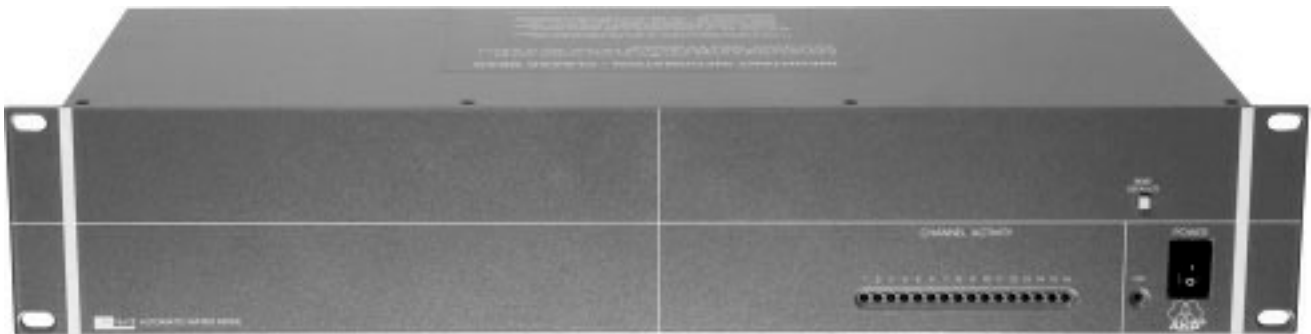




# AS 16x12



**Kurzbedienungsanleitung . . . . . S. 2**

☞ Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen!

**Quickstart Manual . . . . . p. 7**

☞ Please read the manual before using the equipment!

**Mode d'emploi abrégé . . . . . p. 12**

☞ Veuillez lire cette notice avant d'utiliser le système!

**Brevi istruzioni per l'uso . . . . . p. 17**

☞ Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere il manuale

**Modo de empleo resumido . . . . . p. 22**

☞ ¡Sirvase leer el manual antes de utilizar el equipo!

**Breve manual de operação . . . . . p. 27**

☞ Favor leia este manual antes de usar o equipamento!



# 1 Sicherheit und Umwelt

- 1.1 Sicherheit**
1. Schütten Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät und lassen Sie keine sonstigen Gegenstände durch die Lüftungsschlitze in das Gerät fallen.
  2. Das Gerät darf nur in trockenen Räumen eingesetzt werden.
  3. Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, gewartet und repariert werden. Im Inneren des Gehäuses befinden sich keinerlei Teile, die vom Laien gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können.
  4. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, ob die auf dem mitgelieferten Steckernetzteil angegebene Betriebsspannung der Netzspannung am Einsatzort entspricht.
  5. Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit dem mitgelieferten Wechselspannungsnetzteil mit einer Ausgangsspannung von 20 V AC. Andere Stromarten und Spannungen könnten das Gerät ernsthaft beschädigen!
  6. Brechen Sie den Betrieb der Anlage sofort ab, wenn ein fester Gegenstand oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen sollte. Ziehen Sie in diesem Fall sofort das Steckernetzteil aus der Steckdose und lassen Sie das Gerät von unserem Kundendienst überprüfen.
  7. Ziehen Sie das Steckernetzteil bei längerer Nichtverwendung aus der Steckdose. Bitte beachten Sie, dass bei angestecktem Steckernetzteil das Gerät nicht vollständig vom Netz getrennt wird, wenn Sie es ausschalten.
  8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie z. B. Radiatoren, Heizungsrohren, Verstärkern, usw. auf und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung, starker Staub- und Feuchtigkeitseinwirkung, Regen, Vibrationen oder Schlägen aus.
  9. Verlegen Sie zur Vermeidung von Störungen bzw. Einstreuungen sämtliche Leitungen, speziell die der Mikrofoneingänge, getrennt von Starkstromleitungen und Netzleitungen. Bei Verlegung in Schächten oder Kabelkanälen achten Sie darauf, die Übertragungsleitungen in einem separaten Kanal unterzubringen.
  10. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten, aber nicht nassen Tuch. Ziehen Sie unbedingt das Steckernetzteil vorher aus der Steckdose! Verwenden Sie keinesfalls scharfe oder scheuernde Reinigungsmittel sowie solche, die Alkohol oder Lösungsmittel enthalten, da diese den Lack sowie die Kunststoffteile beschädigen könnten.
  11. Verwenden Sie das Gerät nur für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen. Für Schäden infolge unsachgemäßer Handhabung oder missbräuchlicher Verwendung kann AKG keine Haftung übernehmen.

- 1.2 Umwelt**
1. Das Steckernetzteil nimmt auch bei ausgeschaltetem Gerät einen geringen Strom auf. Um Energie zu sparen, ziehen Sie daher das Steckernetzteil von der Netzsteckdose ab, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
  2. Wenn Sie das Gerät verschrotten, trennen Sie Gehäuse, Elektronik und Kabel und entsorgen Sie alle Komponenten gemäß den dafür geltenden Entsorgungsvorschriften.



# 2 Beschreibung

**2.1 Einleitung** Der AS 16x12 von AKG ist ein automatisches Audiomischpult mit 16 Eingängen, 12 Ausgängen und einem Kreuzschienenverteiler für alle Audiokanäle in einem 2 HE hohen 19"-Gehäuse. Der AS 16x12 besitzt eine RS-232-Schnittstelle und Anschlüsse für eine Reihe von fernsteuerbaren Funktionen und ist zum Aufbau von Beschallungsanlagen mit mehr als 16 Mikrofonkanälen kaskadierbar. Nähere Informationen über das Gerät und dessen Betrieb finden Sie im AS 16x12 Operator's Manual in englischer Sprache.

- 2.2 Lieferumfang**
- 1 x AS 16x12
  - 1 x Steckernetzteil
  - 1 x CD-ROM mit "LecNet for AKG" Software
  - 1 x RS-232-Kabel
  - 1 x LecNet-Erweiterungskabel IC AS 8
  - 1 x Audio-Erweiterungskabel, 7,5 cm lang



# 3 Montage und Anschluss

- 3.1 Rackmontage**
1. Montieren Sie das Gerät in Ihrem 19"-Rack.
  2. Wenn Sie nur ein Gerät verwenden, stellen Sie den MASTER/SLAVE-Schalter auf "MASTER".

## 3.2 Kaskadieren

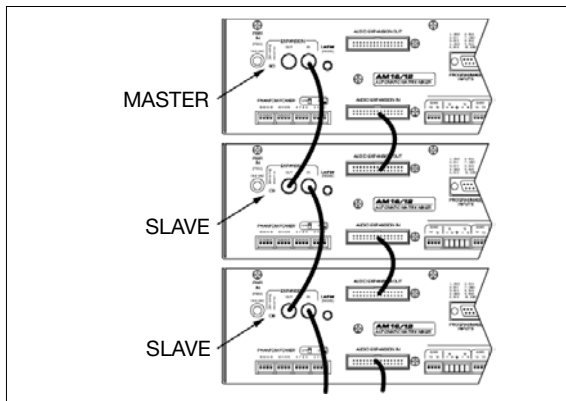


Abb. 1: Kaskadieren mehrerer AS 16x12

Wenn Sie mehrere AS 16x12 kaskadieren, erhalten Sie ein Matrix-Mischpult mit 32, 48 oder 96 Eingängen und 12 Ausgängen.

1. Stellen Sie am obersten Gerät den MASTER/SLAVE-Schalter auf "MASTER".
2. Stellen Sie an den übrigen Geräten den MASTER/SLAVE-Schalter auf "SLAVE".
3. Verbinden Sie mit Hilfe des mitgelieferten 30-poligen Flachkabels die AUDIO EXPANSION IN-Buchse am "Master"-AS 16x12 mit der AUDIO EXPANSION OUT-Buchse am ersten "Slave" und so weiter wie in Abb. 1 gezeigt.
4. Verbinden Sie mit Hilfe des mitgelieferten LecNet-Erweiterungskabels die EXPANSION IN-Buchse am "Master"-AS 16x12 mit der EXPANSION OUT-Buchse am ersten "Slave" und so weiter wie in Abb. 1 gezeigt.

## 3 Montage und Anschluss



Das mitgelieferte LecNet-Erweiterungskabel IC AS 8 führt folgende Signale: Summenausgangssignal, Mix Minus, RS-232RX, RS-232TX und Masse. Es erlaubt Ihnen auch, den AS 16x12 mit einem oder mehreren AS 8/AS 8 TC und/oder DFM 4x4 zusammenzuschalten. Abb. 2 zeigt ein Beispiel dafür.

1. Verbinden Sie mit Hilfe des mitgelieferten LecNet-Erweiterungskabels die EXPANSION IN-Buchse am "Master"-AS 16x12 mit der EXPANSION OUT-Buchse am ersten "Slave" und so weiter wie in Abb. 2 gezeigt.  
**Hinweis:** Am DFM 4x4 können Sie das IC AS 8 sowohl an EXPANSION IN als auch EXPANSION OUT anstecken, da bei diesem Gerät nur RS-232-Signale übertragen werden.
2. Da alle Geräte werksseitig auf die selbe Adresse eingestellt sind, müssen Sie vor Inbetriebnahme der Anlage jedes Gerät auf eine eigene, eindeutige Adresse (eine Zahl zwischen 128 und 256) einstellen. Verbinden Sie dazu jedes Gerät einzeln mit Ihrem Computer und stellen Sie die Adressen wie im Kapitel 4.1 "Software installieren" beschrieben ein.

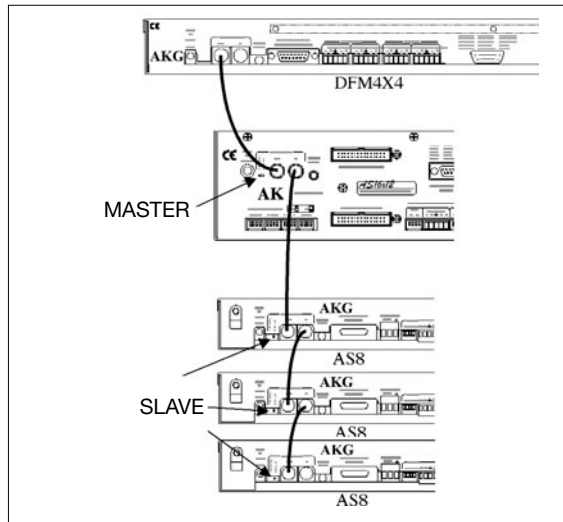


Abb. 2: Zusammenschalten eines AS 16x12 mit einem DFM 4x4 und mehreren AS 8

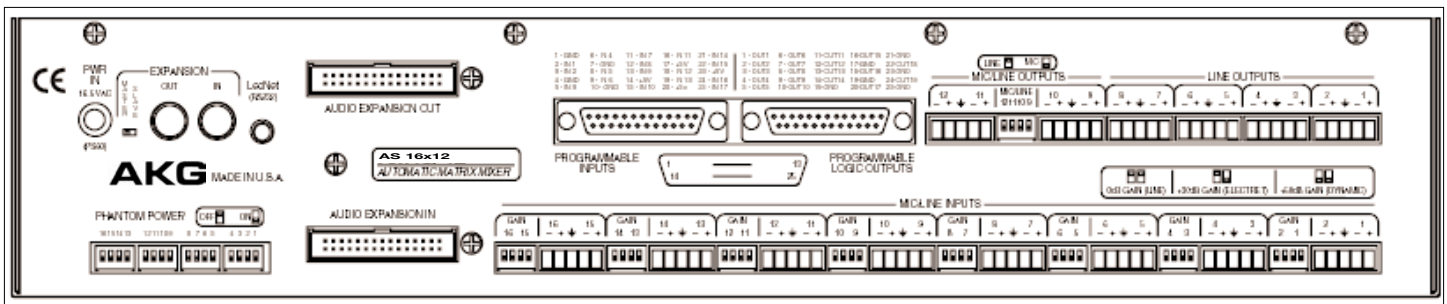
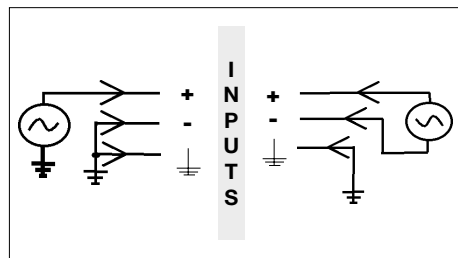


Abb. 3: Rückseite

1. Schließen Sie Ihre Mikrofone und anderen Signalquellen an die Audio-Eingangsklemmen MIC/LINE INPUTS 1 bis 16 an. Die Eingänge sind symmetrisch, Sie können aber auch Signalquellen mit asymmetrischem Ausgang anschließen: Verbinden Sie den Innenleiter des Kabels mit "+" und die Abschirmung mit "-" und Masse.
2. Stellen Sie mit den GAIN-Schaltern den Eingangspegel für jeden Eingang ein: 0 dB für Line-Pegel, +30 dB für Kondensatormikrofone oder +50 dB für dynamische Mikrofone.
3. Wenn Sie Kondensatormikrofone verwenden, stellen Sie fest, welche Speisespannung oder Speisegeräte diese benötigen. Wenn Ihre Kondensatormikrofone für +15 V Phantomspannung geeignet sind (z.B. AKG CK 47 mit Schwanenhals GN 30 E), schalten Sie die Phantomspannung ein, indem Sie den PHANTOM POWER-Schalter für den betreffenden Kanal auf ON stellen. Wenn Ihre Kondensatormikrofone eine andere Speisespannung benötigen, verwenden Sie ein geeignetes Speisegerät.



### 3.3 Audio-Eingänge

Abb. 4: Anschluss symmetrischer (rechts) und asymmetrischer Signalquellen (links)

1. Verbinden Sie die Audio-Ausgänge des AS 16x12 mit den gewünschten Geräten. LINE OUTPUTS 1 bis 8 liefern nur Line-Pegel, LINE OUTPUTS 9 bis 12 können Sie mit dem MIC/LINE-Schalter auf Mikrofonpegel umschalten, z.B. zur Anpassung an bestimmte Aufnahmegeräte. Alle Ausgänge sind symmetrisch. Sie können aber auch asymmetrische Geräte anschließen. Verbinden Sie dazu den Innenleiter des Kabels mit der "+"-Klemme und die Abschirmung mit Masse. **Lassen Sie den "-"-Anschluss frei!**

### 3.4 Audio-Ausgänge

Verbinden Sie mittels des mitgelieferten RS-232-Kabels die LecNet (RS-232)-Buchse an der Rückseite des AS 16x12 mit dem RS-232-Port an Ihrem Computer.

### 3.5 Anschluss an den Computer

Die 17 programmierbaren Steuereingänge erlauben Ihnen, verschiedene Parameter des AS 16x12 zu regeln. Als Steuersignal können Sie entweder einen Schließkontakt oder eine Gleichspannung einsetzen. Die Abb. 5 bis 7 zeigen einige Beschaltungsmöglichkeiten für die programmierbaren Steuereingänge. Jeder programmierbare Steuereingang ist intern über einen 100 kΩ-Vorwiderstand mit +5 VDC verbunden, ein externer Vorwiderstand ist daher nicht erforderlich. Wenn Sie eine stufenlos regelbare Gleichspannung als Steuersignal an einen der programmierbaren Steuereingänge anlegen, müssen Sie im Untermenü "Prog. Inputs" der LecNet-Software in der Befehlszeile "Function" auf "Analog Input Control" oder "Analog Output Control" klicken.

### 3.6 Beschaltung der programmierbaren Steuereingänge



## 3 Montage und Anschluss

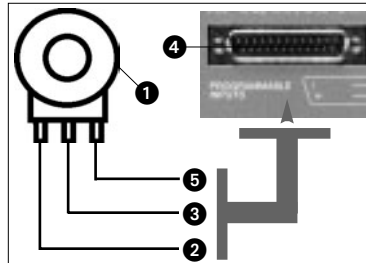
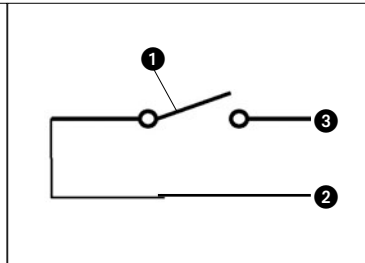
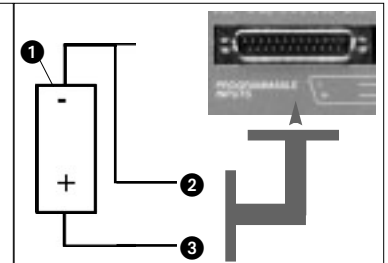


Abb. 5 bis 7

**Abb. 5:** Analoge Verstärkungsregelung mittels linearem 10 k $\Omega$ -Potentiometer (1).  
 2 = Linker Anschlag -> Masse  
 3 = Mittlerer Anschluss -> PROGRAMMABLE INPUT-Stift (4).  
 5 = Rechter Anschlag -> +5 V.



**Abb. 6:** Steuerung mittels Schließkontakt (1).  
 2 = Masse,  
 3 = Verbindung zum PROGRAMMABLE INPUT-Stift



**Abb. 7:** Steuerung mittels externer, von 0 V bis +5 V stufenlos regelbarer Gleichspannungsquelle (1).  
 2 = Masse,  
 3 = Verbindung zum PROGRAMMABLE INPUT-Stift

### 3.7 Beschaltung der programmierbaren Steuerausgänge

Die 19 programmierbaren Steuerausgänge des AS 16x12 dienen zur Anzeige des momentanen Betriebszustands eines programmierbaren Steuereingangs.

Die programmierbaren Steuerausgänge entsprechen elektrisch jeweils einem Schließkontakt. Im "aktiven" Zustand ist der Steuerausgangsstift mit Masse verbunden. Der programmierbare Steuerausgang ist mit einer maximalen Spannung von 40 V und einem maximalen Dauerstrom von 100 mA belastbar.

An der +5-V-Versorgung der programmierbaren Steuereingänge können Sie LEDs anschließen, wobei jedoch der Gesamtstrombedarf aller leuchtenden LEDs höchstens 100 mA betragen darf.

Sie können an der +5-V-Versorgung der programmierbaren Steuereingänge auch 5-V-Relais betreiben, wobei der Gesamtstrombedarf aller Relaispulen ebenfalls höchstens 100 mA betragen darf.

Beachten Sie, dass das Relais in Abb. 10 von einer externen Spannungsquelle gespeist wird. Diese ist nur dann erforderlich, wenn die Spulen eine höhere Spannung als 5 V benötigen.

Die Abb. 8 bis 10 zeigen einige Beispiele für externe Beschaltung:

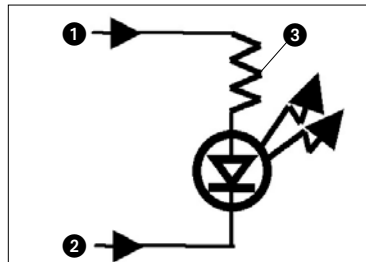
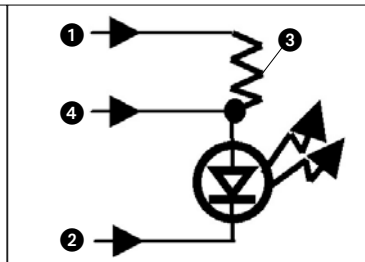
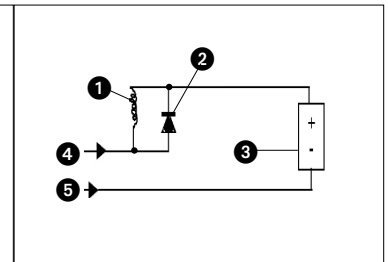


Abb. 8 bis 10

**Abb. 8:** LED leuchtet, wenn der programmierbare Steuerausgang aktiv ist.  
 1 = +5 VDC von PROGRAMMABLE INPUT-Stift 14, 17, 20 oder 23  
 2 = PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT-Stift  
 3 = 380  $\Omega$



**Abb. 9:** LED ist dunkel, wenn der programmierbare Steuerausgang aktiv ist.  
 1 = +5 VDC von PROGRAMMABLE INPUT-Stift 14, 17, 20 oder 23  
 2 = PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT-Stift  
 3 = 380  $\Omega$   
 4 = Masseverbindung via PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT-Stift 15, 17, 19, 21, 23 oder 25



**Abb. 10:** Relais zieht an, wenn der programmierbare Steuerausgang aktiv ist. Die Relaispule (1) darf maximal 100 mA Strom ziehen.  
 2 = Diode 1N001 oder gleichwertig  
 3 = Externe Gleichspannungsquelle (<40 VDC)  
 4 = PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT-Stift  
 5 = Masseverbindung via PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT-Stift 15, 17, 19, 21, 23 oder 25

### 3.8 Netzanschluss

1. Verbinden Sie das Kabel des mitgelieferten Steckernetzteils mit der PWR IN-Buchse an der Rückseite des AS 16x12.
2. Stecken Sie das Steckernetzteil an eine Netzsteckdose an.



## 4 Betriebshinweise

### 4.1 Software installieren

1. Legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-Laufwerk Ihres Computers ein. Das Installationsprogramm startet automatisch.
2. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm.
3. Geben Sie, wenn Sie dazu aufgefordert werden, Ihren Namen und den Firmennamen ein; wir empfehlen, das vorgeschlagene Verzeichnis für das Programm zu akzeptieren.
4. Wenn Sie mit der LecNet-Software nicht vertraut sind, empfehlen wir, zur einfachen Installation auf "Typical" zu klicken.
5. Klicken Sie auf "Next" und akzeptieren Sie die vorgegebene Einstellung, indem Sie noch zwei Mal auf "Next" klicken.



6. Klicken Sie, wenn Sie dazu aufgefordert werden, auf "Finish", um die Installation abzuschließen.
7. Sie können die Software nun jederzeit starten, indem Sie auf "Start/Programs/LecNet for AKG" klicken.

