



# DA216S

<b>User Guide</b>	English (2–6)
<b>Guía del usuario</b>	Español (7–11)
<b>Guide d'utilisation</b>	Français (12–16)
<b>Guida per l'uso</b>	Italiano (17–21)
<b>Benutzerhandbuch</b>	Deutsch (22–26)
<b>Appendix</b>	English (27)



# User Guide (English)

## Introduction

### Box Contents

DA216S

Power Cable

User Guide

Safety & Warranty Manual

### Support

For the latest information about this product (documentation, technical specifications, system requirements, compatibility information, etc.) and product registration, visit [rane.com](http://rane.com).

For additional product support, visit [rane.com/support](http://rane.com/support).

# Setup

## Quick Start

This section is for those that just can't wait to get started. This distribution amplifier has a powerful feature not found on most DA's—**output assignment switches**. If your application calls for a single channel set-up with one input driving all outputs, set all of the switches to the appropriate input (**A** or **B**). To mix both inputs, set them all to **A+B**. In this mode, both inputs drive all outputs with the inputs summed. The **Master Level** controls set the input level. *Occasionally blinking OL* indicators are okay. The individual **Output Level** controls set the level for each output channel.

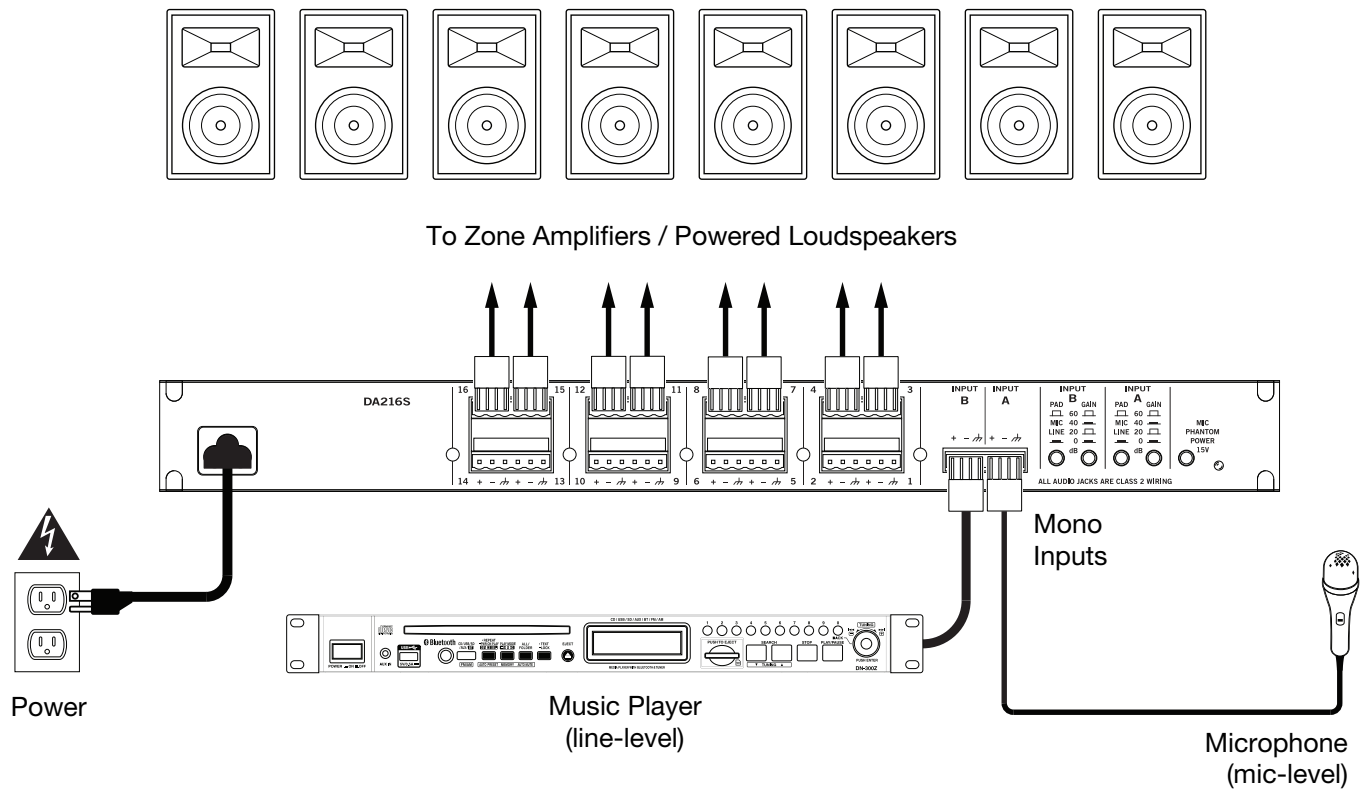
For a stereo application, decide how the stereo outputs are to be assigned and set the assignment switches accordingly. Eight stereo outputs are possible.

