisch	3 mV	3 mV
Line-Eingang, symmetrisch	800 mV	800 mV
Cinch-Eingang	400 mV	400 mV
Frequenzganglinearität, Line out, 20Hz-20kHz	+/-1 dB	+/-1 dB
Signal-/Rauschabstand (Master out @ min)	100 dB	100 dB
Verzerrungen (THD), 800 mV symmetrischer Eingang, 1V Ausgang	0,05 %	0,05 %
nominale Eingangsimpedanz		
Mic-Eingang	400 Ω	400 Ω
Line-Eingang	100 k Ω	100 k Ω
Cinch-Eingang	50 k Ω	50 k Ω
Übersprechen (alle Regler @ 10:00)	-70 dB @ 1 kHz	-70 dB @ 1 kHz
nominaler Ausgangspegel	1,2 V @ 10 k Ω	1,2 V @ 10 k Ω
Phantomspannung	15 VDC	15 VDC
Wechselspannungsversorgung	230 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz
Umgebungstemperatur im Betrieb	0° - 40°C, 95 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	0° - 40°C, 95 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-20° - 85°C	-20° - 85°C
<b>Mechanik</b>	<b>14M</b>	<b>28M</b>
Abmessungen: Breite x Höhe x Tiefe (mm)	438 x 43 x 302	438 x 43 x 302
Gewicht (netto/ verpackt)	3,9/ 6,4	3,9/ 6,4

## Service

Obwohl Crown Mixer, Endstufen und Zubehör mit größter Sorgfalt hergestellt werden, lässt sich eine Fehlfunktion nicht 100 prozentig ausschließen. Kontaktieren Sie in diesem Fall bitte Ihren Händler, um die eventuelle Notwendigkeit einer Reparatur abzuklären. Bewahren Sie dafür möglichst den Originalkarton auf, da dieser den bestmöglichen Transportschutz, z. B. auf dem Versandweg bietet.

Mit Ihrer Kaufquittung/Rechnung können Sie im Gewährleistungsfall das Kaufdatum nachweisen.

## DECLARATION of CONFORMITY

Crown International, Inc.

Issued By: Crown International, Inc.  
1718 W. Mishawaka Road  
Elkhart, Indiana 46517 U.S.A.

FOR COMPLIANCE QUESTIONS ONLY:  
Sue Whitfield  
574-294-8289  
swhitfield@crowintl.com

### European Representative's Name and Address:

Nick Owen  
35, Bassets Field  
Thornhill  
Cardiff, South Glamorgan  
CF14 9UG United Kingdom

Equipment Type: Commercial Audio Series  
Family Name: Mixers  
Model Names: 14M, 28M

### EMC Standards:

EN 55103-1:1997 Electromagnetic Compatibility - Product Family Standard for Audio, Video, Audio-Visual and Entertainment Lighting Control Apparatus for Professional Use, Part 1: Emissions  
EN 55103-1:1997 Magnetic Field Emissions-Annex A @ 10 cm and 1 M  
EN 61000-3-2:2001 Limits for Harmonic Current Emissions (equipment input current 16A per phase)  
EN 61000-3-3:2002 Limitation of Voltage Fluctuations and Flicker in Low-Voltage Supply Systems Rated Current 16A  
EN 55022:2003 Limits and Methods of Measurement of Radio Disturbance Characteristics of ITE: Radiated, Class B Limits; Conducted, Class B  
EN 55103-2:1997 Electromagnetic Compatibility - Product Family Standard for Audio, Video, Audio-Visual and Entertainment Lighting Control Apparatus for Professional Use, Part 2: Immunity  
EN 61000-4-2:2001 Electrostatic Discharge Immunity (Environment E2-Criteria B, 4k V Contact, 8k V Air Discharge)  
EN 61000-4-3:2001 Radiated, Radio-Frequency, Electromagnetic Immunity (Environment E2, Criteria A)  
EN 61000-4-4:2001 Electrical Fast Transient/Burst Immunity (Criteria B)  
EN 61000-4-5:2001 Surge Immunity (Criteria B)  
EN 61000-4-6:2003 Immunity to Conducted Disturbances Induced by Radio-Frequency Fields (Criteria A)  
EN 61000-4-11:2001 Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variation

### Safety Standard:

IEC 60065: 2002 7th Ed. Safety Requirements - Audio Video and Similar Electronic Apparatus  
CAN/CSA-E60065-03 7th Ed. Audio, Video and Similar Electronic Apparatus-Safety Requirements  
UL 60065 7th Ed. Audio /Video and Musical Instrument Apparatus for Household, Commercial and Similar General Use.

I certify that the product identified above conforms to the requirements of the EMC Council Directive 89/336/EEC as amended by 92/31/EEC, and the Low Voltage Directive 73/23/EEC as amended by 93/68/EEC.

Signed



Larry Coburn

Title: Senior Vice President of Manufacturing

Date of Issue: Nov. 1, 2004