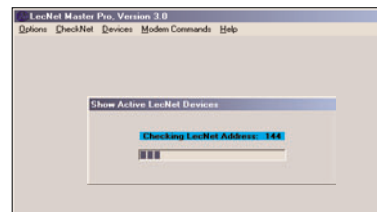
Bevor Sie das Programm starten:

- Kontrollieren Sie, ob der AS 16x12 mit dem Computer verbunden ist. Falls nicht, verbinden Sie das Gerät mit Hilfe des mitgelieferten RS-232-Kabels mit dem Computer. Schalten Sie den AS 16x12 ein.
- **Bevor Sie Parameter einstellen oder zusätzliche Geräte anschließen, ordnen Sie jedem Gerät eine eindeutige Adresse - eine Zahl zwischen 128 und 256 - zu. Zum Ändern einer Adresse darf jeweils nur ein Gerät mit dem Computer verbunden sein und Sie müssen den MASTER/SLAVE-Schalter auf "MASTER" stellen.**

## 4.2 Software konfigurieren

### Wichtig!

1. Starten Sie das Programm mit "Start/Programs/LecNet for AKG/LecNet Master Pro" oder durch Doppelklick auf den Kurzbefehl, den Sie möglicherweise auf Ihrem Computer eingerichtet haben. Das LecNet-Programm überprüft, welche Geräte an den Computer angeschlossen sind, und findet damit automatisch den AS 16x12, den Sie an den Computer angeschlossen haben.



## 4.3 Gerät wählen

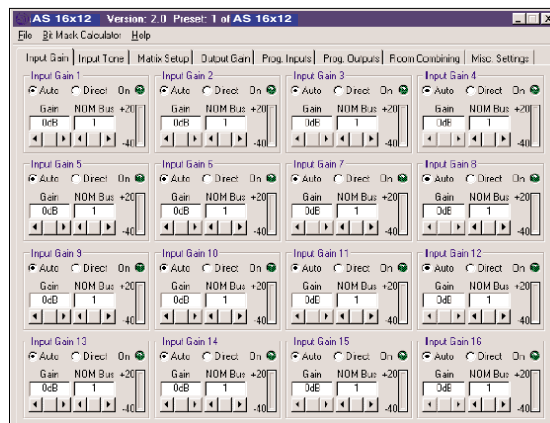
Abb. 11: Adressen überprüfen...

2. Klicken Sie im Menü "LecNet Master Pro" auf "Devices/Select Device...". Es erscheinen die Adressen aller angeschlossenen Geräte.
3. Klicken Sie auf die Adresse des Geräts, das Sie programmieren möchten. Damit gelangen Sie zu einem aktiven Programmiermenü für den AS 16x12.



Abb. 12: Zur Programmiermaske für den AS 16x12...

1. Klicken Sie auf "Input Gain" und schalten Sie jeden Eingang entweder auf Automatikbetrieb ("Auto") oder manuellen Betrieb ("Direct"). "On" leuchtet, wenn der Kanal eingeschaltet (Pegel um weniger als 6 dB abgeschwächt) ist.
2. Stellen Sie mit "Gain" die Eingangsverstärkung ein.
3. Ordnen Sie mit "NOM Bus" den Eingang dem gewünschten NOM-Bus zu.
4. Wenn Sie mit allen Einstellungen fertig sind, speichern Sie die Einstellungen in einem Preset. Zum Speichern im Computer klicken Sie "File/Save Active Setup to Disk File...", zum Speichern im AS 16x12 "File/Save Active Setup to AS 16x12 Preset..."



## 4.4 Parameter einstellen

### 4.4.1 Eingangsverstärkung

Abb. 13: Untermenü "Input Gain"

1. Klicken Sie auf "Input Tone" und stellen Sie für jeden Eingang die gewünschte Höhenanhebung oder -absenkung und die gewünschte Tiefenabsenkung ein.
2. Speichern Sie Ihre Einstellungen in einem Preset.

### 4.4.2 Equalizer

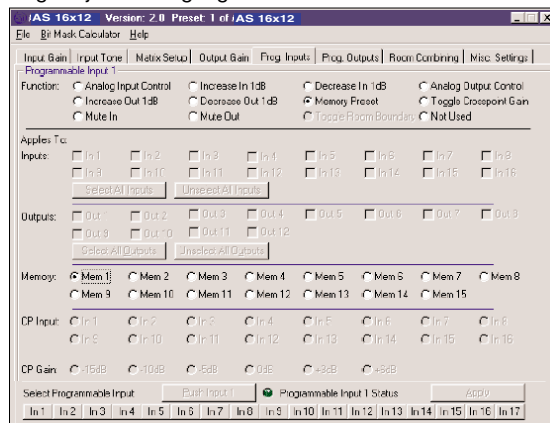
1. Klicken Sie auf "Matrix Setup" und stellen Sie die gewünschten Kreuzschienenverbindungen ein.
2. Speichern Sie Ihre Einstellungen in einem Preset.

### 4.4.3 Kreuzschienenverteiler

1. Klicken Sie auf "Output Gain" und stellen Sie die Verstärkung für jeden Ausgang ein. In der "Master Output"-Sektion können Sie den Pegel mehrerer Ausgänge gleichzeitig einstellen.
2. Speichern Sie Ihre Einstellungen in einem Preset.

### 4.4.4 Ausgangsverstärkung

1. Klicken Sie auf "Prog. Inputs".
2. Wählen Sie unter "Select Programmable Input" (vorletzte Menüzeile) den zu programmierenden Steuereingang "In 1" bis "In 17".
3. Wählen Sie unter "Function" die Funktion, die Sie ausführen möchten, z.B. "Preset Recall", wenn Sie ein Preset aufrufen wollen.
4. Markieren Sie in der Zeile "Preset" das gewünschte Preset. Bei analogen Ein- oder Ausgangsreglern, zum Anheben oder Absenken der Lautstärke oder Stummschalten des Signals wählen Sie den entsprechenden Ein- oder Ausgang unter "Applies To: Inputs" oder "Applies To: Outputs"; zum Umschalten einer Knotenpunktverstärkung "CP Input" bzw. "CP Gain".



## 4.5 Programmierbare Steuereingänge

Abb. 14: Untermenü "Prog. Inputs"



# 4 Betriebshinweise

5. Klicken Sie auf "Apply".
6. Speichern Sie Ihre Einstellungen in einem Preset.  
Beachten Sie, dass Sie jedem programmierbaren Steuereingangsstifte in jedem Preset eine andere Funktion zuordnen können.

**Hinweis:** Die Funktion "Toggle Room Boundary" zum Umstellen von Saaltrennwänden wird nur dann aktiviert, wenn Sie das Untermenü "Room Combining" anwählen.

**Hinweis:** Wenn die Funktion "Room Combining" gleichzeitig mit dem Untermenü "Prog. Inputs" aktiv ist, können Sie den programmierbaren Eingängen 1 bis max. 6 keine Funktion zuordnen.

## 4.6 Programmierbare Steuerausgänge

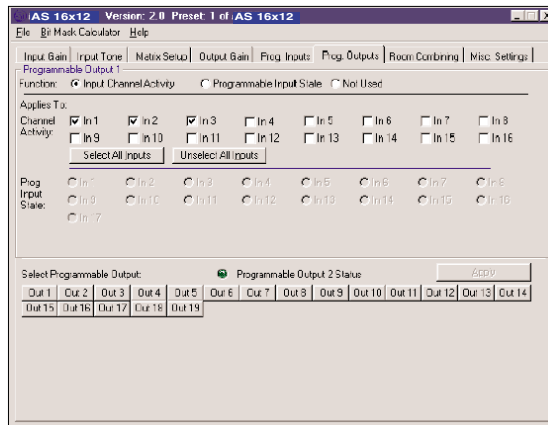


Abb. 15: Untermenü "Prog. Output"

1. Klicken Sie auf "Prog. Outputs".
2. Wählen Sie in der untersten Zeile den zu programmierenden Steuerausgang.

**Hinweis:** Wenn die Funktion "Room Combining" gleichzeitig mit dem Untermenü "Prog. Outputs" aktiv ist, können Sie den programmierbaren Eingängen 1 bis max. 6 keine Funktion zuordnen.

3. Wählen Sie unter "Programmable Output X" (im nebenstehenden Beispiel "Programmable Output 1") eine von drei Funktionen:

**"Input Channel Activity":** Klicken Sie unter "Applies To: / Channel Activity" jene Eingangskanäle an, die den programmierbaren Steuerausgang aktivieren sollen. Im nebenstehenden Beispiel wird der programmierbare Ausgang 1 aktiviert, wenn auf Kanal 1, 2 oder 3 das Mikrofon besprochen wird.

**"Programmable Input State":** Klicken Sie unter "Applies To: / Prog. Input State" jene Eingangskanäle an, die den

programmierbaren Steuerausgang aktivieren sollen. Diese Funktion dient zum Aktivieren einer LED oder eines Relais.

**"Not Used":** Um den programmierbaren Ausgang abzuschalten, klicken Sie auf "Not Used".

4. Speichern Sie Ihre Einstellungen in einem Preset.  
Wie bei den programmierbaren Steuereingängen können Sie auch den programmierbaren Steuerausgängen in jedem Preset eine andere Funktion zuweisen.

## 4.7 Saalzusammenlegung

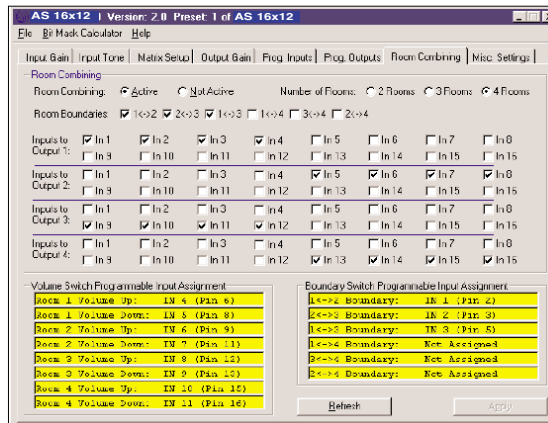


Abb. 16: Untermenü "Room Combining"

1. Laden Sie das Preset mit den gewünschten Parametern (Ein- und Ausgangsverstärkung, EQ-Einstellungen usw.).
2. Klicken Sie auf "Room Combining" und "Active".
3. Wählen Sie in "Number of Rooms" die Anzahl der Säle.
4. Legen Sie in "Room Boundaries" die Trennwände zwischen den Sälen fest.
5. Verbinden Sie in den Zeilen "Input to Output 1" bis "Input to Output 4" jeden Eingang mit dem gewünschten Ausgang bzw. Ausgängen.
6. Klicken Sie auf "Apply" und notieren Sie die derzeit aktiven Funktionen der programmierbaren Steuereingänge. Diese sind in den gelben Feldern angegeben.
7. Speichern Sie Ihre Einstellungen in einem Preset.

## 4.8 Komplexe Beschallungssituationen

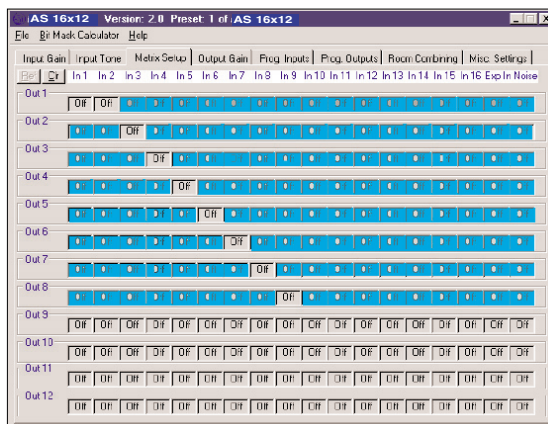


Abb. 17: Beispiel für eine Mix-Minus-Einstellung

1. Zeichnen Sie einen Plan des Konferenztisches, für den Sie eine Mix-Minus-Anlage aufbauen müssen. Zeichnen Sie auch die Ein- und Ausgänge möglichst deutlich ein.
2. Notieren Sie, welcher Eingang mit welchem Ausgang verbunden ist, sowie den dazugehörigen Pegel. (Der Zeitaufwand lohnt sich, da sie damit jederzeit den Überblick behalten.)
3. Klicken Sie auf "Matrix Setup" und übertragen Sie die aufgezeichneten Einstellungen in den Computer. Abb. 17 zeigt ein Beispiel für eine Mix-Minus-Einstellung.
4. Speichern Sie Ihre Einstellungen in einem Preset.

# 1 Safety and Environment



1. Do not spill any liquids on the equipment and do not drop any objects through the ventilation slots in the equipment. **1.1 Safety**
2. The equipment may be used in dry rooms only.
3. The equipment may be opened, serviced, and repaired by authorized personnel only. The equipment contains no user-serviceable parts.
4. Before connecting the equipment to power, check that the AC mains voltage stated on the supplied AC adapter is identical to the AC mains voltage available where you will use the equipment.
5. Operate the equipment with the supplied 20-V AC adapter. Using adapters with a DC output and/or a different output voltage may cause serious damage to the unit.
6. If any solid object or liquid penetrates into the equipment, shut down the sound system immediately. Disconnect the AC adapter from the power outlet immediately and have the equipment checked by AKG service personnel.
7. If you will not use the equipment for a long period of time, disconnect the AC adapter from the power outlet. Please note that the equipment will not be fully isolated from power when you set the power switch to OFF.
8. Do not place the equipment near heat sources such as radiators, heating ducts, or amplifiers, etc. and do not expose it to direct sunlight, excessive dust, moisture, rain, mechanical vibrations, or shock.
9. To avoid hum or interference, route all audio lines, particularly those connected to the microphone inputs, away from power lines of any type. If you use cable ducts, be sure to use separate ducts for the audio lines.
10. Clean the equipment with a moistened (not wet) cloth only. Be sure to disconnect the AC adapter from the power outlet before cleaning the equipment! Never use caustic or scouring cleaners or cleaning agents containing alcohol or solvents since these may damage the enamel and plastic parts.
11. Use the equipment for the applications described in this manual only. AKG cannot accept any liability for damages resulting from improper handling or misuse.

1. The AC adapter will draw a small amount of current even when the equipment is switched off. To save energy, disconnect the AC adapter from the power outlet if you will leave the equipment unused for a long period of time. **1.2 Environment**
2. When scrapping the equipment, separate the case, circuit boards, and cables, and dispose of all components in accordance with local waste disposal rules.

## 2 Description



The AS 16x12 from AKG is an automatic audio mixer with 16 inputs, 12 outputs, and a crosspoint matrix system for all audio channels in a 2-U rack mount case. The AS 16x12 provides an RS-232 interface and connections for a number of remote controlled functions. To create a sound system with more than 16 microphone channels, you can connect several AS 16x12s together.

For more details refer to the AS 16x12 Owner's Manual.

- 1 x AS 16x12
- 1 x AC adapter
- 1 x CD-ROM with "LecNet for AKG" software
- 1 x RS-232 cable
- 1 x IC AS 8 LecNet expansion cable
- 1 x 3-in. (7.5-cm) audio expansion cable

### 2.1 Introduction

### 2.2 Packing List

## 3 Installation and Interfacing

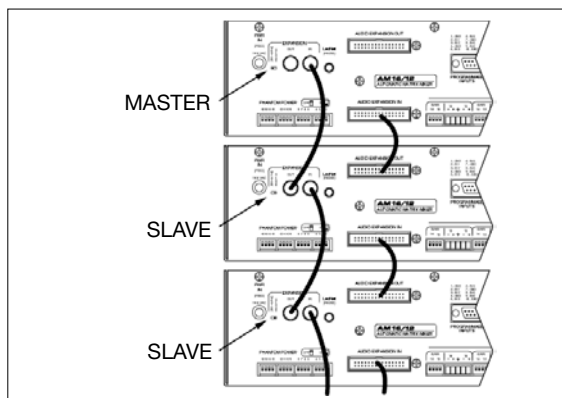


1. Install the unit in your 19" rack.
2. If you use only one unit, set the MASTER/SLAVE switch to "MASTER".

### 3.1 Rack Mounting

To obtain a matrix mixer with 32, 48, or 96 inputs and 12 outputs, you can daisy-chain several AS 16x12s.

1. Set the MASTER/SLAVE switch on the unit in the highest slot in the rack to "MASTER".
2. Set the MASTER/SLAVE switches on all other units to "SLAVE".
3. Use the supplied 30-conductor flat cable to connect the AUDIO EXPANSION IN connector on the master AS 16x12 to the AUDIO EXPANSION OUT connector on the first slave and so on. (Refer to fig. 1.)
4. Use the supplied LecNet expansion cable to connect the EXPANSION IN port on the "Master" to the EXPANSION OUT port on the first "Slave" and so on as shown in fig. 1.



### 3.2 Daisy Chaining

The supplied IC AS 8 LecNet expansion cable carries the following signals: main audio output, RS-232RX, RS-232TX, and ground. It also allows you to connect the AS 16x12 together with one or more AS 8/AS 8 TCs and/or DFM 4x4s. Refer to fig. 2 on page 8 for an example.

Fig. 1: Daisy-chaining several AS 16x12s





## 3 Installation and Interfacing

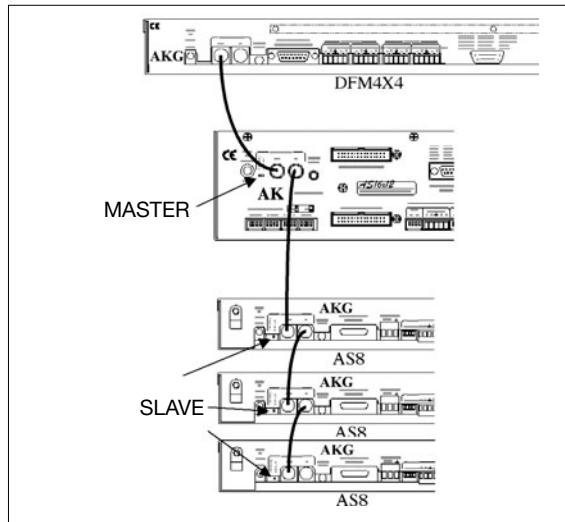


Fig. 2: Connecting an AS 16x12 to a DFM 4x4 and several AS 8s.

1. Use the supplied LecNet expansion cable to connect the EXPANSION IN port on the "Master" AS 16x12 to the EXPANSION OUT port on the first "Slave" and so on as shown in fig. 2.

**Note:** On the DFM 4x4, it makes no difference whether you connect the cable to EXPANSION IN or EXPANSION OUT, because the DFM 4x4 sends and receives RS-232 signals only.

2. Since all units are set to the same address at the factory, be sure to assign a specific, unequivocal address (a number between 128 and 256) to each unit before first operating the sound system. Connect the units to the computer one at a time and set each address referring to section 4.1 "Installing the Software".

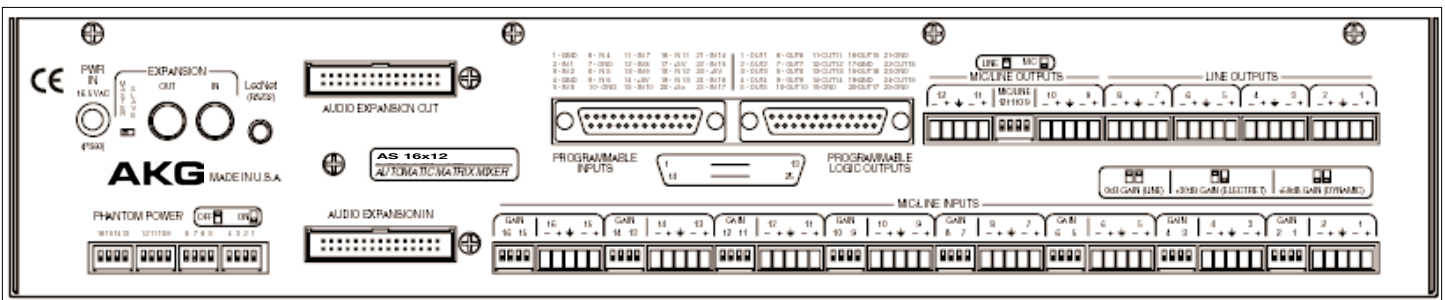


Fig. 3: AS 16x12 rear panel

### 3.3 Audio Inputs

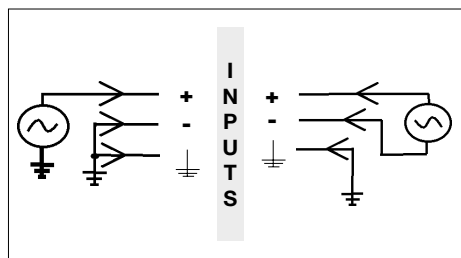


Fig. 4: Connecting unbalanced (left) and balanced (right) signal sources.

1. Connect your microphones and other audio sources to the MIC/LINE INPUTS 1 to 16 audio input terminals. All inputs are balanced. To connect unbalanced audio sources, connect the signal lead to the "+" terminal and the shield to both the "-" and ground terminals.
2. Use the GAIN switches to set the input gain for each input: 0 dB for line level, +30 dB for condenser microphones, or +50 dB for dynamic microphones.
3. If you use condenser microphones, check what supply voltage or what type of power supply they require.

If your condenser microphones will operate on +15 V phantom power (e.g., AKG CK 47 with GN 30 E gooseneck), set the rear panel PHANTOM POWER switch for the appropriate channel(s) to ON to switch phantom power for each condenser microphone on. If your condenser microphones require a different supply voltage, use a suitable power supply.

### 3.4 Audio Outputs

1. Connect the audio outputs on the AS 16x12 to the desired devices. While LINE OUTPUTS 1 through 8 are line level only, you can set LINE OUTPUTS 9 through 12 to microphone level with the MIC/LINE switch, to match the output level to, say, a recording device with mic level inputs. All outputs are balanced, but you may also connect unbalanced devices. Connect the hot wire of the cable to the "+" terminal and the shield to ground. **Be sure to leave the "-" terminal floating!**

### 3.5 Connecting to the Computer

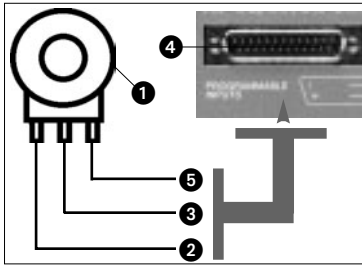
Use the supplied RS-232 cable to connect the LecNet (RS-232) port on the AS 16x12 rear panel to the RS-232 port on your computer.