Set the back panel switches for either **Line** or **Mic** Inputs. When using microphones that require a “phantom” voltage, turn on the **Phantom Power** switch, illuminating its rear panel LED. Because the phantom voltage is applied to both inputs, don't mix phantom powered and non-phantom powered mics in the same DA216S. *Never engage the phantom voltage when using an unbalanced mic*—doing so may damage the mic. If the mic is too “hot,” press the **Input Gain** switch *in* to reduce the gain by 20 dB. Incidentally, the **Input Pad** switch reduces the gain 40 dB when in the **Line** position (pressed *in*). When using the inputs for line-level, pressing in both the **Input Pad** and the **Input Gain** switches provides a nominal gain of 0 dB. An additional 16 dB of gain is available when both the **Master Level** and **Output Level** controls are turned all the way up (clockwise).

The internal universal supply allows operation in almost any part of the world. All that is required in different countries is the correct IEC line cord.

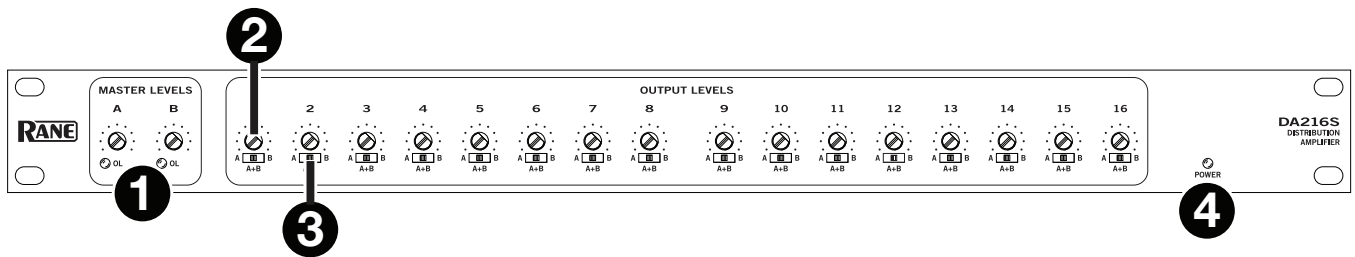
## Connection Diagram

Items not listed under [Introduction > Box Contents](#) are sold separately.