### 3.6 Wiring Programmable Input Pins

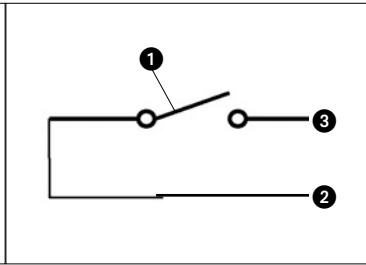
The 17 Programmable Input pins can control a variety of AS 16x12 parameters. Each input can respond to either a contact closure or a continuous voltage. Figs. 5 to 7 show some common connections to the Programmable Input pins. Each Programmable Input is internally pulled up though a 100K resistor to +5 VDC, so no external pull-ups are necessary. When using a continuous voltage with one of the Programmable Inputs, set the function of the Programmable Input to either "Analog Input Control" or "Analog Output Control" in the "Function" line on the "Prog. Inputs" tab in the control panel of the LecNet software.



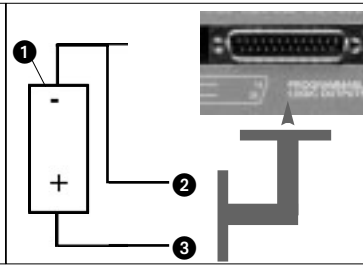
### 3 Installation and Interfacing



**Fig. 5:** Using a 10k linear pot (1) for analog gain control.  
2 = CCW -> ground.  
3 = Center pin -> PROGRAMMABLE INPUT pin (4).  
5 = CW -> +5 V.



**Fig. 6:** Contact closure (1).  
2 = ground,  
3 = connection to PROGRAMMABLE INPUT pin.



**Fig. 7:** DC voltage source (1), continuously adjustable from 0 V to +5 V.  
2 = ground,  
3 = connection to PROGRAMMABLE INPUT pin.

Figs. 5 through 7.

The 19 Programmable Output pins of the AS 16x12 can indicate the current state of a Programmable Input. Each Programmable Output is the electrical equivalent of a contact closure to ground. When a Programmable Output is "active", it conducts current to ground. The maximum acceptable voltage for each Programmable Output is 40 V and they will safely conduct up to 100 mA DC continuous.

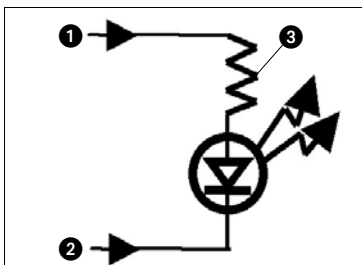
#### 3.7 Wiring Programmable Output Pins

You may run LEDs from the +5 VDC pin on the Programmable Input connector as long as the total LED current for all LEDs on does not exceed 100 mA.

Similarly, you may also run 5-V relay coils from the +5 VDC pin on the Programmable Input connector, as long as the total coil current does not exceed 100 mA.

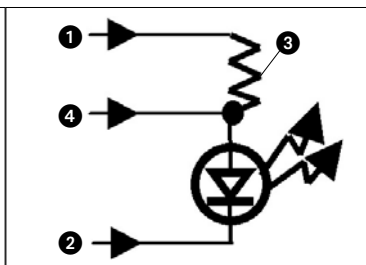
Note that fig. 10 shows an external DC source powering the relay coil. This will be necessary if coil voltages above 5 V are needed.

Figs. 8 to 10 show some common connections to Programmable Output pins:



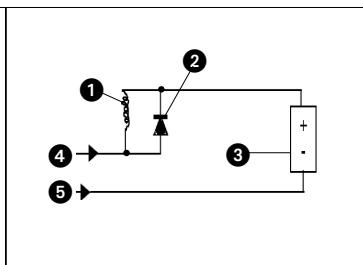
**Fig. 8:** LED is ON when the Programmable Output is active.

- 1 = +5 VDC from PROGRAMMABLE INPUT pin 14, 17, 20, or 23
- 2 = PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT pin
- 3 = 380  $\Omega$



**Fig. 9:** LED is OFF when the Programmable Output is active.

- 1 = +5 VDC from PROGRAMMABLE INPUT pin 14, 17, 20, or 23
- 2 = PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT pin
- 3 = 380  $\Omega$
- 4 = Gnd (from PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT pin 15, 17, 19, 21, 23, or 25)



**Fig. 10:** Relay is ON when the Programmable Output is active. Max. coil current is 100 mA.

- 1 = Relay coil
- 2 = 1N001 diode or equivalent
- 3 = External DC voltage source (<40 VDC)
- 4 = PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT pin
- 5 = Gnd (from PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT pin 15, 17, 19, 21, 23, or 25)

Figs. 8 through 10.

1. Connect the cable on the supplied AC adapter to the PWR IN jack on the AS 16x12 rear panel.
2. Connect the AC adapter to a convenient power outlet.

#### 3.8 Connecting to Power

## 4 Operating Notes



1. Insert the CD-ROM into your drive. The installation program will start automatically.
2. Follow the on-screen instructions.
3. Enter your name and company name when asked and we you to accept the default directory.
4. If you are not familiar with the LecNet software we recommend you to choose "Typical" installation.
5. Click on "Next" and accept the given setting by double-clicking on "Next" again.
6. To complete the installation, click on "Finish" when asked for.
7. You can now start the software anytime by clicking on "Start/Program/LecNet for AKG".

#### 4.1 Installing the Software



# 4 Operating Notes

## 4.2 Setting Up the Software

Before starting the program:

- Check that the AS 16x12 is connected to your computer. If it is not, use the supplied RS-232 cable to connect the AS 16x12 to the computer. Switch power to the AS 16x12 ON.

### Important!

- Prior to all manipulation and interconnection make sure you have equipped all the devices with a unique address, a number between 128 and 256. To change an address, connect only one device to the computer and set the MASTER/SLAVE switch to "MASTER" mode.

## 4.3 Selecting Devices

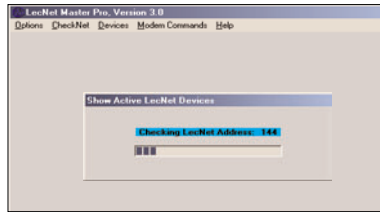


Fig. 11: Checking LecNet Addresses...

1. Launch the software at "Start/Programs/LecNet for AKG/LecNet Master Pro" or double click on the shortcut to LecNet Master Pro you might have created on your desktop. The LecNet program will run a check to see which devices are connected to your computer, thus automatically find the AS 16x12 you have linked to your computer.



Fig. 12: Programming screen for the AS 16x12.

2. In the LecNet Master Pro screen that has popped up, click on "Devices/Select Device.....". The addresses of all your connected devices will pop up.
3. Click on the device you want to program. This will get you to an active programming screen for your AS 16x12.

## 4.4 Setting Parameters

### 4.4.1 Input Gain



Fig. 13: "Input Gain" tab.

1. Click on "Input Gain" and set each input either to "Auto" or "Direct" mode as desired. "On" will be lit to indicate the channel is ON (attenuated by less than 6 dB).
2. Use the "Gain" scroll bar to set the input gain.
3. Use the "NOM Bus" scroll bar to assign the input to the desired NOM bus.
4. When finished in a tab save your setting in a Preset by clicking on "File/Save Active Setup to Disk File....." to save it on your computer or "Save Active Setup to AS 16x12 Preset" to save it on the AS 16x12.

### 4.4.2 Equalizer

1. Click on "Input Tone" and set the desired amounts of hi cut/boost and/or low cut for each input.
2. Save your settings to a Preset.

### 4.4.3 Crosspoint Matrix System

1. Click on the "Matrix Setup" tab and set up your Matrix.
2. Save your settings to a Preset.

### 4.4.4 Output Gain

1. Click on the "Output Gain" tab and set your Output gains as well as the minimum and maximum values for remote control via the Programmable Inputs. The "Master Output" section enables you to apply gain changes to several outputs at the same time.
2. Save your settings to a Preset.

## 4.5 Programmable Inputs

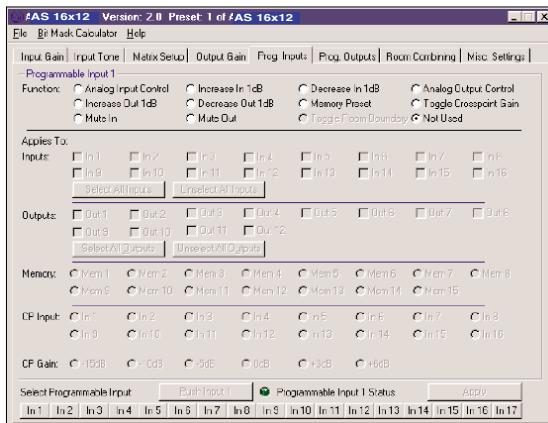


Fig. 14: "Prog. Input" tab

1. Click on "Prog. Inputs".
2. Select the Programmable Input you would like to program (In 1 to In 17) from the "Select Programmable Input" list on the bottom of the tab.
3. Select the function you would like to execute, for instance, a "Preset Recall".
4. In the "Preset" line, choose the Preset you want to recall. If your function is an analog input or output control, increase or decrease in volume, or a signal mute, select the corresponding input or output from "Applies To: Inputs" or "Applies To: Outputs". To select a crosspoint gain, choose "CP Input" or "CP Gain".
5. Click on "Apply".
6. Save your settings to a Preset. Note that a Programmable Input pin can have a different function in every Preset.



**Note:** You can set the "Toggle Room Boundary" function in the "Room Combining" tab only.

**Note:** If the "Room Combining" and "Prog. Inputs" tabs are active at the same time, you can assign no function to Programmable Inputs 1 to 6 (max.).

1. Click on "Prog. Outputs".
2. Select the Programmable Output you wish to program from the list on the bottom of the tab.

**Note:** If the "Room Combining" and "Prog. Inputs" tabs are active at the same time, you can assign no function to Programmable Inputs 1 to 6 (max.).

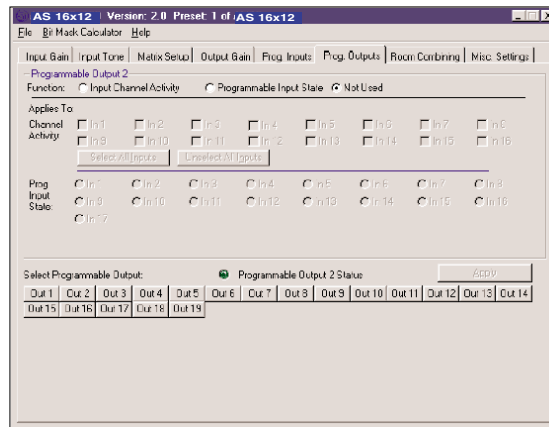
3. Under "programmable Output x" ("Programmable Output 1" in the example in fig. 15), select one of three functions:

**"Input Channel Activity":** Under "Applies To:Channel Activity", click on the input channels you wish to use to activate the selected Programmable Output. In the example in fig. 15, Programmable Output 1 is activated when there is activity in microphone channel 1, 2, or 3.

**"Programmable Input State":** Under "Applies To:Channel Activity", click on the Programmable Input(s) you wish to use to activate the selected Programmable Output. Use this function to activate an LED or a relay.

**"Not Used":** To deactivate the selected Programmable Output, click on "Not Used".

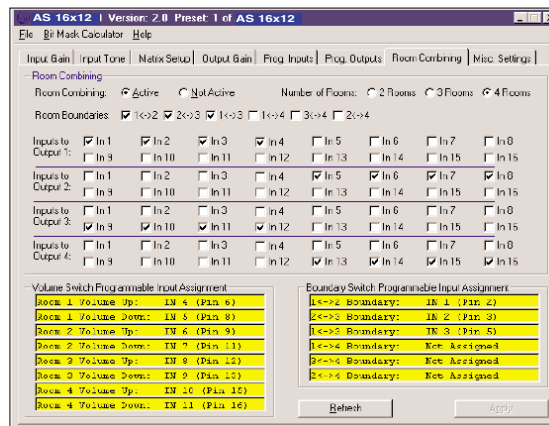
4. Save your settings to a Preset.  
As with the Programmable Inputs, you can assign a different function to each Programmable Output in each Preset.



**4.6 Programmable Outputs**

Fig. 15: "Prog. Outputs" tab.

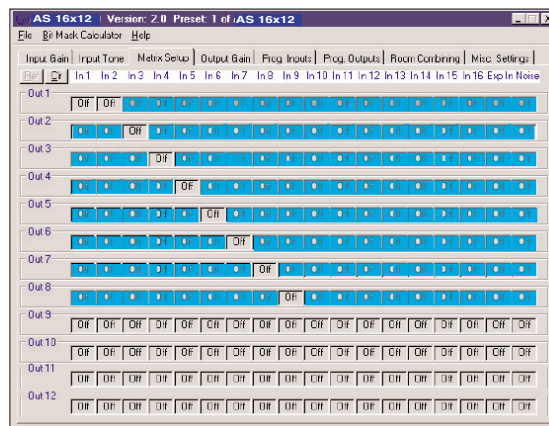
1. Recall the Preset with the desired parameters (input and output gain, EQ settings, etc.).
2. Click on "Room Combining" and "Active".
3. Select the "Number of Rooms" that you may need to combined ("2", "3", or "4").
4. Select the "Room Boundaries", each of which represents a removable partition between Rooms.
5. In the fields "Inputs to Output 1" through "Inputs to Output 4", assign each input to the desired output or outputs.
6. Click on "Apply" and note the currently active functions of the Programmable Inputs. The functions are shown in the yellow fields.
7. Save your settings to a Preset.



**4.7 Room Combining**

Fig. 16: "Room Combining" tab.

1. Get a piece of paper and draw the layout of the conference table for which you have to set up a mix-minus system. Be sure to include the ins and outs in a manner that you can easily identify them.
2. Note which input is routed to which output and add the associated levels. (This may seem a lot of work, but will save you a lot of time and trouble when you actually install the system.)
3. Click on "Matrix Setup" and transfer the settings in your layout to the computer. Fig 17 shows an example of a mix-minus setup.
4. Save your settings to a Preset.



**4.8 Complex Matrix Setups**

Fig. 17: Example of a mix-minus setup.



# 1 Sécurité et environnement

- 1.1 Sécurité**
1. Attention de ne pas renverser de liquide ou de ne pas faire tomber un objet quelconque dans les fentes de ventilation de l'appareil.
  2. Cet appareil ne doit en aucun cas être utilisé dans un local humide.
  3. Cet appareil ne peut être ouvert, entretenu et réparé que par le personnel technique autorisé. On ne trouve à l'intérieur du boîtier aucun élément pouvant être entretenu, réparé ou remplacé par un profane.
  4. Avant de mettre l'appareil en service, vérifiez si la tension de service indiquée sur l'adaptateur secteur fourni correspond bien à la tension secteur sur le lieu d'utilisation.
  5. N'utilisez jamais l'appareil avec une alimentation autre que l'adaptateur secteur pour courant alternatif et tension sortie de 20 V c.a. fourni avec l'appareil. Tout autre type de courant ou de tension risqueraient de provoquer de sérieux dégâts sur l'appareil !
  6. S'il arrivait qu'un objet quelconque ou du liquide pénètre à l'intérieur de l'appareil, mettez immédiatement la chaîne hors service. Débranchez aussitôt l'adaptateur secteur et faites réviser l'appareil par notre service après-vente.
  7. Lorsque vous avez l'intention de rester quelque temps sans utiliser l'appareil, débranchez l'adaptateur secteur. Tant que l'adaptateur est branché sur la prise secteur, l'appareil n'est pas entièrement coupé du secteur lorsque vous le mettez hors tension.
  8. Ne placez jamais l'appareil à proximité d'une source de chaleur (radiateurs, tuyaux de chauffage, amplis, etc.) et ne l'exposez pas au rayonnement direct du soleil, à une atmosphère poussiéreuse ou humide, à la pluie, aux vibrations ou aux chocs.
  9. Pour éviter les parasites et les interférences, posez tous les fils, en particulier ceux des entrées micro, séparément des câbles de puissance et des lignes de secteur. En cas de pose dans un puits ou une conduite pour câbles, les câbles de transmission devront toujours être posés dans une conduite séparée.
  10. Pour nettoyer l'appareil, utilisez un chiffon légèrement humide, jamais un chiffon mouillé. N'oubliez surtout pas de débrancher auparavant l'adaptateur secteur ! N'utilisez jamais de produits de nettoyage mordants ou abrasifs, non plus que des produits contenant de l'alcool ou un solvant qui risqueraient d'abîmer la laque et les éléments en plastique.
  11. N'utilisez jamais l'appareil pour une application autre que celles indiquées dans le mode d'emploi. AKG décline toute responsabilité concernant les dégâts qui résulteraient d'une manipulation inappropriée ou d'une utilisation non conforme.

- 1.2 Environnement**
1. L'adaptateur secteur consomme toujours un peu de courant même lorsque l'appareil est hors tension. Pour économiser le courant, pensez donc à débrancher l'adaptateur du secteur lorsque l'appareil restera un certain temps sans être utilisé.
  2. Lorsque vous jetez l'appareil, séparez le boîtier, l'électronique et les câbles et éliminez les différents éléments conformément à la réglementation en vigueur.



# 2 Description

**2.1 Introduction** La console AS 16x12 d'AKG est une console de mixage audio automatique comportant 16 entrées, 12 sorties et un répartiteur à barres croisées pour tous les canaux audio en rack 19" de 2 U de hauteur. L'AS 16x12 qui possède une interface RS-232 et des possibilités de raccordement d'une série de fonctions télécommandées, peut être cascadée pour réaliser des installations de sonorisation comptant plus de 16 canaux micro. Pour des informations plus détaillées, veuillez vous reporter au manuel AS 16x12 en anglais.

- 2.2 Fournitures d'origine**
- 1 AS 16x12
  - 1 adaptateur secteur
  - 1 CD-ROM avec logiciel "LecNet for AKG"
  - 1 câble RS 232
  - 1 câble d'extension LecNet IC AS 8
  - 1 câble d'extension audio de 7,5 cm de long



# 3 Montage et raccordement

- 3.1 Montage en rack**
1. Montez la console dans votre rack 19".
  2. Si vous utilisez une seule console, mettez le commutateur MASTER/SLAVE sur "MASTER".

## 3.2 Montage en cascade

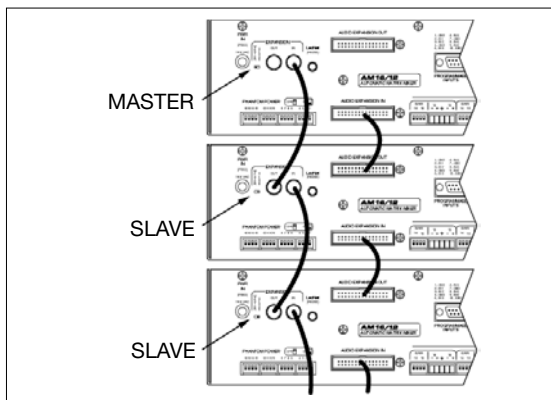


Fig. 1: Cascade de plusieurs AS 16x12

Si vous avez besoin de plus de 8 voies micro, vous pouvez cascader plusieurs AS 16x12.

1. Mettez le commutateur MASTER/SLAVE de la console du haut sur "MASTER".
2. Sur les autres consoles, mettez le commutateur MASTER/SLAVE sur "SLAVE".
3. Raccordez, à l'aide du câble plat à 30 points fourni, la prise AUDIO EXPANSION IN de l'AS 16x12 "maître" à la prise AUDIO EXPANSION OUT du premier "esclave" et ainsi de suite comme indiqué sur la Fig. 1.
4. Raccordez l'embase EXPANSION IN de l'AS 16x12 maître à l'embase EXPANSION OUT de la première console esclave à l'aide du câble d'extension LecNet fourni, comme indiqué à la Fig. 1.

### 3 Montage et raccordement



Le câble d'extension LecNet IC AS 8 véhicule les signaux suivants : signal de mixage final, Mix Minus, RS-232RX, RS-232TX et masse. Il vous permettra également de raccorder l'AS 16x12 à une ou plusieurs AS 8/AS 8 TC et/ou DFM 4x4. Vous trouverez un exemple à la Fig. 2.

1. A l'aide du câble d'extension LecNet fourni, raccordez la prise EXPANSION IN du AS 16x12 "maître" à la prise EXPANSION OUT du premier "esclave" et ainsi de suite comme indiqué à la Fig. 2.

**Remarque :** Sur le DFM 4x4 vous pouvez raccorder le IC AS 8 aussi bien sur EXPANSION IN que sur EXPANSION OUT, étant donné que cet appareil ne transmet que des signaux RS-232.

2. Etant donné que tous les appareils sont réglés à l'usine sur la même adresse, il est indispensable de régler chaque appareil sur une adresse distincte sans équivoque (un nombre entre 128 et 256) avant la mise en service de l'installation. A cet effet, branchez successivement chaque appareil sur votre ordinateur et mettez les adresses comme indiqué au point 4.1 "Installation du logiciel".

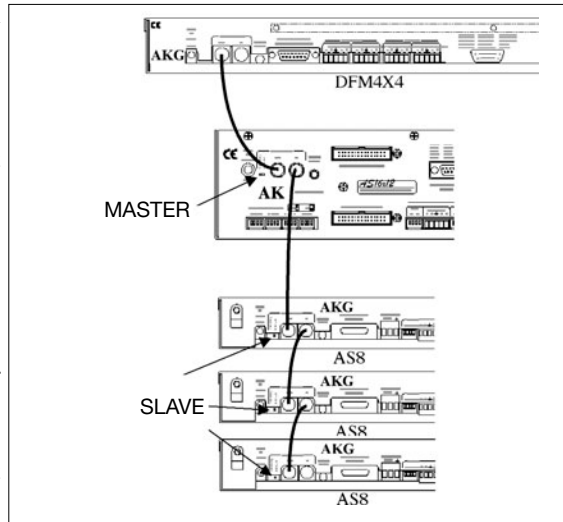


Fig. 2 : Raccordement d'une AS 16x12 à un DFM 4x4 et plusieurs AS 8

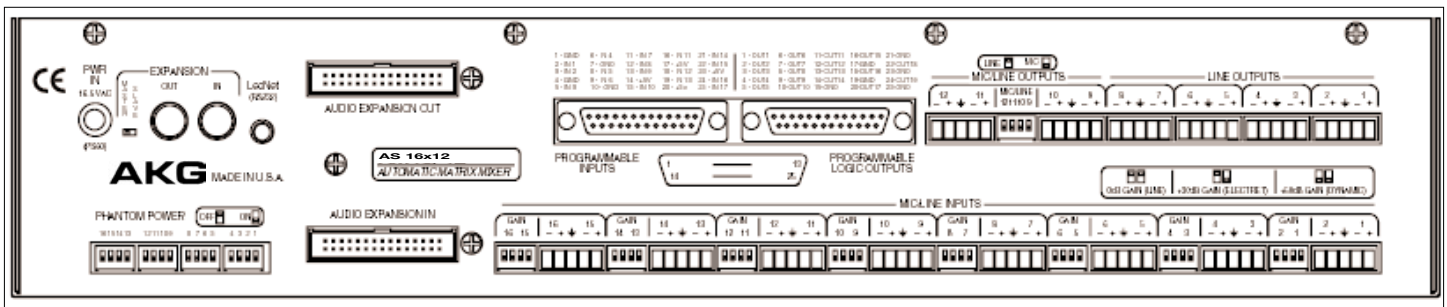
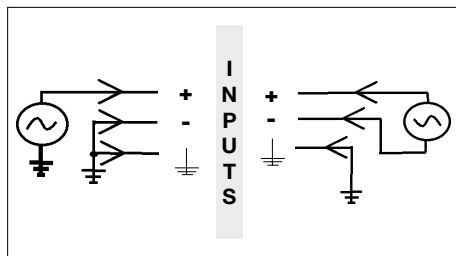


Fig. 3 : Face arrière

1. Raccordez vos micros et autres sources de signaux aux bornes d'entrée audio MIC/LINE INPUTS 1 à 16. Les entrées sont symétriques mais il est néanmoins possible de raccorder des sources de signaux avec sorties asymétriques : connectez le fil interne du câble sur "+" et le blindage sur "-" et à la masse.
2. A l'aide des commandes de GAIN, réglez le niveau sur chaque entrée : 0 dB pour le niveau ligne, +30 dB pour les microphones électrostatiques ou +50 dB pour les microphones dynamiques.
3. Si vous utilisez des microphones électrostatiques, vérifiez la tension d'alimentation ou les alimentations qu'ils demandent. Si vos microphones électrostatiques sont prévus pour une alimentation fantôme de +15 V (p.ex. AKG CK 47 avec col-de-cygne GN 30 E), mettez l'alimentation fantôme en service en faisant occuper au commutateur PHANTOM POWER du canal correspondant la position ON. Si vos microphones électrostatiques demandent une autre tension d'alimentation, utilisez une alimentation appropriée.



#### 3.3 Entrées audio

Fig. 4 : Raccordement de sources de signaux symétriques (à droite) et asymétriques (à gauche)

1. Raccordez les sorties audio de l'AS 16x12 aux appareils souhaités. Les sorties LINE OUTPUT 1 à 8 délivrent uniquement un niveau ligne : à l'aide du commutateur MIC/LINE vous pouvez basculer les sorties LINE OUTPUT 9 à 12 sur niveau micro, p.ex. pour les adapter à certains appareils d'enregistrement. Toutes les sorties sont symétriques. Vous pouvez néanmoins brancher aussi des appareils asymétriques. A cet effet, raccordez le conducteur intérieur du câble à la borne "+" et mettez le blindage à la masse. **La sortie "-" reste libre !**

#### 3.4 Sorties audio

A l'aide du câble RS-232 fourni raccordez la prise LecNet (RS-232) en face arrière de l'AS 16x12 au port RS-232 de votre ordinateur.

#### 3.5 Raccordement à l'ordinateur

Les 17 broches d'entrée de commande programmables vous permettent de régler différents paramètres de l'AS 16x12. Vous pouvez utiliser comme signal de commande soit un contact de travail, soit une tension c.c. Les Fig. 5 à 17 représentent quelques schémas de connexion pour les broches d'entrée de commande programmables.

Chaque broche d'entrée de commande programmable est connectée à +5 V c.c. par l'intermédiaire d'une résistance protectrice interne de 100 kΩ ; on n'a donc pas besoin de résistance externe.

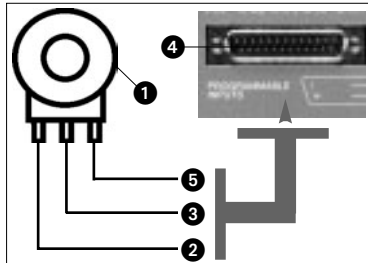
Si vous voulez appliquer une tension c.c. réglable en continu comme signal de commande à une des entrées de commande programmables, cliquez sur "Analog Input Control" ou "Analog Output Control" dans la ligne "Function" du sous-menu "Prog. Inputs" du logiciel LecNet.

#### 3.6 Connexion des broches d'entrée de commande programmables

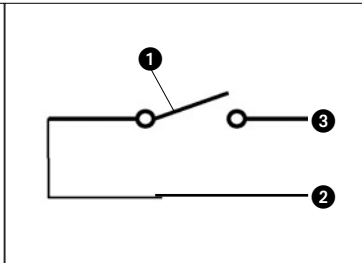


## 3 Montage et raccordement

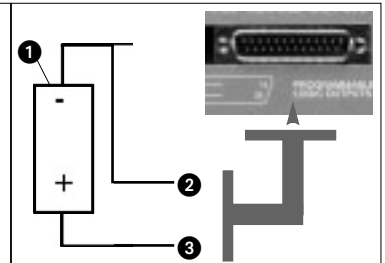
Fig. 5 à 7



**Fig. 5 :** Réglage d'amplification analogique à l'aide d'un potentiomètre linéaire de 10 kΩ (1).  
2 = Butée gauche -> masse.  
3 = Connexion médiane -> broche PROGRAMMABLE INPUT (4).  
5 = Butée droite -> +5 V.



**Fig. 6 :** Commande par contact de travail (1).  
2 = masse,  
3 = connexion à la broche d'entrée PROGRAMMABLE INPUT



**Fig. 7 :** Commande par source de tension c.c. (1) réglable en continu de 0 V à +5 V.  
2 = masse,  
3 = connexion à la broche d'entrée PROGRAMMABLE INPUT

### 3.7 Connexion des broches de sortie de commande programmables

Les 19 broches de sortie de commande programmables du AS 16x12 servent à la visualisation de l'état momentané d'une entrée de commande programmable.

Chacune des sorties de commande programmables correspond électriquement à un contact de travail. A l'état "actif", la broche de sortie de commande est à la masse. La sortie de commande programmable accepte une tension maximale de 40 V et une intensité de courant permanent de 100 mA.

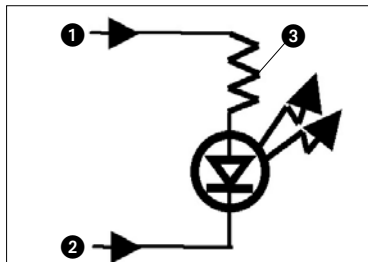
Vous pouvez brancher des LED sur l'alimentation +5 V des entrées de commande programmables ; notez toutefois que la consommation totale de toutes les LED allumées ne doit pas dépasser 100 mA.

Vous pouvez également utiliser des relais de 5 V sur l'alimentation +5 V des entrées de commande programmables à condition également que la consommation totale de toutes les bobines de relais ne dépasse pas 100 mA.

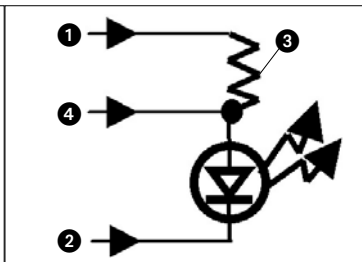
Notez que le relais représenté à la Fig. 10 est alimenté par une source de tension externe. Cette dernière n'est nécessaire que si les bobines ont besoin d'une tension supérieure à 5 V.

Les Fig. 8 à 10 montrent quelques exemples de connexion externe :

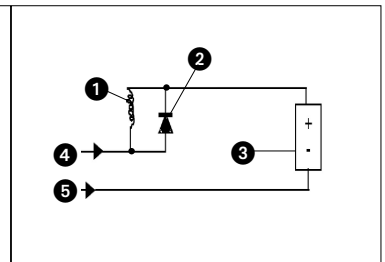
Fig. 8 à 10



**Fig. 8 :** La LED s'allume lorsque la sortie de commande programmable est active.  
1 = +5V c.c. fournies par la broche d'entrée PROGRAMMABLE INPUT 14, 17, 20 ou 23  
2 = broche de sortie PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
3 = 380 Ω



**Fig. 9 :** La LED s'éteint lorsque la sortie de commande programmable est active.  
1 = +5V c.c. fournies par la broche d'entrée PROGRAMMABLE INPUT 14, 17, 20 ou 23  
2 = broche de sortie PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
3 = 380 Ω  
4 = mise à la masse via la broche PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT 15, 17, 19, 21, 23 ou 25



**Fig. 10 :** Le relais s'excite lorsque la sortie de commande programmable est active.  
La bobine de relais (1) ne doit pas absorber plus de 100 mA.  
2 = diode 1N001 ou équivalente  
3 = source de tension c.c. externe (<40 V c.c.)  
4 = broche de sortie PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
5 = mise à la masse via la broche PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT 15, 17, 19, 21, 23 ou 25

### 3.8 Branchement au secteur

1. Branchez le câble de l'adaptateur secteur fourni sur l'embase PWR IN en face arrière du AS 16x12.
2. Branchez l'adaptateur secteur sur une prise secteur.



## 4 Instructions pour l'utilisation

### 4.1 Installation du logiciel

1. Placez le CD-ROM fourni dans le lecteur de CD de votre ordinateur. Le programme d'installation démarre automatiquement.
2. Suivez les indications données sur l'écran.
3. Sur invite, écrivez votre nom et le nom de la société ; nous vous conseillons d'accepter le répertoire proposé pour le programme.
4. Si vous n'êtes pas familier du logiciel LecNet, nous vous conseillons de cliquer sur "Typical" pour faciliter l'installation.
5. Cliquez sur "Next" et acceptez le réglage prédéfini en cliquant encore deux fois sur "Next".
6. Sur invite, cliquez sur "Finish" pour terminer l'installation.



## 4 Instructions pour l'utilisation

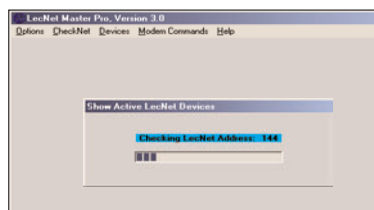


- Vous pouvez maintenant lancer le programme en cliquant sur "Start/Programs/LecNet for AKG".

Avant de lancer le programme :

- Contrôlez si l'AS 16x12 est raccordée à l'ordinateur. Si ce n'est pas le cas, raccordez la console à l'ordinateur à l'aide du câble RS-232 fourni. Mettez l'AS 16x12 sous tension.
- Avant de choisir des paramètres ou de raccorder d'autres appareils, attribuez à chaque appareil une adresse claire - un chiffre entre 128 et 256. Pour modifier une adresse vous ne devez avoir qu'un seul appareil raccordé à l'ordinateur et le commutateur MASTER/SLAVE doit être sur "MASTER".**

- Lancez le programme avec "Start/Programs/LecNet for AKG/LecNet Master Pro" ou par un double clic sur le raccourci que vous aurez éventuellement mis sur votre écran. Le programme LecNet vérifie quels sont les appareils raccordés à l'ordinateur et trouve donc automatiquement le AS 16x12 que vous avez raccordé.



### 4.2 Configuration du logiciel

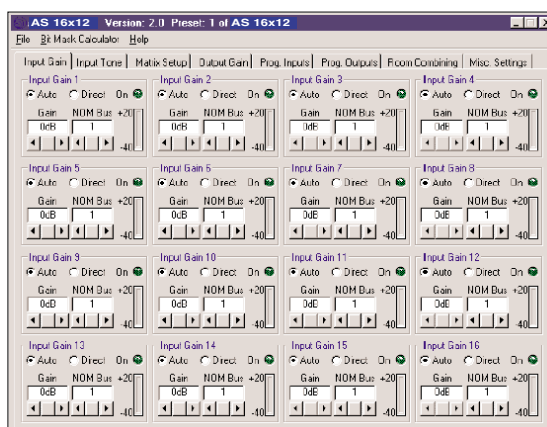
Fig. 11 : Vérifier les appareils...

- Cliquez sur "Devices/Select Device..." dans le menu "LecNet Master Pro". On voit apparaître les adresses de tous les appareils raccordés.
- Cliquez sur l'adresse de l'appareil que vous voulez programmer. Vous arrivez ainsi à un menu de programmation actif pour le AS 16x12.



Fig. 12 : Chercher le masque de programmation pour l'AS 16x12...

- Cliquez sur "Input Gain" et mettez chaque entrée sur fonctionnement automatique ("Auto") ou manuel ("Direct") selon le cas. "On" s'allume lorsque le canal est en service (niveau atténué de moins de 6 dB).
- Réglez l'amplification d'entrée à l'aide de "Gain".
- Utilisez "NOM Bus" pour attribuer l'entrée au bus NOM correspondant.
- Lorsque vous avez terminé, mémorisez vos réglages dans un preset. Pour mettre les réglages en mémoire sur l'ordinateur cliquez sur "File/Save Active Setup to Disk File...", pour les mettre en mémoire sur l'AS 16x12 cliquez sur "File/Save Active Setup to AS 16x12 Preset..."



### 4.4 Réglage des paramètres

#### 4.4.1 Amplification d'entrée

Fig. 13: Sous-menu "Input Gain"

- Cliquez sur "Input Tone" et choisissez pour chaque entrée l'accroissement ou l'atténuation de l'aigu de même que l'atténuation du grave souhaitées.

#### 4.4.2 Egaliseur

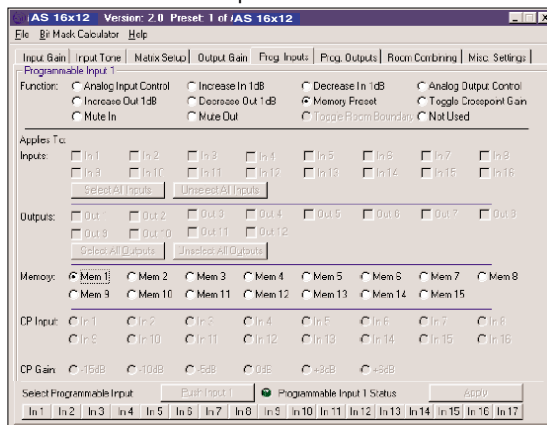
- Cliquez sur le sous-menu "Matrix Setup" et établissez les connexions de matrice voulues.
- Mémorisez vos réglages dans un "Preset".

#### 4.4.3 Connexions de la matrice

- Cliquez sur "Output Gain" et réglez l'amplification de chaque sortie ainsi que la plage de réglage (valeurs mini/maxi) de la télécommande à partir des entrées de commande programmables. Dans la section "Master Output", vous pouvez régler simultanément le niveau de plusieurs sorties.
- Mémorisez vos réglages dans un "Preset".

#### 4.4.4 Amplification de sortie

- Cliquez sur "Prog. Inputs".
- Allez sur "Select Programmable Input" (avant-dernière ligne du menu) et sélectionnez une entrée de commande de "In 1" à "In 17".
- Choisissez sous "Function" la fonction que vous souhaitez exécuter, p.ex. "Preset Recall" si vous voulez reprendre un réglage en mémoire.
- Marquez le preset souhaité dans la ligne "Preset". Pour les commandes d'entrée ou de sortie analogiques, si vous souhaitez monter ou baisser le son ou muter le signal choisissez l'entrée ou la sortie correspondantes sous "Applies To: Inputs" ou "Applies To: Outputs"; pour changer une amplification de point nodal, choisissez "CP Input" ou "CP Gain".
- Cliquez sur "Apply".



### 4.5 Entrées de commande programmables

Fig. 14 : Sous-menu "Prog. Inputs"



## 4 Instructions pour l'utilisation

- Mémorisez vos réglages dans un "Preset".  
Notez qu'à chaque "Preset" vous pouvez attribuer une fonction différente à chaque broche d'entrée de commande programmable.

**Remarque :** La fonction "Toggle Room Boundary" pour déplacer les parois d'une salle ne peut être activée que si vous avez sélectionné le sous-menu "Room Combining".

**Remarque :** Lorsque la fonction "Room Combining" est activée en même temps que le sous-menu "Prog. Inputs" vous ne pouvez pas attribuer de fonction aux entrées programmables de 1 jusqu'à 6 au maximum.

### 4.6 Sorties de commande programmables

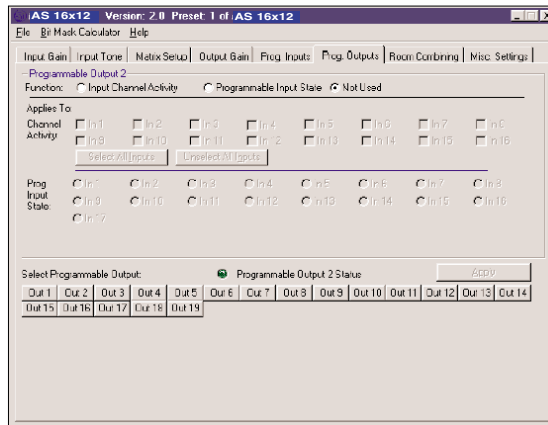


Fig. 15 : Sous-menu "Prog. Outputs"

- Cliquez sur "Prog. Outputs".
- Sélectionnez dans la dernière ligne la sortie de commande à programmer.

**Remarque :** Lorsque la fonction "Room Combining" est activée en même temps que le sous-menu "Prog. Outputs" vous ne pouvez pas attribuer de fonction aux entrées programmables de 1 jusqu'à 6 au maximum.

- Sélectionnez sous "Programmable Output X" (dans l'exemple ci-contre "Programmable Output 1") une des trois fonctions suivantes :

**"Input Channel Activity":** Cliquez sous "Applies To: / Channel Activity" sur les canaux d'entrée qui doivent activer la sortie de commande programmable. Dans l'exemple ci-contre, la sortie programmable 1 est activée lorsqu'on utilise le micro sur le canal 1, 2 ou 3.

**"Programmable Input State":** Cliquez sous "Applies To: / Prog. Input State" sur les entrées de commande qui doivent activer la sortie de commande programmable. Cette fonction sert à activer une LED ou un relais.

**"Not Used":** Pour couper la sortie programmable cliquez sur "Not Used".

- Mémorisez vos réglages dans un "Preset".  
Comme pour les entrées programmables, vous pouvez attribuer à chaque "Preset" une fonction différente à chaque broche de sortie de commande programmable.

### 4.7 Combinaison de salles

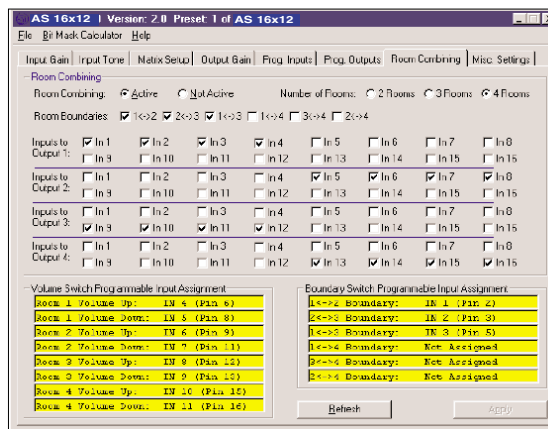


Fig. 16 : Sous-menu "Room Combining"

- Chargez le preset avec les paramètres souhaités (amplification entrée et sortie, réglage égaliseur, etc.).
- Cliquez sur "Room Combining" et "Active".
- Sélectionnez le nombre de salles sous "Number of Rooms".
- Déterminez les cloisons entre les salles sous "Room Boundaries".
- Dans les lignes "Inputs to Output 1" à "Inputs to Output 4" raccordez chaque entrée à la sortie ou aux sorties souhaitées.
- Cliquez sur "Apply" et notez les fonctions actuellement activées des entrées de commande programmables. Elles sont indiquées dans les cases jaunes.
- Mémorisez vos réglages dans un preset.

### 4.8 Situations de sonorisation complexes

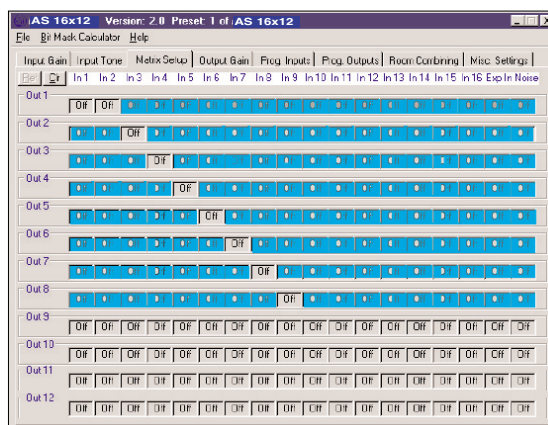


Fig. 17 : Exemple de réglage Mix-Minus

- Dessinez un plan de la table de conférence pour laquelle vous devez réaliser une installation Mix-Minus. Dessinez aussi les entrées et sorties aussi clairement que possible.
- Notez quelle entrée est raccordée à quelle sortie, avec les niveaux correspondants. (Ce n'est pas du temps perdu, vous aurez à tout moment un tableau de la situation à votre disposition.)
- Cliquez sur "Matrix Setup" et entrez les réglages notés dans l'ordinateur. La Fig. 17 donne un exemple de réglage Mix-Minus.
- Mémorisez vos réglages dans un preset.