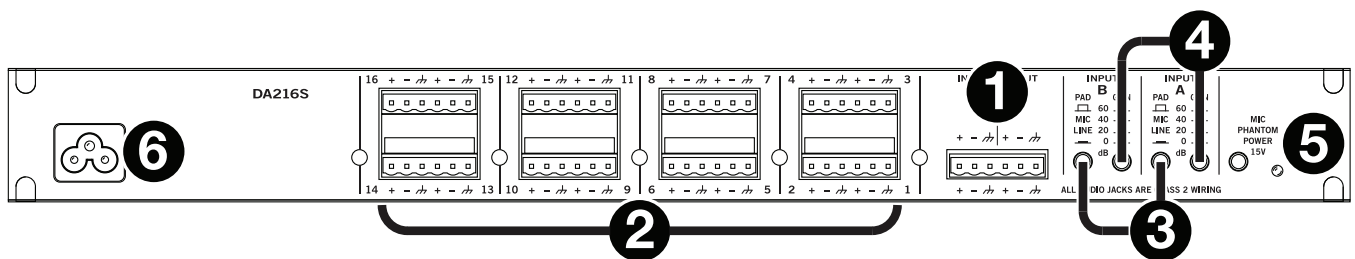
## Features

### Front Panel



- 1. Master Levels:** These screwdriver-adjustable controls set the level of each input to be routed to bus A, B, or A+B. The **Overload (OL) LEDs** illuminate whenever either input section (both pre-gain and post-gain) approach clipping. Each **Master Level** may be adjusted from *off* to +10 dB gain.
- 2. Output Level controls:** Each output channel has an independent **Level** control. Each output may be adjusted from *off* to +6 dB gain.
- 3. Output Assign switches:** Each switch has three positions, which assign the output to the **A-Input**, the **B-Input**, or **A+B** (sum).  
This powerful feature allows the DA216S distribution amplifier to be set up as 1 input to 16 outputs. Or 1 stereo input pair to 8 stereo output pairs. Or 1 input to 3 outputs, with the other input to 13 outputs. And so on.  
For those of you that like impressive numbers, that amounts to 43,046,721 possible combinations ( $3^{16}$ )! Go ahead—count them. By the way, for those that really like this stuff, if we allow turning the gain all the way down on any output as part of the combination, the number jumps to 4,294,967,295 ( $4^{16}$ ). Fortunately, most users will only be concerned with one or two of these possibilities.
- 4. Power Indicator:** When this yellow LED is illuminated power is running through the DA216S.

### Rear Panel



- 1. Input Euroblocks:** Attach either microphone or line-level sources here. Euroblocks accept any #14 to #26 gauge wire. Connect balanced sources to the respective “+” and “-” terminals, and tie the shield to chassis ground. For unbalanced sources use two-conductor shielded cable as described in [Operation > Connections > Inputs](#).
- 2. Output Euroblocks 1-16:** Balanced outputs are provided for each of the 16 channels. Connect two conductor shielded cable to “+” and “-” terminals, and connect the shield to the ground terminal. For unbalanced use, do not connect “-” to chassis ground. See the [Operation > Connections > Outputs](#) section for more information.
- 3. Input Pad Switches:** In the **Mic** position (*out*), the gain is appropriate for a microphone input (40 dB or 60 dB). In the **Line** position (*in*), the gain is line-level (0 dB or 20 dB). When this switch is in the **Line** position, **Phantom Power** (5) for the channel is disabled.
- 4. Input Gain Switches:** Changes the gain by 20 dB. That is, with mic input, the **Input Gain** switch sets the gain to 60 dB (*out*) or 40 dB (*in*). With a line-level input, it sets the gain to 20 dB (*out*) or 0 dB (*in*).
- 5. Phantom Power Switch:** When activated (*in*), 15 VDC phantom power appears at each mic-level input and the LED illuminates. If an input is selected for line-level, the phantom voltage is disabled for that channel, even when the **Phantom LED** is lit.
- 6. Power Connector:** The internal universal switching power supply operates on any AC mains 100 to 240 VAC, 50 or 60 Hz (most places in the world). All that is required when traveling is the appropriate IEC line cord.

## Operation

### Connections

When connecting the DA216S to other components in your system, leave the power supply for last. This gives you a chance to make mistakes and correct them without announcing what you did to the whole world and without damaging “downstream” equipment. Remember this when setting **Input Pad**, **Input Gain** and **Phantom Power** switches. These switches should never be changed in a live system. Suddenly changing the gain by 40 dB can have a profound impact on the ears of the listening audience.

### Inputs

The two inputs on the DA216S are balanced. They may also be used in an unbalanced configuration. However, if using unbalanced, *do not engage phantom power*. Use only shielded cable for the inputs. This cable should always be two conductors plus shield, even for unbalanced operation. If you *must* use shielded single conductor, keep the cable as short as possible (under 10 feet [3 meters]) to avoid hum or radio pick up.

When connecting inputs, use all three input terminals. For unbalanced, the “hot” input goes to the “+”, and the common wire goes to the “-” while the shield connects the ground. Since the common wire and shield are to be tied together at one end in an unbalanced system, this connects the “-” input to chassis ground. In a balanced system (highly preferred), the “+” input connects to the “+” output of the previous equipment. The “-” input then connects to the “-” output and the shield goes to the chassis ground. These input connections may be reversed if it is necessary to reverse the polarity of the input signal.

*Be aware, if a microphone is used which requires phantom power, the shield must be connected to chassis ground to complete the phantom power circuit.* Remember, a dynamic mic will likely be damaged if used unbalanced while the phantom power is turned on. At the very least, it will saturate the mic’s output transformer and spoil the sound quality. With the **Input Pad** switched to **Line**, phantom power is disabled for that input only. That is, a balanced, phantom powered mic may be used at one input and a line input at the other without problems.