# 1 Sicurezza ed ambiente



1. Non fate entrare liquidi nell'apparecchio e non fate entrare oggetti attraverso le fessure di ventilazione.
2. L'apparecchio deve venir adoperato solo in vani asciutti.
3. L'apparecchio può venir aperto, mantenuto e riparato solo da personale specializzato autorizzato. All'interno dell'apparecchio non vi sono componenti che possano venir mantenuti, riparati o sostituiti da non esperti.
4. Prima di mettere in esercizio l'apparecchio, controllate se la tensione d'esercizio indicata sull'alimentatore a spina in dotazione corrisponde alla tensione di rete del luogo d'impiego.
5. Gestite l'apparecchio esclusivamente con l'alimentatore a spina a corrente alternata in dotazione, con una tensione di uscita di 20 V c.a. Altre tensioni o altri tipi di corrente potrebbero danneggiare seriamente l'apparecchio!
6. Se un oggetto solido o un liquido dovesse entrare nell'interno dell'apparecchio, interrompete subito l'esercizio dell'impianto. Sfilate in questo caso subito l'alimentatore a spina dalla presa e fate controllare l'apparecchio dal nostro servizio assistenza clienti.
7. In caso di non-uso prolungato staccate l'alimentatore a spina dalla presa. Tenete presente che anche se spegnete l'apparecchio, esso non viene staccato completamente dalla rete fin quando l'alimentatore a spina rimane inserito.
8. Non posizionate l'apparecchio nelle vicinanze di fonti di calore, come p.e. radiatori, tubi di riscaldamento, amplificatori ecc. e non esponetelo all'irradiazione diretta del sole, a polvere o forte umidità, pioggia, vibrazioni o colpi.
9. Per evitare disturbi, risp. correnti di dispersione, posate tutte le linee, in particolare quelle degli ingressi microfonici, separatamente da linee di corrente ad alta tensione e linee di rete. Nel caso di posa di linee in pozzi o in canali per cavi fate attenzione a sistemare le linee di trasmissione in un canale separato.
10. Pulite l'apparecchio solo con un panno umido, ma non bagnato. Prima di farlo, dovete assolutamente staccare l'alimentatore a spina dalla presa! Non usate in nessun caso detersivi acidi o abrasivi o detersivi contenenti alcool o solventi perché potrebbero danneggiare la vernice e i componenti in materia sintetica.
11. Usate l'apparecchio solo per gli impieghi descritti nelle presenti istruzioni per l'uso. La AKG non assume nessuna responsabilità per danni causati da manipolazione non effettuata a regola d'arte o da uso non corretto.

## 1.1 Sicurezza

1. L'alimentatore a spina assorbe piccole quantità di corrente anche quando è spento. Per risparmiare energia, staccate quindi l'alimentatore a spina dalla presa se non usate l'apparecchio per un periodo prolungato.
2. Se rottamate l'apparecchio, fate la cernita di scatola, parti elettroniche e cavo e smaltite tutti i componenti secondo le norme di smaltimento vigenti al riguardo.

## 1.2 Ambiente

# 2 Descrizione



L'AS 16x12 dell'AKG è un mixer audio automatico con 16 ingressi, 12 uscite e una matrice per tutti i canali audio, contenuto in una scatola di due unità d'altezza da 19". L'AS 16x12 è dotato di un'interfaccia RS-232 e di collegamenti per una serie di funzioni telecomandabili; può essere collegato in cascata per configurare impianti di sonorizzazione con più di 16 canali microfonici.

Informazioni più dettagliate sull'apparecchio e sul suo esercizio sono contenute nel manuale AS 16x12 in lingua inglese.

## 2.1 Introduzione

- 1 x AS 16x12
- 1 x alimentatore a spina
- 1 x CD-ROM con software "LecNet for AKG"
- 1 x cavo RS-232
- 1 x cavo di ampliamento LecNet IC AS 8
- 1 x cavo audio per collegamento in cascata, lungo 7,5 cm

## 2.2 In dotazione

# 3 Montaggio e collegamento

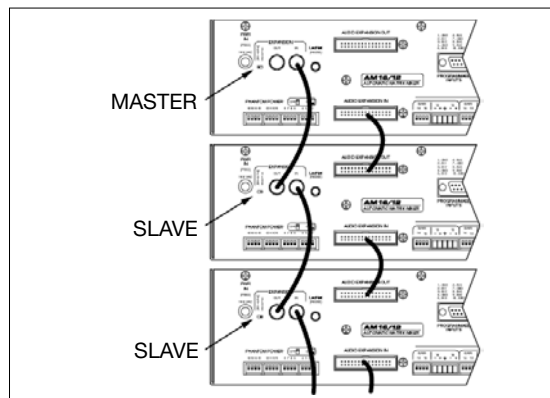


1. Montate l'apparecchio nel vostro rack di 19".
2. Se usate solo un apparecchio, portate l'interruttore MASTER/SLAVE in posizione "MASTER".

## 3.1 Montaggio in rack

Se avete bisogno di più di 8 canali microfonici, potete collegare in cascata più AS 16x12.

1. Sull'apparecchio più in alto portate l'interruttore MASTER/SLAVE in posizione "MASTER".
2. Sugli altri apparecchi portate l'interruttore MASTER/SLAVE in posizione "SLAVE".
3. Con il cavo piatto a 30 poli in dotazione collegate la presa AUDIO EXPANSION IN sul "Master"-AS 16x12 alla presa AUDIO EXPANSION OUT sul primo "Slave" e così via, come dimostrato nella fig. 1.
4. Collegate, con l'aiuto del cavo d'espansione LecNet in dotazione, la presa EXPANSION IN disposta sul "Master"-AS 16x12 alla presa EXPANSION OUT disposta sul primo "Slave" e così via, come raffigurato nella fig. 1.



## 3.2 Collegamento in cascata

Fig. 1: Collegamento in cascata di più AS 16x12



### 3 Montaggio e collegamento

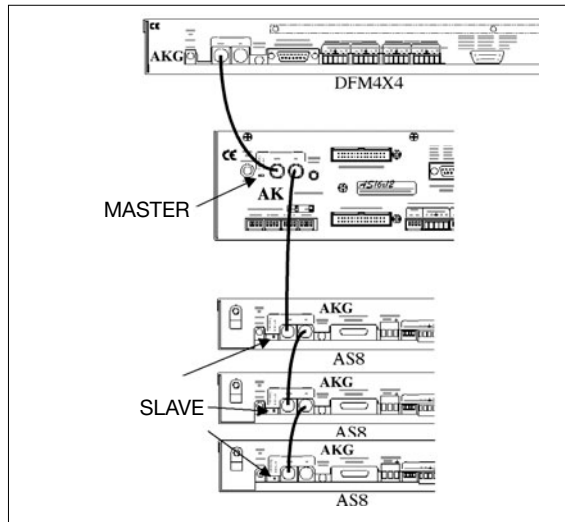


Fig. 2: Collegamento di un AS 16x12 ad un DFM 4x4 ed a più AS 8

Il cavo per il collegamento in cascata LecNet IC AS 8 in dotazione porta i seguenti segnali: segnale d'uscita delle somme, Mix Minus, RS-232RX, RS-232TX e massa. Vi permette anche di collegare l'AS 16x12 a uno o più AS 8/ AS 8 TC e/o DFM 4x4. Nella fig. 2 è illustrato un esempio.

1. Con il cavo per il collegamento in cascata LecNet in dotazione collegate la presa EXPANSION IN sul "Master"-AS 16x12 alla presa EXPANSION OUT sul primo "Slave" e così via come dimostrato nella fig. 2.  
**Avvertenza:** Sul DFM 4x4 potete inserire il cavo IC AS 8 sia nella presa EXPANSION IN che in quella EXPANSION OUT perché questo apparecchio inoltra solo segnali RS-232.
2. Poiché tutti gli apparecchi sono regolati in fabbrica sullo stesso indirizzo, dovete regolare ogni apparecchio, prima di mettere in esercizio l'impianto, su un proprio indirizzo inequivocabile (una cifra tra 128 e 256). Collegate all'uopo ogni apparecchio separatamente al vostro computer e regolate gli indirizzi come descritto nel capitolo 4.1 "Come installare la software".

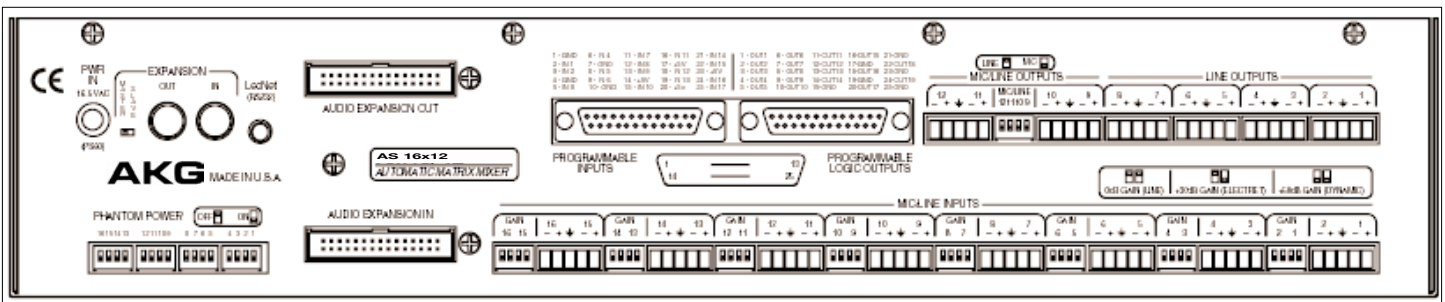


Fig. 3: Lato posteriore

#### 3.3 Ingressi audio

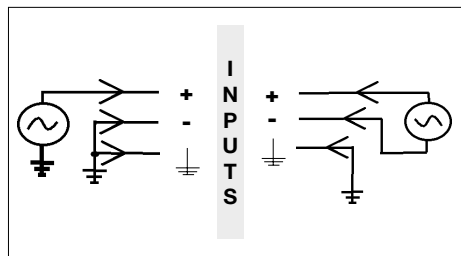


Fig. 4: Collegamento di fonti di segnali simmetriche (a destra) e asimmetriche (a sinistra)

1. Collegate i vostri microfoni e le altre fonti di segnale ai morsetti d'ingresso audio MIC/LINE INPUTS 1 a 16. Gli ingressi sono simmetrici, potete comunque collegare anche fonti di segnale con uscita asimmetrica: collegate il filo interno del cavo a "+" e la schermatura a "-" e alla massa. Leggete al riguardo le istruzioni per l'uso del rispettivo microfono o apparecchio.
2. Con i regolatori GAIN regolate il livello d'ingresso per ogni ingresso: 0 dB per il livello Line, +30 dB per microfoni a condensatore, oppure +50 dB per microfoni dinamici.
3. Se usate microfoni a condensatore, verificate di quale tensione di alimentazione o di quali alimentatori hanno bisogno.

Se i vostri microfoni a condensatore sono idonei per l'alimentazione phantom di +15 V (p.e. AKG CK 47 con collo di cigno GN 30 E), inserite l'alimentazione phantom portando l'interruttore PHANTOM POWER del rispettivo canale in posizione ON.  
Se i vostri microfoni a condensatore hanno bisogno di una tensione di alimentazione differente, usate un alimentatore idoneo.

#### 3.4 Uscite audio

1. Collegate le uscite audio dell'AS 16x12 agli apparecchi prescelti. Le LINE OUTPUTS 1 a 8 forniscono solo il livello Line, le LINE OUTPUTS 9 a 12 possono essere portate sul livello microfonico con l'interruttore MIC/LINE, per adattare, per esempio, a determinati apparecchi di registrazione.  
Tutte le uscite sono simmetriche. Potete comunque collegare anche apparecchi asimmetrici. Collegate all'uopo il conduttore interno del cavo al morsetto "+" e la schermatura alla massa. **Lasciate libero il morsetto "-!"**

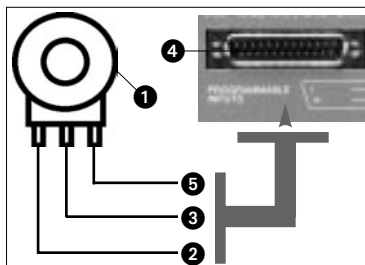
#### 3.5 Collegamento al computer

Con il cavo RS-232 in dotazione collegate la presa LecNet (RS-232) sul retro dell'AS 16x12 alla porta RS-232 del vostro computer.

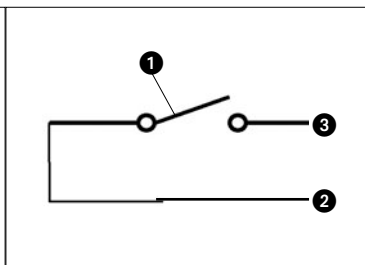
#### 3.6 Cablaggio dei pin degli ingressi di comando programmabili

I 17 pin degli ingressi di comando programmabili vi permettono di stabilire diversi parametri per il AS 16x12. Come segnale di comando potete impiegare o un contatto di chiusura o una tensione continua. Le figure da 5 a 7 presentano alcune possibilità di cablaggio per i pin degli ingressi di comando programmabili. Ogni ingresso di comando programmabile è collegato internamente, attraverso una resistenza addizionale da 100 kΩ, a +5 V DC, non è quindi necessaria una resistenza addizionale esterna.  
Se applicate ad una delle uscite di comando programmabili una tensione continua a regolazione continua dovete cliccare nel sottomenù "Prog. Inputs" del software LecNet nella riga di comando "Function" su "Analog Input Control" oppure su "Analog Output Control".

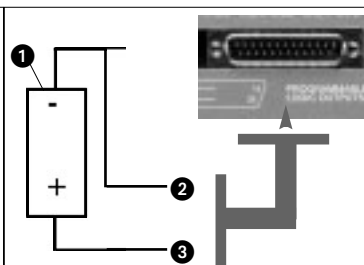
### 3 Montaggio e collegamento



**Fig. 5:** Regolazione dell'amplificazione analogica per mezzo di un potenziometro lineare da 10 kΩ (1).  
2 = Arresto sinistro -> massa.  
3 = Collegamento medio -> pin PROGRAMMABLE INPUT (4).  
5 = Arresto destro -> +5 V.



**Fig. 6:** Comando per mezzo di contatto di chiusura (1).  
2 = massa,  
3 = collegamento al pin PROGRAMMABLE INPUT.



**Fig. 7:** Comando per mezzo di fonte di tensione continua esterna (1), regolabile senza soluzione di continuità da 0 V fino a +5 V.  
2 = massa,  
3 = collegamento al pin PROGRAMMABLE INPUT.

Figg. 5 a 7

I 19 pin delle uscite di comando programmabili dell'AS 16x12 servono per indicare l'attuale stato d'esercizio di un ingresso di comando programmabile.

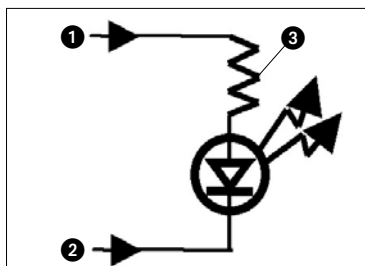
Le uscite di comando programmabili corrispondono elettricamente rispettivamente ad un contatto di chiusura. Nello stato "attivo" il pin di ogni uscita di comando è collegato alla massa. L'uscita di comando programmabile può sopportare una tensione massima di 40 V ed una corrente permanente massima di 100 mA.

Sull'alimentazione da +5 V degli ingressi di comando programmabili potete collegare dei LEDs; il fabbisogno complessivo di corrente di tutti i LEDs accesi deve ammontare al massimo a 100 mA.

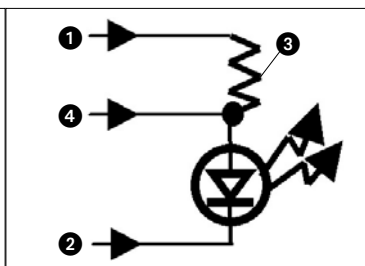
Potete gestire all'alimentazione da +5 V degli ingressi di comando programmabili anche relè da 5 V; il fabbisogno complessivo di tutte le bobine dei relè deve pure ammontare al massimo a 100 mA.

Tenete presente che il relè della fig. 10 viene alimentato da una fonte di tensione esterna. Questa fonte è necessaria solo quando le bobine hanno bisogno di una tensione più alta di 5 V.

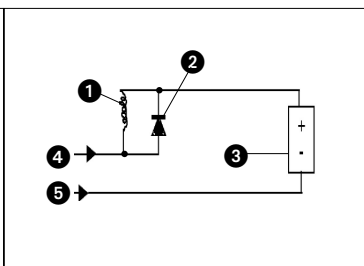
Le figure da 8 a 10 mostrano alcuni esempi di un cablaggio esterno.



**Fig. 8:** il LED si accende quando l'uscita di comando programmabile è attiva.  
1 = +5 VDC dal pin PROGRAMMABLE INPUT 14, 17, 20 o 23  
2 = Pin PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
3 = 380 Ω



**Fig. 9:** il LED non è acceso quando l'uscita di comando programmabile è attiva.  
1 = +5 VDC dal pin PROGRAMMABLE INPUT 14, 17, 20 o 23  
2 = Pin PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
3 = 380 Ω  
4 = collegamento massa attraverso il pin PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT 15, 17, 19, 21, 23 o 25



**Fig. 10:** il relè si eccita quando l'uscita di comando programmabile è attiva. La bobina del relè (1) deve attirare al massimo 100 mA di corrente.  
2 = Diodo 1N001 o equivalente  
3 = Fonte esterna di tensione continua (<40 VDC)  
4 = Pin PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
5 = Collegamento massa attraverso il pin PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT 15, 17, 19, 21, 23 o 25

Figg. 8 a 10

1. Collegate il cavo dell'alimentatore a spina in dotazione alla presa PWR IN disposta sul lato posteriore del AS 16x12.

1. Inserite l'alimentatore a spina ad una presa di rete.

### 3.8 Collegamento alla rete

## 4 Istruzioni per l'esercizio



1. Inserite il CD-ROM in dotazione nel drive CD del vostro computer. Il programma di installazione si avvia automaticamente.
2. Seguite le istruzioni sullo schermo.
3. Se invitati, immettete il vostro nome ed il nome della ditta; raccomandiamo di accettare l'elenco proposto per il programma.
4. Se non siete familiari del software LecNet, raccomandiamo di cliccare su "Typical" per facilitare l'installazione.
5. Cliccate su "Next" ed accettate la regolazione prestabilita cliccando ancora due volte su "Next".

### 4.1 Installazione del software



## 4 Istruzioni per l'esercizio

6. Se invitati, cliccate su "Finish" per terminare l'installazione.
7. Potete ora avviare il software in qualsiasi momento cliccando su "Start/Programs/LecNet for AKG".

### 4.2 Configurazione del software

Prima di avviare il programma:

- Controllate se l'AS 16x12 è collegato al computer. Se no, collegate l'apparecchio con l'aiuto del cavo RS-232 in dotazione al computer. Inserite l'AS 16x12.

#### Importante!

- **Prima di regolare dei parametri o di collegare apparecchi aggiuntivi, assegnate ad ogni apparecchio un indirizzo inequivocabile – un numero tra 128 e 256. Per cambiare l'indirizzo, solo un apparecchio deve essere collegato al computer e l'interruttore MASTER/SLAVE deve essere in posizione "MASTER".**

### 4.2.3 Scegliere l'apparecchio

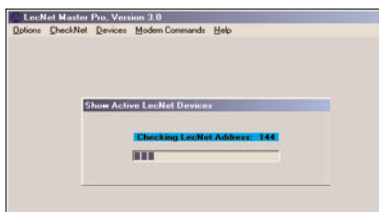


Fig. 11: Controllare gli indirizzi ...



Fig. 12: Per la maschera di programmazione del AS 16x12 ...

1. Avviate il programma servendovi di "Start/Programs/LecNet for AKG/LecNet Master Pro" o cliccando due volte sul comando breve se l'avete installato sul vostro desktop.

Il programma LecNet controlla quali apparecchi sono collegati al computer e trova poi automaticamente quel AS 16x12 che avete collegato al computer.

2. Nel menù "LecNet Master Pro" cliccate su "Devices/Select Device ...". Vengono visualizzati gli indirizzi di tutti gli apparecchi collegati.
3. Cliccate sull'indirizzo di quell'apparecchio che volete programmare. Così arrivate ad un menù di programmazione attivo per il AS 16x12.

### 4.4 Come regolare i parametri

#### 4.4.1 Amplificazione d'ingresso

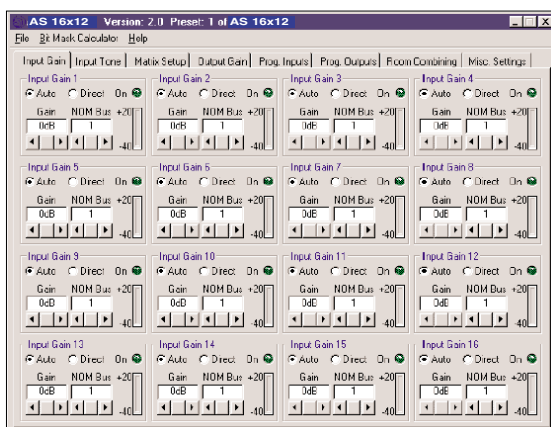


Fig. 13: Sottomenù "Input Gain"

#### 4.4.2 Equalizer

1. Cliccate su "Input Gain" e regolate ogni ingresso o su esercizio automatico ("Auto") o su esercizio manuale ("Direct").

"On" si accende quando il canale è inserito (livello attenuato di meno di 6 dB).

2. Con il regolatore "Gain" regolate l'amplificazione d'ingresso.
3. Con il "NOM Bus" assegnate l'ingresso al NOM-Bus prescelto.
4. Finite tutte le regolazioni, memorizzatele in un preset. Per memorizzarle nel computer, cliccate su "File/Save Active Setup to Disk File ...", per memorizzarle nell'AS 16x12 su "File/Save Active Setup to AS 16x12 Preset ..."

#### 4.4.3 Matrice

1. Cliccate sul sottomenù "Matrix Setup" e stabilite i collegamenti matrice prescelti.
2. Memorizzate le vostre regolazioni in un preset.

#### 4.4.4 Amplificazione uscita

1. Cliccate su "Output Gain", regolate l'amplificazione di ogni uscita e stabilite il campo di regolazione (da minimo a massimo) per il telecomando tramite gli ingressi di comando programmabili.

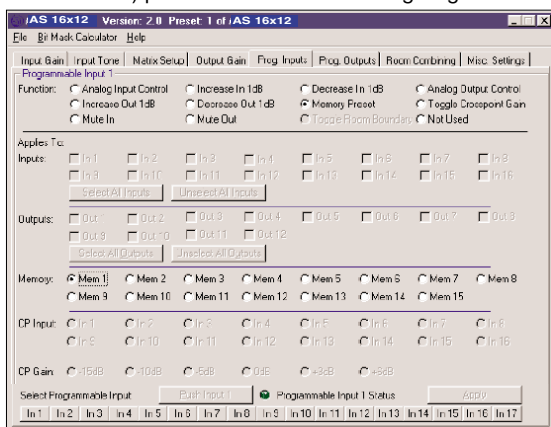


Fig. 14: Sottomenù "Prog. Inputs"

Nella sezione "Master Output" potete regolare il livello di più uscite contemporaneamente.

2. Memorizzate le vostre regolazioni in un preset.

1. Cliccate su "Prog. Inputs".
2. Selezionate al punto "Select Programmable Input" (penultima riga del menù) l'ingresso di comando da programmare "In 1" fino a "In 17".
3. Selezionate al punto "Function" quella funzione che volete eseguire, p.e. "Preset Recall" se volete richiamare un preset.
4. Nella riga "Preset" evidenziate il preset prescelto.

Per i regolatori d'ingresso o d'uscita analogici, per aumentare o abbassare il volume o per silenziare il segnale scegliete il rispettivo ingresso o la rispettiva uscita alla riga "Applies To: Inputs" oppure "Applies To: Outputs"; per commutare l'amplificazione di un punto nodale scegliete "CP Input" oppure "CP Gain".





5. Cliccate su "Apply".
6. Memorizzate le vostre regolazioni in un preset.  
Tenete presente che ad ogni pin di un ingresso di comando programmabile potete assegnare in ogni preset un'altra funzione.

**Avvertenza:** La funzione "Toggle Room Boundary" per riconfigurare pareti divisorie di sale viene attivata solo quando selezionate il sottomenù "Room Combining".

**Avvertenza:** Quando la funzione "Room Combining" è attiva contemporaneamente con il sottomenù "Prog. Inputs", non potete assegnare nessuna funzione agli ingressi programmabili da 1 ad al massimo 6.

1. Cliccate su "Prog. Outputs".
2. Selezionate nella riga più in basso l'uscita di comando da programmare.

**Avvertenza:** Quando la funzione "Room Combining" è attiva contemporaneamente al sottomenù "Prog. Outputs", non potete assegnare nessuna funzione agli ingressi programmabili da 1 ad al massimo 6.

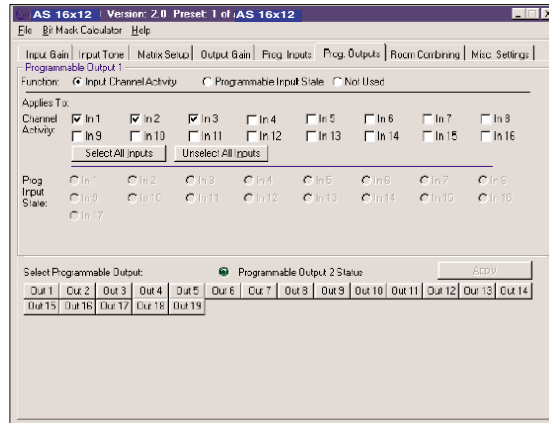
3. Selezionate nella riga "Programmable Output X" (nell'esempio illustrato "Programmable Output 1") una delle tre funzioni:

**"Input Channel Activity":** Cliccate nella riga "Applies To: / Channel Activity" su quei canali d'ingresso che dovranno attivare l'uscita di comando programmabile. Nell'esempio illustrato, l'uscita programmabile 1 viene attivata quando sul canale 1, 2 o 3 si parla nel microfono.

**"Programmable Input State":** Cliccate nella riga "Applies To: / Prog. Input State" su quei ingressi di comando programmabili che dovranno attivare l'uscita di comando programmabile. Questa funzione serve per attivare un LED o un relè.

**"Not Used":** Per disattivare l'uscita programmabile, cliccate su "Not Used".

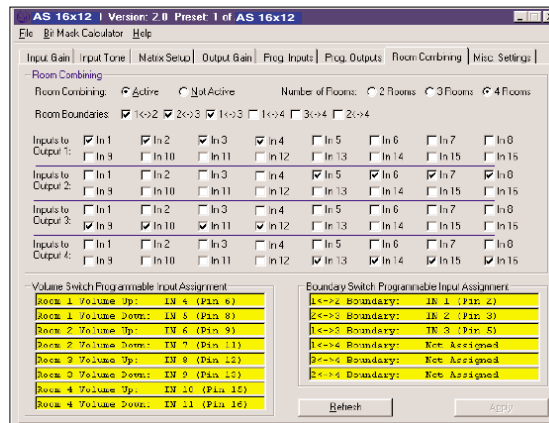
4. Memorizzate le vostre regolazioni in un preset.  
Così come nel caso degli ingressi di comando programmabili, potete assegnare anche alle uscite di comando programmabili un'altra funzione in ogni preset.



## 4.6 Uscite di comando programmabili

Fig. 15: Sottomenù "Prog. Outputs"

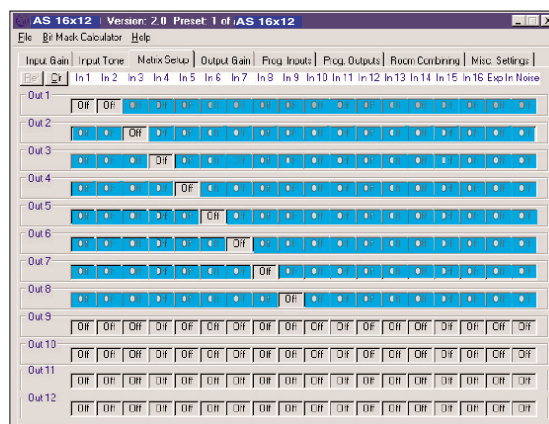
1. Caricate il preset con i parametri prescelti (amplificazione d'ingresso e d'uscita, regolazioni EQ ecc.).
2. Cliccate su "Room Combining" e "Active".
3. Selezionate nella riga "Number of Rooms" il numero delle sale.
4. Stabilite nella riga "Room Boundaries" le pareti divisorie tra le sale.
5. Collegate nelle righe da "Inputs to Output 1" fino a "Inputs to Output 4" ogni ingresso all'uscita rispettivamente alle uscite prescelte.
6. Cliccate su "Apply" e annotate le funzioni attualmente attive degli ingressi di comando programmabili. Queste funzioni sono indicate nei campi gialli.
7. Memorizzate le regolazioni in un preset.



## 4.7 Combinazione di sale

Fig. 16: Sottomenù "Room Combining"

1. Disegnate uno schizzo del tavolo della conferenza per il quale dovete configurare un impianto Mix-Minus. Riportate molto chiaramente gli ingressi e le uscite.
2. Annotate quale ingresso è collegato a quale uscita ed il rispettivo livello. (In questo modo avete sempre una panoramica della situazione.)
3. Cliccate su "Matrix Setup" e riportate le regolazioni registrate nel computer. La fig. 17 illustra un esempio di una regolazione Mix-Minus.
4. Memorizzate le vostre regolazioni in un preset.



## 4.8 Situazioni di sonorizzazione complesse

Fig. 17: Esempio di una regolazione Mix-Minus



# 1 Seguridad y medio ambiente

- 1.1 Seguridad**
1. No vierta líquidos sobre el aparato y no deje caer ningún objeto a través de la rejilla de ventilación.
  2. El aparato debe utilizarse sólo en lugares secos.
  3. Sólo el personal especializado autorizado puede abrir, mantener y reparar el aparato. En el interior de la caja no se encuentra ninguna pieza que pueda ser mantenida, reparada o recambiada por el profano.
  4. Antes de poner en funcionamiento el aparato, verifique que la tensión de red del alimentador de red suministrado corresponda a la tensión de red en el lugar de uso.
  5. Haga funcionar el aparato únicamente con el alimentador de red suministrado, que tiene una tensión de salida de 20 V CA. ¡Los demás tipos de corriente y tensión pueden dañar seriamente el aparato!
  6. Interrumpa inmediatamente el funcionamiento del equipo si llegara a penetrar en el aparato algún objeto sólido o un líquido. Saque inmediatamente el alimentador del enchufe de red y haga examinar el aparato por nuestro servicio al cliente.
  7. Saque el alimentador del enchufe de red si el aparato va a estar en desuso durante un tiempo relativamente largo. Conviene recordar que si el alimentador queda enchufado, el aparato no se desconecta completamente de la red cuando usted lo apaga.
  8. No coloque el aparato cerca de fuentes de calor, como ser radiadores, tubos de calefacción, amplificadores, etc. y no lo exponga directamente a la luz solar, a polvo o humedad intensivos, a lluvia, vibraciones o golpes.
  9. Para evitar perturbaciones o interferencias, haga el tendido de todos los cables, y sobre todo de los de las entradas de micrófono, separado de las líneas de alta tensión y de las líneas de alimentación. Si hace el tendido en cajas o canales de cables, las líneas de transmisión deben colocarse en un canal separado.
  10. Limpie el aparato con un paño húmedo, pero no mojado. Antes de proceder a la limpieza, ¡saque el alimentador del enchufe de red! En ningún caso deben utilizarse productos de limpieza corrosivos o abrasivos o aquellos que contengan alcohol o disolventes, ya que estos pueden dañar el barniz y las piezas de plástico.
  11. El aparato debe ser utilizado sólo para los fines descritos en estas instrucciones de uso. AKG no se responsabiliza por daños debidos a un uso inadecuado o indebido.

- 1.2 Medio ambiente**
1. El alimentador de red toma también una cantidad reducida de electricidad si el aparato está desconectado. Para ahorrar energía, saque el alimentador del enchufe de red si no va a utilizar el aparato durante un tiempo.
  2. Al proceder al desguace del aparato, separe la caja, la electrónica y los cables y elimine todas las partes según las correspondientes disposiciones de eliminación de residuos.



# 2 Descripción

- 2.1 Introducción**
- El AS 16x12 de AKG es un pupitre mezclador audio automático con 16 entradas, 12 salidas y una matriz para todos los canales audio en una caja de 2 unidades de altura para bastidor de 19". El AS 16x12 dispone de una interface RS-232 y conexiones para una serie de funciones por telemando y se puede poner en cascada para la construcción de sistemas audiodifusores con más de 16 canales microfónicos.
- En el Manual en inglés del AS 16x12 encontrará mayores informaciones sobre el aparato y su funcionamiento.

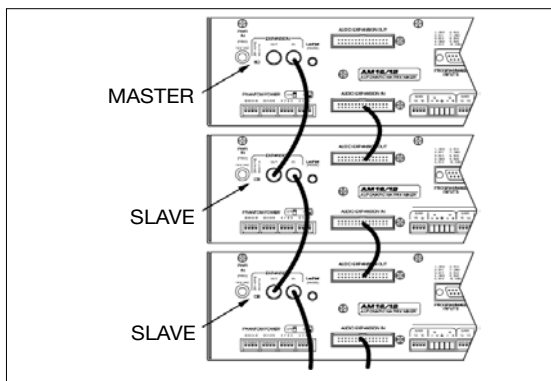
- 2.2 Volumen de suministro**
- 1 AS 16x12
  - 1 Alimentador de red
  - 1 CD-ROM con software para "LecNet for AKG"
  - 1 Cable RS-232
  - 1 Cable de extensión LecNet IC AS 8
  - 1 cable audio de extensión de 7,5 cm de largo



# 3 Montaje y conexiones

- 3.1 Montaje en bastidor**
1. Monte el aparato con el material de montaje suministrado en su bastidor.
  2. Si utiliza sólo un aparato, coloque el conmutador MASTER/SLAVE en "MASTER".

## 3.2 Puesta en cascada



Si pone en cascada varios AS 16x12, obtiene un mezclador con matriz con 32, 48 o 96 entradas y 12 salidas.

1. En el aparato superior, coloque el conmutador MASTER/SLAVE en "MASTER".
2. En los demás aparatos, coloque el conmutador MASTER/SLAVE en "SLAVE".
3. Tal como se indica en la Fig. 1, con el cable plano de 30 polos suministrado conecte la borna AUDIO EXPANSION IN del "master" AS 16x12 con la borna AUDIO EXPANSION OUT del primer "slave", y así sucesivamente.
4. Con el cable de extensión LecNet suministrado, conecte la borna EXPANSION IN del AS 16x12 "Master" con la borna EXPANSION OUT del primer "Slave" y continúe tal como se indica en la Fig. 1.

Fig. 1: Puesta en cascada de varios AS 16x12

## 3 Montaje y conexiones



El cable de extensión LecNet IC AS 8 suministrado conduce las señales siguientes: señal de salida totalizadora, Mix minus, RS-232RX, RS-232TX y tierra. Este cable también permite interconectar el AS 16x12 con uno o más AS 8/AS 8 TC y/o DFM 4x4. La Fig. 2 presenta el ejemplo correspondiente.

1. Tal como se indica en la Fig. 2, con el cable de extensión LecNet IC AS 8 suministrado conecte la borna EXPANSION IN del "master" AS 16x12 con la borna EXPANSION OUT del primer "slave", y así sucesivamente.

**Nota:** en el DFM 4x4 puede conectar el IC AS 8 tanto en EXPANSION IN como también en EXPANSION OUT, ya que con este aparato se transmiten solamente señales RS-232.

2. Puesto que en la fábrica a todos los aparatos se les asigna una misma dirección, antes de poner en funcionamiento el sistema debe asignar a cada aparato una dirección propia e inequívoca (un número entre 128 y 256). Para ello, conecte cada uno de los aparatos individualmente con su ordenador y asigne las direcciones, tal como se describe en el Capítulo 4.1 "Instalar el software".

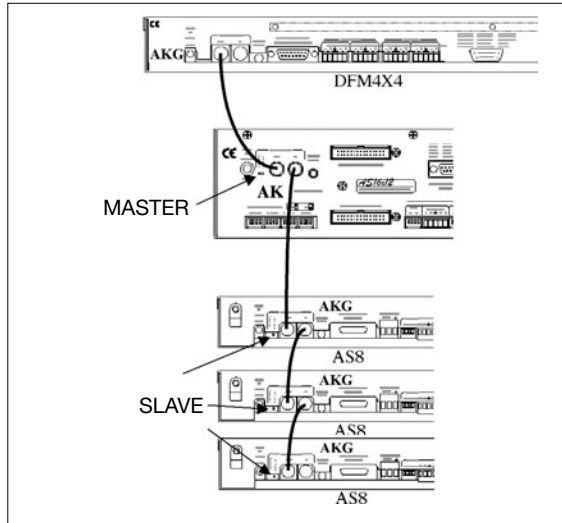


Fig. 2: Interconexión de un AS 16x12 con un DFM 4x4 y con varios AS 8

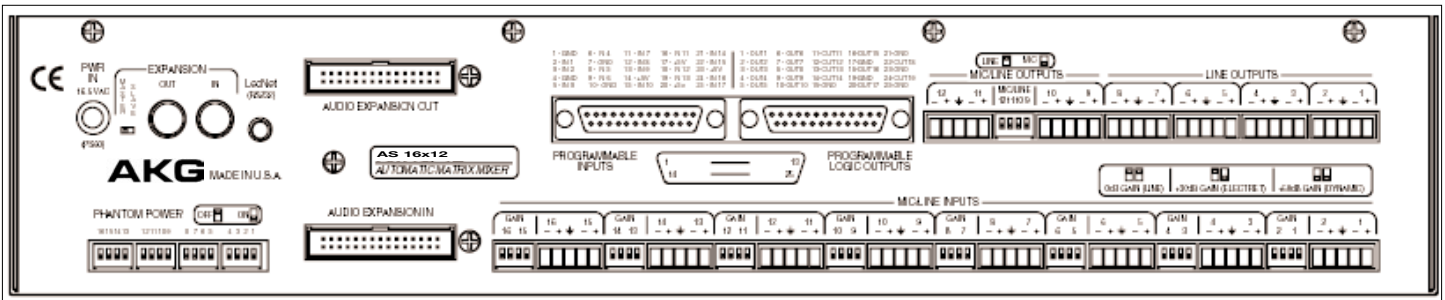
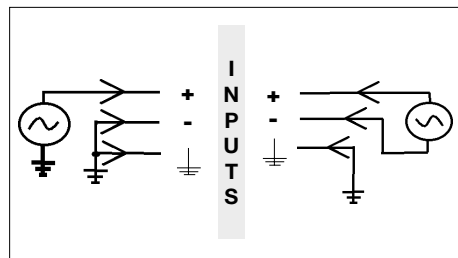


Fig. 3: Panel posterior

1. Conecte sus micrófonos y otras fuentes de señales a los bornes de conexión de entrada audio MIC/LINE INPUTS 1 hasta 16. Las entradas son balanceadas, aunque también puede conectar fuentes de señales con salidas desbalanceadas: conecte el conductor interior del cable con "+" y el apantallamiento con "-" y tierra.
2. Con los selectores GAIN ajuste el nivel de entrada para cada entrada: 0 dB para el nivel de línea, +30 dB para micrófonos de condensador ó +50 dB para micrófonos dinámicos.
3. Si utiliza micrófonos de condensador determine qué tensión de alimentación o aparatos de alimentación necesitan estos.



### 3.3 Entradas audio

Fig. 4: Conexión de fuentes de señales balanceadas (derecha) y no balanceadas (izquierda)

Si sus micrófonos de condensador son aptos para alimentación fantasma de +15 V (p.ej. el AKG CK 47 con cuello de cisne GN 30 E), conecte la alimentación fantasma colocando el interruptor PHANTOM POWER para el canal correspondiente en ON.

Si sus micrófonos de condensador necesitan otra tensión de alimentación, utilice el aparato de alimentación correspondiente.

1. Conecte las salidas audio del AS 16x12 con los aparatos deseados. Las LINE OUTPUTS 1 a 8 suministran sólo nivel de línea, las LINE OUTPUTS 9 a 12 se pueden conmutar a nivel microfónico con el interruptor MIC/LINE, p.ej. para la adaptación a determinados aparatos de grabación. Todas las salidas son balanceadas, aunque también se pueden conectar aparatos no balanceados. Para ello debe conectar el conductor interior del cable con el borne de conexión "+" y el apantallamiento con tierra. **¡Deje libre la conexión "-"! ¡**

### 3.4 Salidas audio

Con el cable RS-232 suministrado, conecte la toma LecNet (RS-232) en el panel posterior del AS 16x12 con el port RS-232 de su ordenador.

### 3.5 Conexión con el ordenador

Las 17 espigas de entrada programables le permiten regular diferentes parámetros del AS 16x12. Como señal de control puede utilizar un contacto de cierre o un voltaje continuo. Las Figs. 5 a 7 muestran algunos posibles modos de conexión para las espigas de entrada programables.

Cada entrada programable está conectada internamente a través de un resistor intercalado de 100 kΩ con +5 V CC, por lo cual no es necesario un resistor intercalado externo.

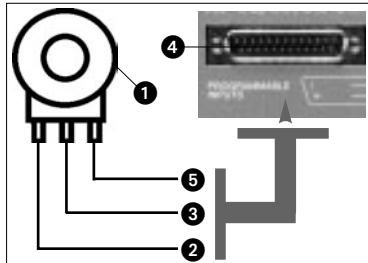
Si aplica un voltaje continuo como señal de control para una de las entradas programables, debe hacer clic en el renglón "Function" en "Analog Input Control" o en "Analog Output Control" del submenú "Prog. Inputs".

### 3.6 Modo de conexión de las espigas de entrada programables

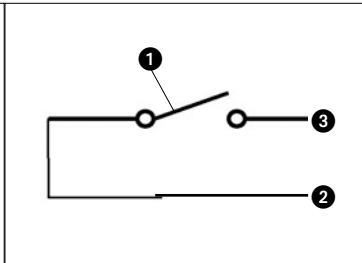


### 3 Montaje y conexiones

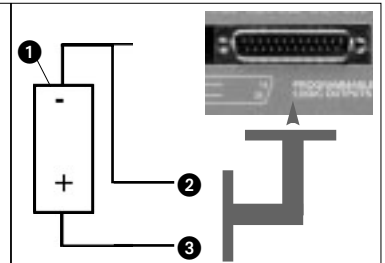
Figs. 5 a 7



**Fig. 5:** Control de ganancia analógico con potenciómetro lineal de 10 kΩ (1).  
2 = Tope izquierdo -> tierra.  
3 = Conexión central -> espiga PROGRAMMABLE INPUT (4).  
5 = Tope derecho -> +5 V.



**Fig. 6:** Regulación por contacto de cierre (1).  
2 = tierra,  
3 = conexión a la espiga PROGRAMMABLE INPUT.



**Fig. 7:** Regulación mediante fuente de voltaje continuo externa regulable en forma continua de 0 V hasta +5 V (1).  
2 = tierra,  
3 = conexión a la espiga PROGRAMMABLE INPUT.

#### 3.7 Modo de conexión de las espigas de salida programables.

Las 19 espigas de salida programables del AS 16x12 sirven para indicar el régimen momentáneo de una entrada programable.

Las salidas programables corresponden en el campo eléctrico a un contacto eléctrico, respectivamente. En estado "activo", la espiga de salida está conectada a tierra. La salida programable resiste una tensión máxima de 40 V y una corriente constante de 100 mA.

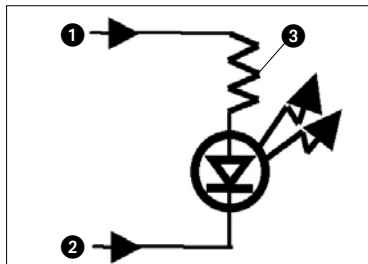
En la alimentación de +5 V de las entradas programables se pueden conectar LEDs, siempre y cuando el consumo total de corriente de todos los LEDs iluminados no supere un máximo de 100 mA.