**Important:** For more information on grounding and shielding, visit the Rane Sound System Interconnection page at [rane.com/note110.html](http://rane.com/note110.html).

### Outputs

The DA216S’s outputs are balanced and quite substantial. They will easily drive long cables and 600  $\Omega$  loads to full level. The same wiring conventions as the inputs apply. For unbalanced outputs, “hot” goes to the “+”, and the shield connects to chassis ground. When wiring unbalanced outputs, do **not** tie the unused terminal (normally “-”) to ground—leave it floating.

**32 Unbalanced Outputs Tip:** The “-” output may also be used as an unbalanced line driver, albeit inverted. The balanced Input terminals of the next stage must be reversed (+) for (-) to correct for the inversion. This nets a total of 32 outputs!

## Operating Instructions

Using the 3-position **Output Assign** switches, select either the **A Input**, the **B Input**, or **A+B Inputs**. If the sum of both inputs is selected, but only one input is driven, the output is reduced by 6 dB compared to the output being assigned to only the driven input. Since normally the output would be assigned to both inputs only if both inputs are driven, this isn't usually an issue. With the sum of the inputs available in this way, the DA216S may be used as a two-input mixer with 16 assignable outputs. Each output has an independent Gain control which ranges from *off* to +6 dB gain in the output stage. Coupled with a maximum gain of +10 dB for the **Master Level** controls, a total of +16 dB gain is available with the **Output Level** controls. The **Input Gain** switch provides for an additional 20 dB gain increase.

### Mic-Level

For optimum noise performance with microphones, obtain as much gain as possible in the Input stage of the DA216S without overdriving the unit.

1. Set the appropriate **Input Pad** switch to **Mic** (*out*).
2. Set the appropriate **Input Gain** switch to 40 dB (*in*).
3. Set the **Master Level** controls fully counterclockwise.
4. Set the **Output Level** controls midway.
5. Adjust the **Master Level** clockwise until the **OL LED** just blinks on the loudest expected program material. If the master level is turned all the way up and the OL LED is not lighting, set the **Input Gain** to 60 dB and adjust the master level again. Adjust the **Output Levels** for the desired output level. If the OL LED is *not* lit, adjusting the output level cannot cause clipping within the DA216S. The user may still want to turn down the output level to avoid overloading downstream equipment.

### Line-Level

In the line-level configuration, start with unity gain.

1. Set **Input Pad** switch to **Line** position (*in*).
2. Set appropriate **Input Gain** switch to 0 dB.
3. Set **Master Level** controls fully counterclockwise.
4. Set **Output Level** controls midway.
5. Adjust the **Master Level** clockwise until the **OL LED** just blinks on the loudest expected program material. If the master level is turned all the way up and the OL LED never comes on, set the **Input Gain** switch *out* to the 20 dB position. Adjust the master level control as before for optimum gain, then adjust the **Output Level** controls for the desired output level.

# Guía del usuario (Español)

## Introducción

### Contenido de la caja

DA216S

Cable de alimentación

Guía del usuario

Manual sobre la seguridad y garantía

### Soporte

Para obtener la información más reciente acerca de este producto (documentación, especificaciones técnicas, requisitos de sistema, información de compatibilidad, etc.) y registrarlo, visite [rane.com](http://rane.com).

Para obtener soporte adicional del producto, visite [rane.com/support](http://rane.com/support).

## Instalación

### Inicio rápido

Esta sección es para quienes sencillamente no pueden esperar para comenzar. Este amplificador de distribución tiene una poderosa característica que no se encuentra en la mayoría de estos amplificadores—**interruptores de asignación de salidas**. Si su aplicación requiere una instalación de un solo canal con una entrada que excita a todas las salidas, ajuste todos los interruptores a la entrada apropiada (**A** o **B**). Para mezclar ambas entradas, ajústelos todos a **A+B**. En este modo, ambas entradas excitan a todas las salidas con las entradas sumadas. Los controles **Master Levels** (Nivel maestro) ajustan el nivel de entrada. Si los indicadores **OL** *parpadean ocasionalmente*, indican que el equipo funciona bien. Los controles **Output Levels** (Nivel de salida) individuales ajustan el nivel de cada canal de salida.