Asimismo se pueden hacer funcionar relés de 5 V en la alimentación de +5 V de las entradas programables, siempre y cuando el consumo total de corriente de todas las bobinas de relé no supere tampoco un máximo de 100 mA.

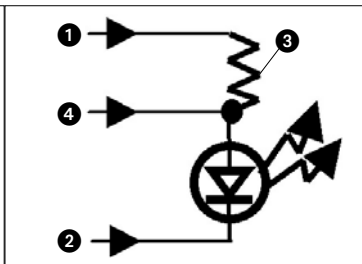
En la Fig. 10 el relé está alimentado por una fuente de tensión externa; ésta sólo es necesaria si las bobinas necesitan una tensión superior a 5 V.

Las Figs. 8 a 10 muestran algunos ejemplos de modos de conexión externos.

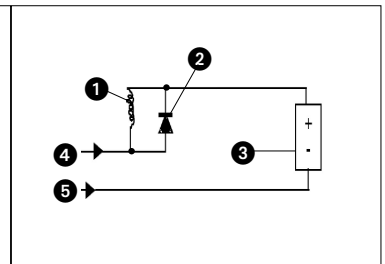
Figs. 8 a 10



**Fig. 8:** el LED se ilumina cuando está activa la salida programable.  
1 = +5 V CC de la espiga PROGRAMMABLE INPUT 14, 17, 20 o 23  
2 = espiga PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
3 = 380 Ω



**Fig. 9:** el LED está oscuro cuando está activa la salida programable.  
1 = +5 V CC de la espiga PROGRAMMABLE INPUT 14, 17, 20 o 23  
2 = espiga PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
3 = 380 Ω  
4 = conexión a tierra por medio de la espiga PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT 15, 17, 19, 21, 23 o 25



**Fig. 10:** el relé se excita cuando está activada la salida programable. La bobina de relé (1) puede usar un máximo de 100 mA de corriente.  
2 = diodo 1N001 ó equivalente  
3 = fuente de voltaje continuo externa (<40 V CC)  
4 = espiga PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
5 = conexión a tierra por medio de la espiga PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT 15, 17, 19, 21, 23 o 25

#### 3.8 Conexión al la red

1. Conecte el cable del alimentador de red suministrado a la borna PWR IN del panel posterior del AS 16x12.
2. Conecte el alimentador de red a un enchufe de red.



### 4 Indicaciones de servicio

#### 4.2.1 Instalar el software

1. Coloque el CD-ROM suministrado en la unidad CD de su ordenador. El programa de instalación se inicia automáticamente.
2. Siga las indicaciones que aparecen en la pantalla.
3. Cuando se le solicite, ingrese su nombre y razón social: recomendamos aceptar el índice propuesto para el programa.
4. Si no está familiarizado con el software de LecNet le recomendamos hacer clic en "Typical".
5. Haga clic en "Next" y acepte la referencia indicada, haciendo doble clic en "Next".
6. Cuando se le solicite, haga clic en "Finish" para concluir la instalación.

## 4 Indicaciones de servicio

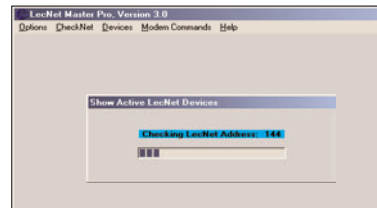


7. Puede poner en marcha el software cuando lo desee, haciendo clic en "Start/Programs/LecNet for AKG".

Antes de comenzar el programa:

- Controle si el AS 16x12 está conectado con el ordenador. Si no lo está, conéctelo con el cable RS-232 suministrado con el ordenador y encienda el AS 16x12.
- **Antes de ajustar parámetros o conectar aparatos adicionales, asigne a cada aparato una dirección inequívoca: un número entre 128 y 256. Para cambiar una dirección debe haber sólo un aparato conectado con el ordenador y el conmutador MASTER/SLAVE debe estar en "MASTER".**

1. Ponga en marcha el programa con "Start/Programs/LecNet for AKG/LecNet Master Pro" o haciendo doble clic en el mando abreviado, que tal vez se haya instalado en su ordenador. El programa LecNet controla cuáles aparatos están conectados con el ordenador, seleccionando de esta forma automáticamente el AS 16x12 que ha conectado con el ordenador.



### 4.2 Configuración del software

¡Importante!

### 4.3 Seleccionar el aparato

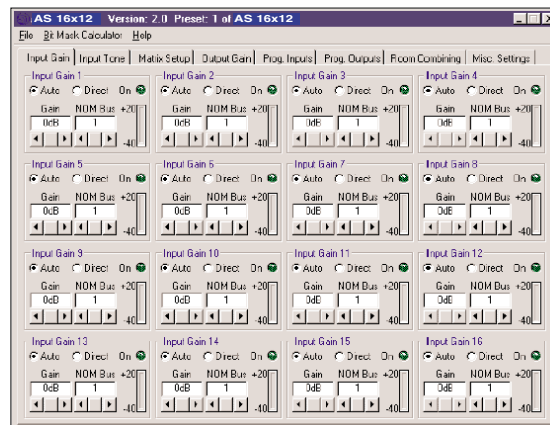
Fig.11: Control de las direcciones...

2. Haga clic en el menú "LecNet Master Pro" en "Devices/Select Device...": aparecen las direcciones de todos los aparatos conectados.
3. Haga clic en la dirección del aparato que quiere programar. De esta forma se entra en un menú de programación activo para el AS 16x12.



Fig. 12: La máscara de programación para el AS 16x12...

1. Haga clic en "Input Gain" y conecte cada una de las entradas a funcionamiento automático ("Auto") o manual ("Direct").  
"On" se ilumina cuando está conectado el canal (es decir, cuando el nivel está atenuado en menos de 6 dB).
2. Con "Gain" ajuste la amplificación de entrada.
3. Con "NOM Bus" asigne la entrada al deseado bus NOM.
4. Cuando haya concluido con todos los ajustes, almacénelos en un prefijado. Para almacenar en el ordenador, haga clic en "File/Save Active Setup to Disk File...", para almacenar en el AS 16x12 haga clic en "File/Save Active Setup to AS 16x12 Preset..."



### 4.4 Ajuste de parámetros

#### 4.4.1 Amplificación de entrada

Fig. 13: Submenú "Input Gain"

1. Haga clic en "Input Tone" y ajuste para cada entrada el deseado refuerzo o atenuación de agudos y la deseada atenuación de bajos.
2. Guarde sus ajustes en un prefijado.

#### 4.4.2 Ecuador

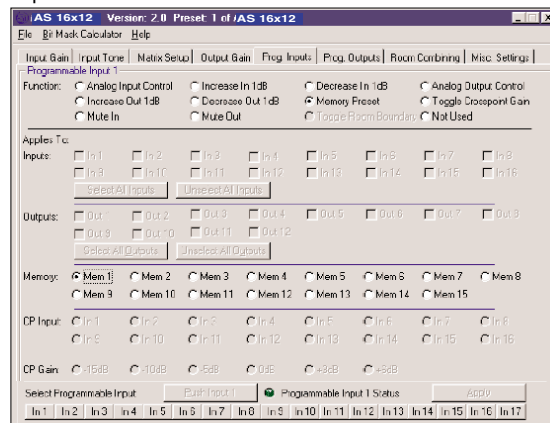
1. Haga clic en el submenú "Matrix Setup" e instale las conexiones de matriz deseadas.
2. Guarde sus ajustes en un prefijado.

#### 4.4.3 Conexiones de matriz

1. Haga clic en "Output Gain" y regule la ganancia de cada salida, así como la gama de ajuste (mínimo a máximo) para el control remoto con las entradas programables. En la sección "Master Output" puede regular al mismo tiempo el nivel de varias salidas.
2. Guarde sus ajustes en un prefijado.

#### 4.4.4 Ganancia de salida

1. Haga clic en "Prog. Inputs".
2. Bajo "Select Programmable Input" (antepenúltimo renglón del menú) elija la entrada programable entre "In 1" hasta "In 17".
3. Bajo "Function" elija la función que desea ejecutar: p.ej. "Preset Recall" si quiere activar un prefijado.
4. En el renglón "Preset" marque el prefijado deseado. Con reguladores de entrada o salida analógicos, para subir o bajar el volumen o para poner en mudo la señal, elija la correspondiente entrada o salida bajo: "Applies To: Inputs" o "Applies To: Outputs"; para conmutar una amplificación de punto nodal elija "CP Input" o "CP Gain", respectivamente.
5. Haga clic en "Apply".
6. Guarde sus ajustes en un prefijado.



### Entradas programables

Fig. 14: Submenú "Prog. Inputs"



## 4 Indicaciones de servicio

A cada una de las espigas de entradas programables se les puede asignar una función diferente en cada uno de los prefijados.

**Nota:** la función "Toggle Room Boundary", para cambiar de sitio paredes divisorias de salas, se activa únicamente si se selecciona el submenú "Room Combining".

**Nota:** si la función "Room Combining" está activada al mismo tiempo que el submenú "Prog.Outputs", no se le puede asignar ninguna función a las entradas programables 1 a máx. 6.

### 4.6 Salidas programables

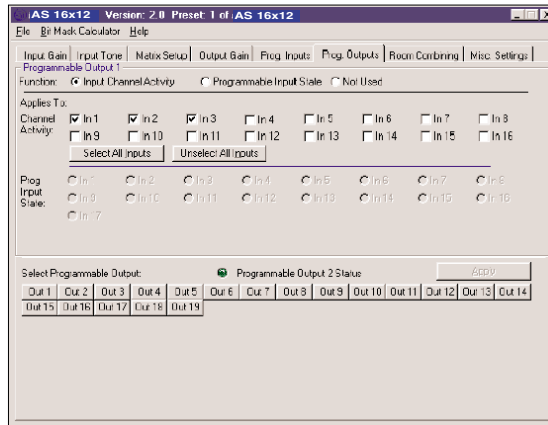


Fig. 15: Submenú "Prog. Outputs"

1. Haga clic en "Prog. Outputs"
2. Elija en el último renglón la salida programable que quiere programar.

**Nota:** si la función "Room Combining" está activada al mismo tiempo que el submenú "Prog.Outputs", no se le puede asignar ninguna función a las entradas programables 1 a máx. 6.

3. Bajo "Programmable Output X" (en el ejemplo, "Programmable Output 1") elija una de tres funciones:

**"Input Channel Activity":** bajo "Applies To:/Channel Activity" haga clic en aquellos canales de entrada que han de activar la salida programable. En el ejemplo se activa la salida programable 1, cuando en el canal 1, 2 ó 3 se habla en el micrófono.

**"Programmable Input State":** bajo "Applies To:/Prog. Input State" haga clic en aquellas entradas programables que han de activar la salida programable. Esta función sirve para activar un LED o un relé.

**"Not Used":** para desconectar la salida programable, haga clic en "Not Used".

4. Guarde sus ajustes en un prefijado.

Al igual que con las entradas programables, también puede asignarle a las salidas programables una función diferente en cada prefijado.

### 4.7 Combinación de salas

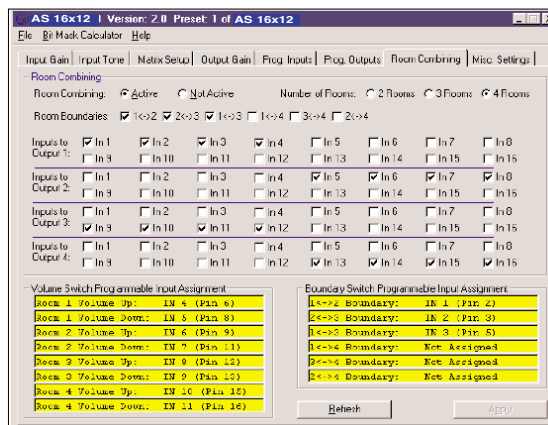


Fig. 16: Submenú "Room Combining"

1. Cargue el prefijado con los parámetros deseados (amplificación de entrada y salida, regulación del ecualizador, etc.).
2. Haga clic en "Room Combining" y "Active".
3. Seleccione el número de salas con "Number of Rooms".
4. Determine las paredes divisorias entre las salas con "Room Boundaries".

5. Emplame cada entrada con la o las salidas deseadas en los renglones "Inputs to Output 1" hasta "Inputs to Output 4".
6. Haga clic en "Apply" y apunte las funciones activas de las entradas programables.

Estas están indicadas en los campos amarillos.

7. Almacene sus ajustes en un prefijado.

### 4.8 Situaciones de sonorización complejas

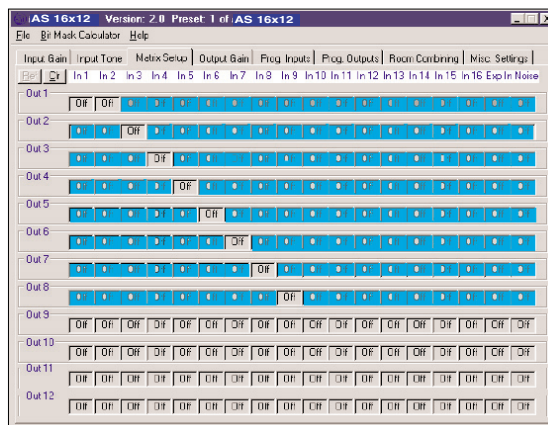


Fig. 17: Ejemplo de ajuste Mix-minus

1. Dibuje un esquema de la mesa de conferencia para la que tiene que montar un equipo Mix-minus.

Dibuje también las entradas y salidas con la mayor claridad posible.

2. Apunte cuál entrada está conectada con cuál salida y apunte también el correspondiente nivel. (Vale la pena tomarse el tiempo para hacerlo, ya que de esta forma tendrá siempre una idea general de la situación.)

3. Haga clic en "Matrix Setup" y traspase los ajustes registrados al ordenador. La Fig. 17 muestra un ejemplo de un ajuste Mix-minus.

4. Almacene sus ajustes en un prefijado.



# 1 Segurança e meio ambiente



1. Não derrame líquidos no aparelho e evite que objetos sólidos caiam pelas aberturas de ventilação no aparelho.
2. O aparelho deverá ser operado só em ambiente seco.
3. Cabe exclusivamente aos técnicos autorizados abrir e consertar o aparelho e efetuar trabalhos de manutenção no mesmo. No interior do aparelho não há componentes que leigos possam trocar ou consertar ou em que possam efetuar trabalhos de manutenção.
4. Antes de ligar o aparelho certifique-se que a voltagem de operação indicada no adaptador de força fornecido na embalagem corresponde à tensão da rede no local de aplicação.
5. Utilize o aparelho apenas com o adaptador de tensão alternada fornecido na embalagem com uma tensão de saída de 20 V AC! Outros tipos de corrente assim como voltagens diferentes poderão provocar sérios prejuízos no aparelho!
6. Interrompa a operação da instalação imediatamente se tiver entrado líquido ou um objeto sólido para dentro do aparelho. Neste caso tire imediatamente o adaptador de força da tomada e mande controlar o aparelho pelo nosso serviço técnico.
7. Se não utilizar o aparelho durante um período mais prolongado, tire o adaptador de força da tomada. Repare que o aparelho desligado não está completamente desconectado da rede quando o adaptador de força ainda se encontrar na tomada.
8. Não posicione o aparelho na proximidade de fontes de calor, como por exemplo, radiadores, canos de aquecimento ou amplificadores, etc. e não o exponha à radiação solar direta, a pó ou umidade em altas quantidades, chuva, vibrações ou golpes.
9. Para evitar interferências ou anormalidades é preciso instalar todos os cabos, particularmente os cabos das entradas de microfones de forma a se encontrarem separados de linhas de alta tensão e de rede. Quando os instalar em canais ou em condutos de cabo observe que as linhas de transmissão precisam de ser instalados em um canal separado.
10. Para limpar o aparelho use um pano úmido mas não molhado. Primeiro tire o adaptador de força da tomada! Não utilize detergentes abrasivos ou acres nem líquidos que contenham álcool ou dissolventes, porque estes poderão prejudicar a pintura e as partes de material sintético.
11. Utilize o aparelho exclusivamente para os fins descritos neste manual. A AKG não se responsabiliza por danos provocados por uso impróprio ou operação errada.

## 1.1 Segurança

1. Mesmo se o aparelho estiver desligado, o adaptador de força consome energia elétrica em quantidades reduzidas. Para poupar energia, tire o adaptador de força da tomada se não utilizar o aparelho durante um período mais prolongado.
2. Antes de jogar fora o aparelho separe a carcaça, os componentes eletrônicos e os cabos e certifique-se que são eliminados conforme os regulamentos em vigor.

## 1.2 Meio ambiente

# 2 Apresentação



A AS 16x12 da AKG é uma mesa de mixagem de áudio automática montada numa carcaça 19" de 2 unidades de altura, provida de 16 entradas, 12 saídas e uma matriz para todos os canais de áudio. A AS 16x12 possui um interface RS-232 e conexões para uma grande variedade de funções controláveis com controle remoto. Pode ser conectada em cascata a fim de possibilitar a montagem de sistemas de sonorização com mais de 16 canais de microfone. Para obter informações mais detalhadas sobre o aparelho leia o manual do AS 16x12 em língua inglesa.

## 2.1 Introdução

- 1 x AS 16x12
- 1 x adaptador de força
- 1 x CD-ROM com o software "LecNet for AKG"
- 1 x cabo RS-232
- 1 x cabo de extensão LecNet IC AS 8
- 1 x cabo de extensão de áudio, de 7,5 cm de comprimento

## 2.2 Volume de fornecimento

# 3 Montagem e conexão

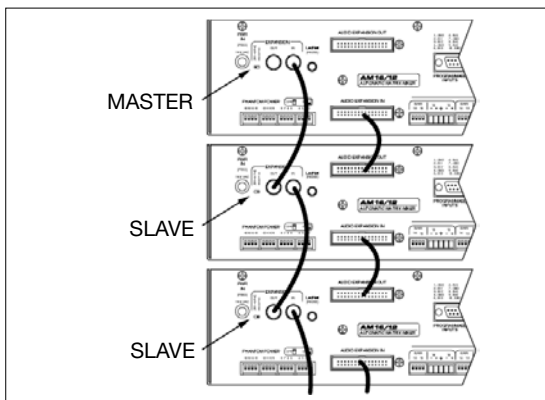


1. Fixe o aparelho no seu rack de 19".
2. Se usar apenas um aparelho posicione a chave MASTER/SLAVE em "MASTER".

## 3.1 Montagem no rack

Conectando várias AS 16x12 em cascata pode obter uma mesa de mixagem com uma matriz e com 32, 48 ou 96 entradas e 12 saídas de áudio.

1. Posicione a chave MASTER/SLAVE no aparelho superior em "MASTER".
2. Posicione a chave MASTER/SLAVE nos outros aparelhos em "SLAVE".
3. Ligue, com o cabo chato de 30 pólos fornecido na embalagem, a entrada AUDIO EXPANSION IN na AS 16x12 "Master" à saída AUDIO EXPANSION OUT no primeiro "Slave" e assim por diante, como é mostrado na fig. 1.
4. Ligue com o cabo de extensão LecNet fornecido na embalagem a entrada EXPANSION IN na AS 16x12 "Master" com a saída EXPANSION OUT na primeira "Slave" e assim por diante como vem mostrado na fig. 1.



## 3.2 Conectar em cascata

Fig. 1: conectar várias AS 16x12 em cascata



## 3 Montagem e conexão

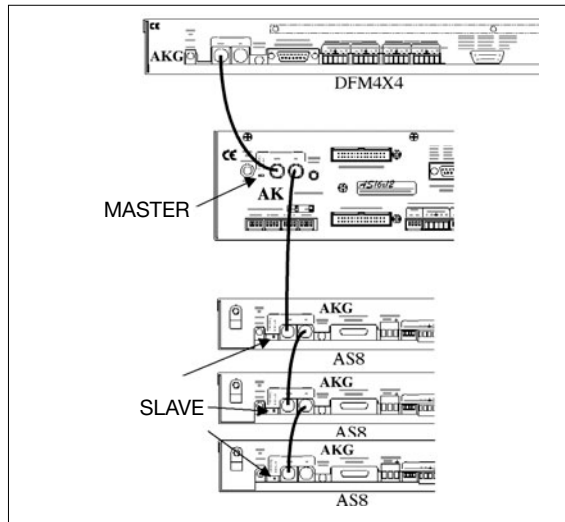


Fig. 2: conectar uma AS 16x12 a um DFM 4x4 e mais AS 8

O cabo de extensão LecNet IC AS 8 transmite os seguintes sinais: sinal de saída de soma, Mix Minus, RS-232RX, RS-232TX e massa. Permite-lhe também conectar a AS 16x12 com uma ou mais AS 8/AS 8 TC e/ou DFM 4x4. A fig. 2 mostra um exemplo.

1. Com o cabo de extensão LecNet IC AS 8 fornecido na embalagem ligue a entrada EXPANSION IN na AS 16x12 "Master" à saída EXPANSION OUT no primeiro "Slave" e assim por diante, como é mostrado na fig. 2.  
**Aviso:** visto que o DFM 4x4 transmite e recebe apenas sinais RS-232, não importa se ligar o IC AS 8 à entrada EXPANSION IN ou à saída EXPANSION OUT do DFM 4x4.
2. Visto que na fábrica todos os aparelhos são ajustados ao mesmo endereço, deverá, antes de iniciar a operação do sistema, ajustar em cada aparelho um próprio endereço inequívoco (um número entre 128 e 256). Para tanto conecte cada aparelho separadamente ao seu computador e ajuste o endereço como descrito no capítulo 4.1 "Instalar o software".