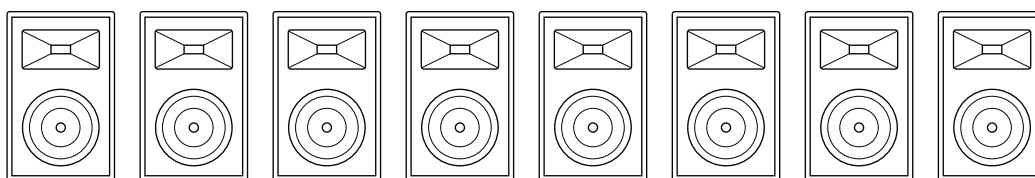
Para una aplicación estéreo, decida cómo se deben asignar las salidas estéreo y ajuste los interruptores de asignación en forma correspondiente. Son posibles ocho salidas estéreo.

Ajuste los interruptores del panel trasero a las entradas **Line** (Línea) o **Mic** (Micrófono). Cuando utilice micrófonos que requieran una tensión “fantasma”, conecte el interruptor **Phantom Power** (Alimentación fantasma) de modo que se encienda su LED del panel trasero. Puesto que la tensión fantasma se aplica a ambas entradas, no mezcle micrófonos con y sin alimentación fantasma en el mismo DA216S. *Nunca active la tensión fantasma cuando utiliza un micrófono no balanceado*—si lo hace puede dañar el micrófono. Si el micrófono está demasiado “caliente” pulse el interruptor **Input Gain** (Ganancia de entrada) *hacia adentro* para reducir la ganancia en 20 dB. Ocasionalmente, el interruptor **Input Pad** (Atenuador de entrada) reduce la ganancia en 40 dB cuando está en la posición **Line** (pulsado *hacia adentro*). Cuando se utilizan las dos entradas para nivel de línea, al pulsar ambos interruptores **Input Pad** e **Input Gain** se aplica una ganancia nominal de 0 dB. Se dispone de 16 dB de ganancia adicionales cuando ambos controles **Master Level** y **Output Level** se giran hasta el tope hacia arriba (en sentido horario).

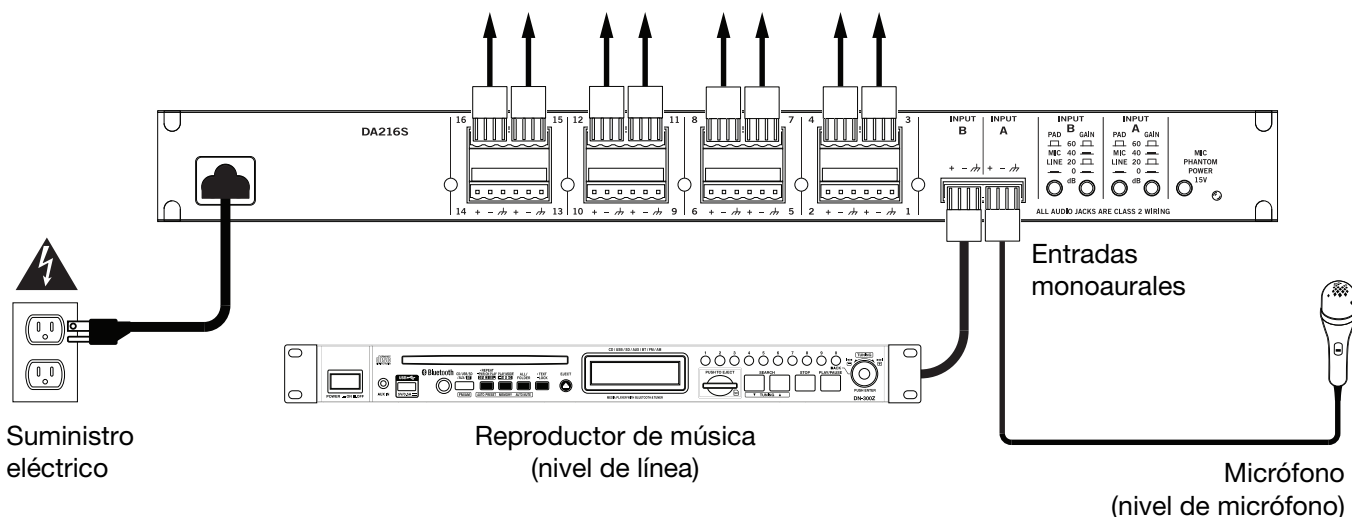
La fuente de alimentación universal interna permite la operación en casi todas las partes del mundo. Todo lo que se requiere en los distintos países es el cable de suministro eléctrico IEC correcto.

### Diagrama de conexión

Los elementos que no se enumeran en [Introducción > Contenido de la caja](#) se venden por separado.



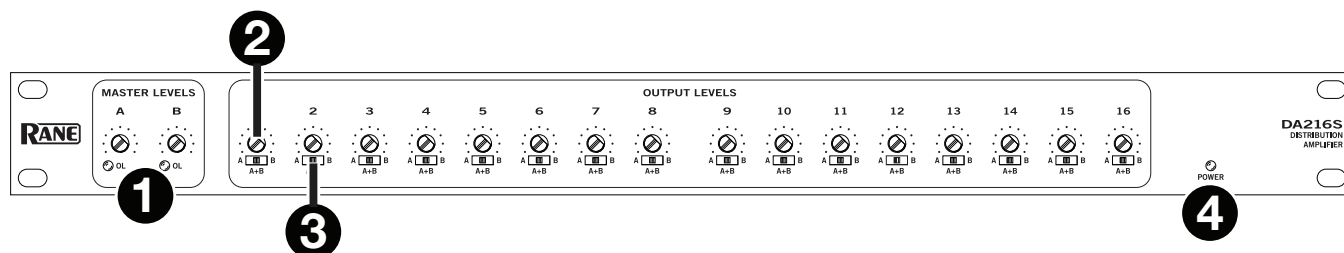
A los amplificadores de zona / altavoces alimentados





## Características

### Panel frontal



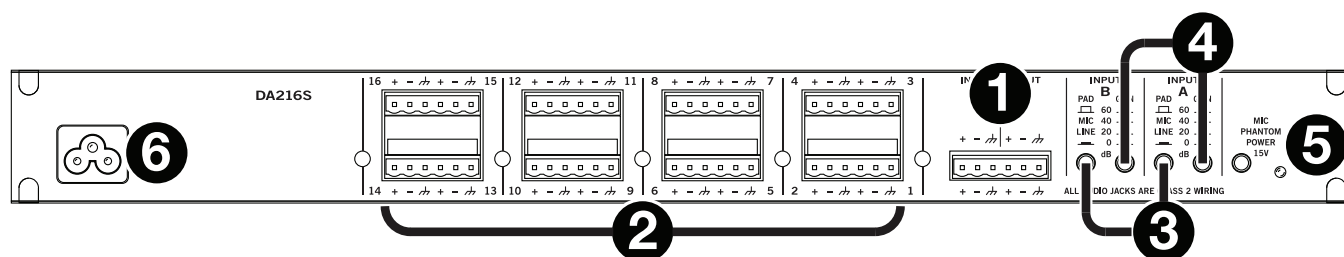
- Niveles maestros:** Estos controles ajustables con un destornillador establecen el nivel de cada entrada a aplicar al bus A, B o A+B. Los **LED de sobrecarga (OL)** se encienden toda vez que alguna sección de entrada (tanto previa como posterior a la ganancia) se aproxima al recorte. Cada **nivel maestro** se puede ajustar desde *desactivado* a +10 dB de ganancia.
- Controles de nivel de salida:** Cada canal de salida cuenta con un control de **nivel** independiente. Cada nivel se puede ajustar desde *desactivado* a +6 dB de ganancia.
- Interruptores de asignación de salida:** Cada interruptor tiene tres posiciones, que asignan la salida a la **entrada A**, la **entrada B** o **A+B** (suma).

Esta poderosa característica permite que el amplificador de distribución DA216S se configure como de 1 a 16 salidas. O 1 par de entradas estéreo a 8 pares de salidas estéreo. O 1 entrada a 3 salidas, con la otra entrada a 13 salidas. Y así sucesivamente.

Para quienes gustan de los números impresionantes, esto equivale a ¡43.046.721 combinaciones posibles (3<sup>16</sup>)! Adelante—cuéntelas. A propósito, para quienes gustan realmente de estas cosas, si permitimos bajar la ganancia totalmente en cualquiera de las salidas como parte de la combinación, el número salta a 4.294.967.295 (4<sup>16</sup>). Por suerte, a la mayoría de los usuarios solo les interesan una o dos de estas posibilidades.