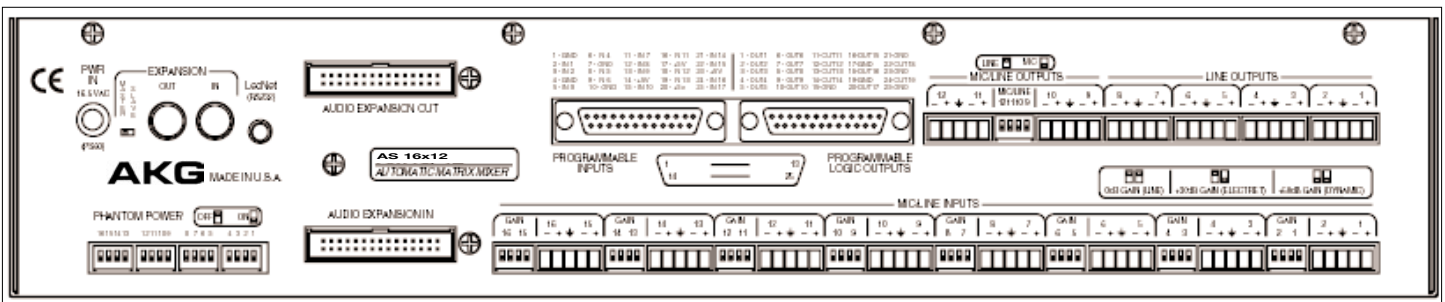


Fig. 3: lado traseiro

### 3.3 Entradas de áudio

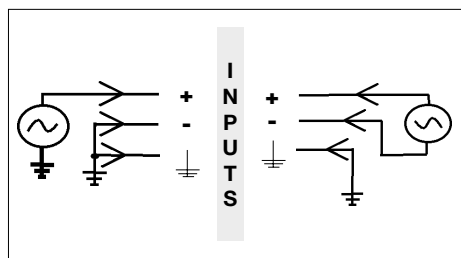


Fig. 4: ligar fontes de sinais balanceadas (lado direito) e desbalanceadas (lado esquerdo):

1. Ligue os seus microfones e as outras fontes de áudio aos bornes de entrada de áudio CH 1 IN a CH 8 IN. As entradas são balanceadas, mas pode conectar fontes de sinais com uma saída desbalanceada. Para tanto, conecte o condutor interno do cabo com "+" e a malha com "-" e a massa.
2. Com os controles GAIN ajuste o nível de entrada para cada entrada: 0 dB para o nível Line, +30 dB para microfones condensadores ou +50 dB para microfones dinâmicos.
3. Se utilizar microfones condensadores, verifique a voltagem necessária ou o alimentador necessário.

Se os seus microfones condensadores forem concebidos para a alimentação fantasma de +15 V (por exemplo AKG CK 47 com pescoço de cisne GN 30 E), ligue a alimentação fantasma, posicionando o comutador PHANTOM POWER do respectivo canal em ON.  
Se os seus microfones condensadores necessitarem de um outro tipo de alimentação, utilize um alimentador adequado.

### 3.4 Saídas de áudio

1. Conecte as saídas de áudio da AS 16x12 aos aparelhos desejados. Os LINE OUTPUTS 1 a 8 providenciam apenas um nível Line, com o controle MIC/LINE poderá mudar os LINE OUTPUTS 9 a 12 para o nível de microfone, por exemplo, para a adaptação a determinados aparelhos de gravação. Todas as saídas são balanceadas. Mas poderá conectar também aparelhos desbalanceados. Para tanto ligue o condutor interno do cabo ao borne "+" e a malha à massa. **Deixe a conexão "-" livre!**

### 3.5 Conectar ao computador

Com o cabo RS-232 fornecido na embalagem conecte a tomada LecNet (RS-232) no lado de trás da AS 16x12, à porta RS-232 no seu computador.

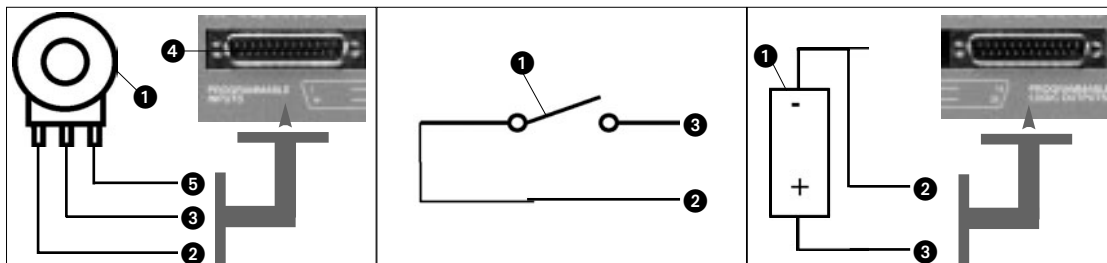
### 3.6 Conexão dos pinos de entrada de controle programáveis

Os 17 pinos de entrada de controle programáveis permitem-lhe regular parâmetros diferentes para o AS 16x12. Pode usar ou um contato de trabalho ou uma tensão contínua como sinal de comando. As fig. 5 a 7 mostram algumas possibilidades de conexão para os pinos de entrada de controle programáveis.

Toda entrada de controle programável está conectada internamente com o +5 VDC através dum resistor de entrada de 100 kΩ, por isso um resistor de entrada externo não é necessário.

Se conectar uma tensão contínua progressivamente regulável como sinal de controle com uma das entradas de controle programáveis, deverá clicar no item de menu "Prog. Inputs" do software LecNet na linha de comando "Function" em "Analog Input Control" ou em "Analog Output Control".

### 3 Montagem e conexão



**Fig. 5:** regulação analoga de ganho através dum potenciômetro de 10 kΩ (1).  
2 = Ponto final esquerdo -> massa  
3 = Conexão média -> pino PRO-GRAMMABLE INPUT (4)  
5 = Ponto final direito -> +5 V

**Fig. 6:** controle através dum contato de trabalho (1)  
2 = massa  
3 = conexão com o pino PRO-GRAMMABLE INPUT

**Fig. 7:** controle através duma fonte de tensão contínua progressivamente regulável (1) de 0 V a +5 V.  
2 = massa  
3 = conexão ao pino PRO-GRAMMABLE INPUT

Fig. 5 a 7

Os 19 pinos de saída de controle programáveis do AS 16x12 servem para indicar o estado de operação atual duma entrada de controle programável.

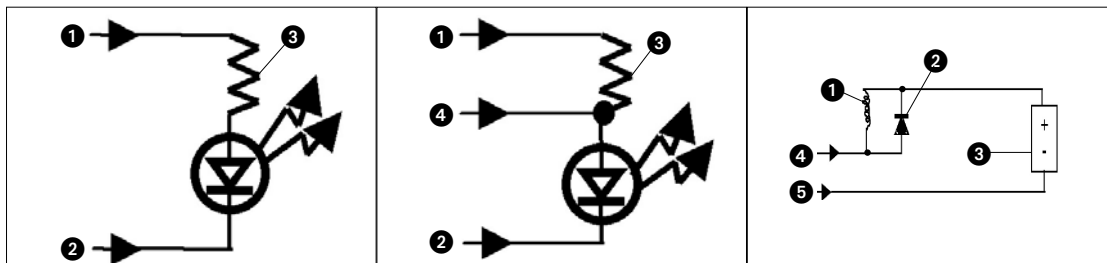
No que se refere à elétrica, as saídas de controle programáveis correspondem a um contato de trabalho. No estado "ativo" o pino de saída de controle está ligado à massa. A saída de controle programável suporta uma voltagem máxima de 40 V e uma corrente permanente de 100 mA.

Pode conectar LEDs com a alimentação +5 V das entradas de controle programáveis, no entanto, o consumo total de corrente de todos os LEDs acesos não deverá ultrapassar os 100 mA.

Pode operar na alimentação +5 V das entradas de controle programáveis também relés de 5 V, porém, o consumo total de corrente das bobinas de relé não deverá ultrapassar os 100 mA.

Repare que o relé na fig. 10 é alimentado por uma fonte de corrente externa. Esta é necessária só se as bobinas exigirem uma voltagem superior a 5 V.

As fig. 8 a 10 mostram alguns exemplos para a conexão externa.



**Fig. 8:** o LED está aceso quando a saída de controle programável está ativa.  
1 = +5 VDC do pino PROGRAMMABLE INPUT 14, 17, 20 ou 23  
2 = pino PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
3 = 380 Ω

**Fig. 9:** o LED está escuro quando a saída de controle programável está ativa.  
1 = +5 VDC do pino PROGRAMMABLE INPUT 14, 17, 20 ou 23  
2 = pino PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
3 = 380 Ω  
4 = conexão de massa através do pino PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT 15, 17, 19, 21, 23 ou 25

**Fig. 10:** o relé entra em funcionamento quando o pino de saída de controle programável está ativo. A bobina do relé (1) deve consumir 100 mA de corrente no máximo.  
2 = diodo 1N001 ou equivalente  
3 = fonte de tensão contínua (<40 VDC)  
4 = pino PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT  
5 = conexão de massa através do pino PROGRAMMABLE LOGIC OUTPUT 15, 17, 19, 21, 23 ou 25

Fig. 8 a 10

1. Conecte o adaptador de força fornecido na embalagem com a entrada PWR IN da parte traseira do AS 16x12.
2. Conecte o adaptador de força à tomada.

### 3.8 Conexão à rede

## 4 Operação



1. Coloque o CD fornecido na embalagem no drive de CD do seu computador. O programa de instalação inicia automaticamente.
2. Siga as instruções na tela.
3. Quando lhe for pedido, introduza o seu nome e o nome da empresa; recomendamos aceitar o diretório proposto.
4. Se não está familiarizado com o software LecNet, recomendamos clicar em "Typical" para a instalação fácil.
5. Clique em "Next" e aceite o ajuste pré-definido, clicando mais duas vezes em "Next".
6. Quando lhe for pedido, clique em "Finish", para concluir a instalação.
7. Sempre que quiser iniciar a instalação clique em "Start/Programs/LecNet for AKG".

### 4.1 Instalar o software



## 4 Operação

### 4.2 Configurar o software

Antes de iniciar o programa:

- Certifique-se que a AS 16x12 está ligada ao computador. Caso contrário, ligue o aparelho através do cabo RS-232 fornecido na embalagem ao computador. Ligue a AS 16x12.

### Importante!

- **Antes de ajustar os parâmetros ou conectar aparelhos adicionais, atribua a cada aparelho um endereço inequívoco - um número entre 128 e 256. Para alterar um endereço só um aparelho pode estar conectado ao computador e é preciso posicionar a chave MASTER/SLAVE em "MASTER".**

### 4.3 Selecionar o aparelho

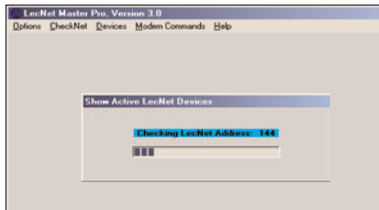


Fig. 11: controlar os endereços...



Fig. 12: como chegar à máscara de programação para o AS 16x12...

1. Inicie o programa com "Start/Programs/LecNet for AKG/LecNet Master Pro" ou com um duplo clique no atalho que provavelmente tenha criado no seu computador.

O programa LecNet detecta quais os dispositivos que estão conectados ao computador e seleciona automaticamente o AS 16x12 conectado com seu computador.

2. No menu "LecNet Master Pro" clique em "Devices/Select Device...". Aparecem os endereços de todos os dispositivos conectados.
3. Clique no endereço do dispositivo que deseja programar. Desta forma chega a um menu ativo para programar o AS 16x12.

### 4.4 Ajustar os parâmetros

#### 4.4.1 Ganho de entrada

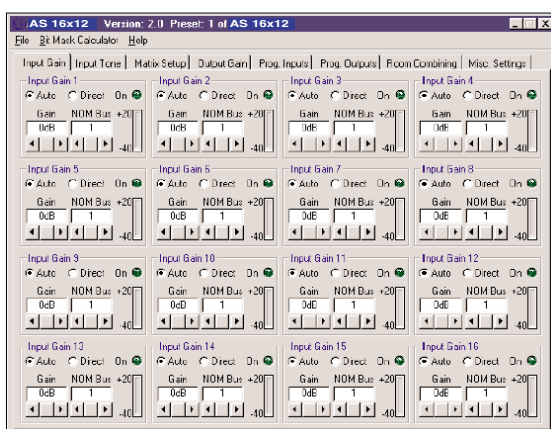


Fig. 13: submenu "Input Gain"

1. Clique em "Input Gain" e ajuste cada entrada ou ao modo automático ("Auto") ou ao modo manual ("Direct").

"On" acende-se, se o canal está ligado (o nível está atenuado em menos de 6 dB).

2. Ajuste o ganho de entrada com "Gain".
3. Atribua a entrada ao bus NOM desejado com "NOM Bus".
4. Se todos os ajustes estiverem prontos, salve num preset os parâmetros configurados. Para salvar no computador clique "File/Save Active Setup to Disk File...", para salvar na AS 16x12 clique em "File/Save Active Setup to AS 16x12 Preset..."

#### 4.4.2 Equalizador

1. Clique em "Input Tone" e configure para cada entrada a acentuação ou atenuação dos agudos e a atenuação dos graves que desejar.
2. Salve as configurações num preset.

#### 4.4.3 Conexões de matriz

1. Clique no item de menu "Matrix Setup" e ajuste as conexões de matriz desejados.
2. Salve as configurações num preset.

#### 4.4.4 Ganho de saída

1. Clique em "Output Gain" e ajuste o ganho de cada saída e a escala de ajuste (os valores mínimos e máximos) para o controle remoto através das entradas de controle programáveis. Na seção "Master Output" pode ajustar simultaneamente o nível de várias saídas.
2. Salve as configurações num preset.

### 4.5 Entradas de controle programáveis

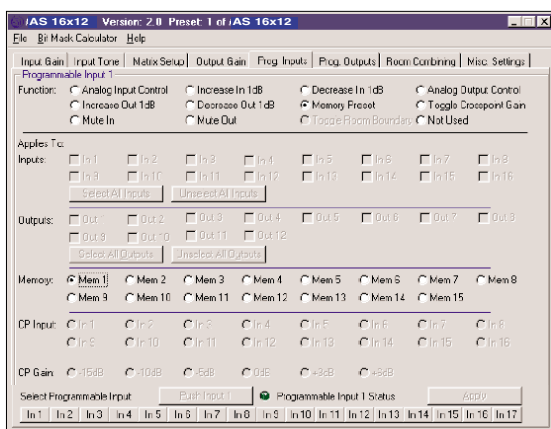


Fig. 14: submenu "Prog. Inputs"

1. Clique em "Prog. Inputs".
2. Selecione a entrada a ser programada "In 1" a "In 17" em "Select Programmable Input" (penúltima linha do menu).
3. Selecione no item "Function" a função que deseja executar, por exemplo "Preset Recall", se desejar chamar um preset.
4. Na linha "Preset" marque o preset desejado. Se usar controles analógicos de entrada ou saída, para aumentar ou baixar o volume, ou para colocar o sinal em mudo, selecione a respectiva entrada ou a respectiva saída em "Applies To: Inputs" ou "Applies To: Outputs"; para ajustar o ganho de um ponto nodal selecione "CP Input" ou "CP Gain".
5. Clique em "Apply".
6. Salve as suas configurações num preset. Repare que em todo preset pode atribuir uma outra função a cada pino de entrada de controle programável.



**Aviso:** a função "Toggle Room Boundary" que serve para mudar paredes de separação de salas, será ativada só se selecionar o submenu "Room Combining".

**Aviso:** Se a função "Room Combining" estiver ativa ao mesmo tempo que o submenu "Prog. Inputs", não poderá atribuir uma função às entradas programáveis 1 a max. 6.

1. Clique em "Prog. Outputs".
2. Selecione a saída de controle a ser programada na linha inferior.

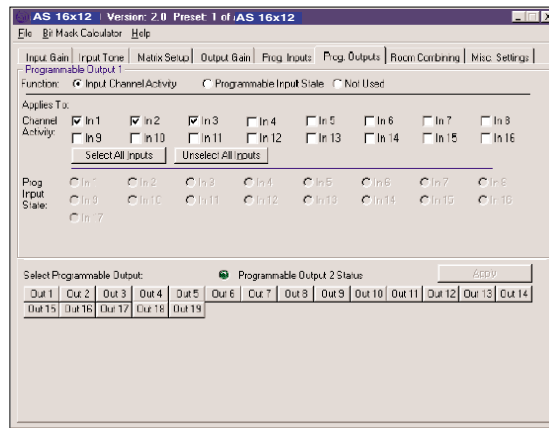
**Aviso:** Se a função "Room Combining" estiver ativa ao mesmo tempo que o submenu "Prog. Inputs", não poderá atribuir uma função às entradas programáveis 1 a max. 6.

3. Selecione uma de três funções em "Programmable Output X" (no exemplo do lado "Programmable Output 1"). **"Input Channel Activity"**: em "Applies To: / Channel Activity" clique naqueles canais de entrada que deverão ativar a saída de controle programável. No exemplo do lado a saída programável 1 está ativada, enquanto se fala no microfone do canal 1, 2 ou 3.

**"Programmable Input State"**: em "Applies To: / Prog. Input State" clique naquelas entradas de controle que deverão ativar a saída de controle programável. Esta função serve para ativar um LED ou um relé.

**"Not Used"**: para desligar a saída programável clique em "Not Used".

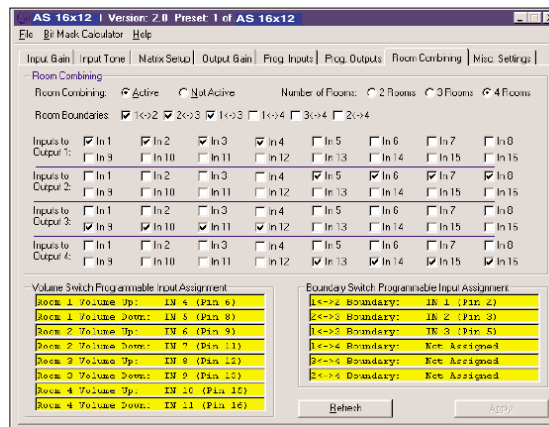
4. Salve as suas configurações num preset. Da mesma forma que nas entradas de controle programáveis, aqui também pode atribuir uma outra função em cada preset às saídas de controle programáveis.



4.6 Saídas de controle programáveis

Fig. 15: submenu "Prog. Outputs"

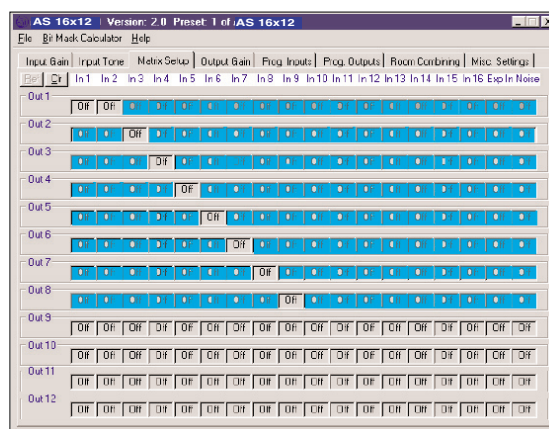
1. Carregue o preset com os parâmetros desejados (ganho de entradas e saídas, ajustes EQ etc.).
2. Clique em "Room Combining" e "Active".
3. Selecione o número de salas em "Number of Rooms".
4. Determine as paredes de separação entre as salas em "Room Boundaries".
5. Conecte cada entrada à saída (ou às saídas) desejada(s) nas linhas "Inputs to Output 1" a "Inputs to Output 4".
6. Clique em "Apply" e anote as funções atualmente ativadas das entradas de controle programáveis. Estas funções são indicadas nos campos em cor amarela.
7. Salve as suas configurações num preset.



4.7 Combinar salas

Fig. 16: submenu "Room Combining"

1. Desenhe um plano da mesa de conferência na qual precisa de montar um sistema Mix-Minus.
2. Marque de forma nítida também as entradas e saídas. Marque de qual (quais) está conectada, assim como o respectivo nível. (O esforço vale a pena, porque desta forma pode orientar-se continuamente.)
3. Clique em "Matrix Setup" e transmita os ajustes desenhados ao computador. A fig. 17 mostra um exemplo para um ajuste Mix-Minus.
4. Salve as suas configuração num preset.



4.8 Situações complexas de sonorização

Fig. 17: exemplo para um ajuste Mix-Minus

**Mikrofone · Kopfhörer · Drahtlosmikrofone · Drahtloskopfhörer · Kopfsprechgarnituren · Akustische Komponenten  
Microphones · Headphones · Wireless Microphones · Wireless Headphones · Headsets · Electroacoustical Components  
Microphones · Casques HiFi · Microphones sans fil · Casques sans fil · Micros-casques · Composants acoustiques  
Microfoni · Cuffie HiFi · Microfoni senza filo · Cuffie senza filo · Cuffie-microfono · Componenti acustici  
Micrófonos · Auriculares · Micrófonos inalámbricos · Auriculares inalámbricos · Auriculares con micrófono · Componentes acústicos  
Microfones · Fones de ouvido · Microfones s/fios · Fones de ouvido s/fios · Microfones de cabeça · Componentes acústicos**

Technische Änderungen vorbehalten. Specifications subject to change without notice. Ces caractéristiques sont susceptibles de modifications.

Ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche tecniche. Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones técnicas. Especificações sujeitas a mudanças sem aviso prévio.



H A Harman International Company

**AKG Acoustics GmbH**

Lemböckgasse 21-25, P.O.B. 158, A-1230 Vienna/AUSTRIA, Tel: (43 1) 86 654-0\*, Fax: (43 1) 86 654-7516, <http://www.ake.com>, e-mail: [sales@ake.com](mailto:sales@ake.com)

**AKG Acoustics GmbH**

Bodenseestraße 228, D-81243 München/GERMANY, Tel: (089) 87 16-0, Fax: (089) 87 16-200, <http://www.ake-acoustics.de>, e-mail: [info@ake-acoustics.de](mailto:info@ake-acoustics.de)

**AKG ACOUSTICS, U.S.**

914 Airpark Center Drive, Nashville, TN 37217, U.S.A., Tel: (615) 620-3800, Fax: (615) 620-3875, <http://www.akeusa.com>, e-mail: [akeusa@harman.com](mailto:akeusa@harman.com)

For other products and distributors worldwide visit <http://www.ake.com>