- Indicador de encendido:** Cuando se enciende este LED amarillo, significa que el DA216S está alimentado.

### Panel trasero



- Conectores Euroblock de entrada:** Conecte aquí ya sea las fuentes de micrófono o de nivel de línea. Los conectores Euroblock aceptan cualquier cable calibre 14 a 26. Conecte las fuentes balanceadas a los terminales “+” y “-” respectivos, y fije el blindaje a la tierra del chasis. Para fuentes no balanceadas, utilice cable blindado de dos conductores, como se explica en [Operación > Conexiones > Entradas](#).
- Conectores Euroblock de salida 1-16:** Se proporcionan salidas balanceadas para cada uno de los 16 canales. Conecte el cable blindado de dos terminales a los terminales “+” y “-”, y el blindaje al terminal de tierra. Para uso no balanceado, no conecte el “-” a la tierra del chasis. Para más información, consulte la sección [Operación > Conexiones > Salidas](#).
- Interruptor del atenuador de entrada:** En la posición **Mic** (hacia afuera), la ganancia es apropiada para una entrada de micrófono (40 dB o 60 dB). En la posición **Line** (hacia adentro), la ganancia es de nivel de línea (0 dB o 20 dB). Cuando este interruptor está en la posición **Line**, la alimentación fantasma **Phantom Power** (5) del canal está inhibida.
- Interruptores de ganancia de entrada:** Modifica la ganancia en 20 dB. Es decir, con entrada de micrófono, el interruptor **Input Gain** ajusta la ganancia a 60 dB (hacia afuera) o 40 dB (hacia adentro). Con una entrada de nivel de línea, ajusta la ganancia a 20 dB (hacia afuera) o 0 dB (hacia adentro).
- Interruptor de la alimentación fantasma:** Cuando está activado (hacia adentro), aparece la alimentación fantasma de 15 VCC en cada entrada de nivel de micrófono y se enciende el LED. Si se selecciona una entrada de nivel de línea, la alimentación fantasma se inhibe para ese canal, incluso cuando el **LED Phantom** está encendido.
- Conector de corriente:** La fuente de alimentación de conmutación universal interna opera con cualquier suministro eléctrico de CA de 100 a 240 VCA, 50 o 60 Hz (la mayoría de los lugares del mundo). Todo lo que se requiere cuando se viaja es el cable de suministro eléctrico IEC correcto.

## Operación

### Conexiones

Al conectar el DA216S a otros componentes de su sistema, deje la fuente de alimentación para el final. Esto le da la oportunidad de cometer errores y corregirlos sin anunciar a todo el mundo lo que hizo y sin dañar los equipos que están "corriente abajo". Recuerde esto cuando ajuste los interruptores **Input Pad**, **Input Gain** y **Phantom Power**. Estos interruptores no se deben operar nunca con el sistema activado. El cambio repentino de la ganancia en 40 dB puede tener un impacto profundo sobre los oídos de la audiencia de oyentes.

### Entradas

Las dos entradas del DA216S son balanceadas. Pueden utilizarse también en una configuración no balanceada. Sin embargo, si utiliza la configuración no balanceada, *no active la alimentación fantasma*. Utilice únicamente cable blindado para las entradas. Este cable debe ser siempre de dos conductores más blindaje, incluso para operación no balanceada. Si *debe* utilizar un conductor único blindado, mantenga el cable tan corto como sea posible (menos de 3 metros) para evitar el zumbido o la captación de señales de radio.

Cuando conecte las entradas, utilice los tres terminales de entrada. En la configuración no balanceada, la entrada "viva" se aplica al "+" y el cable común al "-", mientras que el blindaje se conecta a tierra. Puesto que el cable común y el blindaje se deben conectar entre sí en un extremo de un sistema no balanceado, de esta forma se conecta la entrada "-" a la tierra del chasis. En un sistema balanceado (altamente preferido), la entrada "+" se conecta a la salida "+" del equipo anterior. La entrada "-" se conecta a continuación a la salida "-" y el blindaje se conecta a la tierra del chasis. Estas conexiones de entrada se pueden invertir si es necesario para invertir la polaridad de la señal de entrada.

*Si se utiliza un micrófono que requiere alimentación fantasma, tenga en cuenta que el blindaje se debe conectar a la tierra del chasis a fin de completar el circuito de alimentación fantasma.* Recuerde, es probable que un micrófono dinámico se dañe si se usa en configuración no balanceada mientras la alimentación fantasma está activada. Como mínimo, saturará el transformador de salida del micrófono y arruinará la calidad del sonido. Con el **Input Pad** colocado en **Line**, la alimentación fantasma se inhibe solo para esa entrada. Es decir, se puede usar en una entrada un micrófono balanceado con alimentación fantasma y una entrada de línea en la otra sin problemas.

**Importante:** Para más información sobre la conexión a tierra y el blindaje, visite la página de Rane Sound System Interconnection en [rane.com/note110.html](http://rane.com/note110.html).

### Salidas

Las salidas del DA216S son balanceadas y bastante sustanciales. Excitan fácilmente cables largos y cargas de 600  $\Omega$  al máximo nivel. Se aplican las mismas convenciones de cableado que para las entradas. En las salidas no balanceadas, el "vivo" se aplica al "+" y el blindaje a la tierra del chasis. Cuando cablee entradas no balanceadas, **no** conecte el terminal no usado (normalmente "-") a tierra—déjelo flotante.

**Consejo acerca de las 32 salidas no balanceadas:** La salida "-" se puede usar también como driver de línea no balanceado, si bien invertido. Los terminales de entrada balanceada de la etapa siguiente se deben invertir (+) por (-) para corregir la inversión. ¡Esto totaliza 32 salidas!

## Instrucciones de operación

Utilizando los interruptores de 3 posiciones de **asignación de salidas**, seleccione ya sea la **entrada A**, la **entrada B** o las **entradas A+B**. Si se selecciona la suma de ambas entradas, pero se excita solo una de ellas, la salida se reduce en 6 dB en comparación con la asignación de la salida a la entrada excitada únicamente. Puesto que normalmente la salida se asignaría a ambas entradas solo si se excitan las dos entradas, esto no es habitualmente un problema. Con la suma de las entradas disponible de esta manera, el DA216S se puede utilizar como mezclador de dos entradas con 16 salidas asignables. Cada salida cuenta con un control de ganancia independiente que varía de *desactivado* a +6 dB de ganancia en la etapa de salida. Sumada a una ganancia máxima de +10 dB de los controles **Master Levels**, se dispone de un total de +16 dB de ganancia con los controles **Output Levels**. El interruptor **Input Gain** proporciona un aumento de ganancia adicional de 20 dB.

### Nivel de micrófono

Para obtener un funcionamiento óptimo con micrófonos, logre tanta ganancia como sea posible en la etapa de entrada del DA216S sin excitar excesivamente la unidad.

1. Ajuste el interruptor **Input Pad** apropiado a **Mic** (*hacia afuera*).
2. Ajuste el interruptor **Input Gain** apropiado a 40 dB (*hacia adentro*).
3. Ajuste los controles **Master Levels** totalmente en sentido antihorario.
4. Ajuste los controles **Output Levels** a la mitad de su recorrido.
5. Ajuste el control **Master Level** en sentido horario hasta que el **LED OL** apenas parpadee en el material del programa de mayor sonoridad esperado. Si el control de nivel maestro se gira en todo su recorrido y el LED OL no parpadea, coloque el control **Input Gain** a 60 dB y ajuste el nivel maestro nuevamente. Ajuste los **Output Levels** para obtener el nivel de salida deseado. Si el LED OL *no* se enciende, el ajuste del nivel de salida no puede causar recorte dentro del DA216S. El usuario puede desear aún disminuir el nivel de salida para evitar sobrecargar los equipos conectados a la salida.

### Nivel de línea

En la configuración de nivel de línea, comience con ganancia unitaria.

1. Ajuste el interruptor **Input Pad** en la posición **Line** (*hacia adentro*).
2. Ajuste el interruptor **Input Gain** apropiado a 0 dB.
3. Ajuste los controles **Master Levels** totalmente en sentido antihorario.
4. Ajuste los controles **Output Levels** a la mitad de su recorrido.
5. Ajuste el control **Master Level** en sentido horario hasta que el **LED OL** apenas parpadee en el material del programa de mayor sonoridad esperado. Si el control de nivel maestro se gira en todo su recorrido y el LED OL no se enciende, coloque el control **Input Gain** hacia afuera en la posición de 60 dB. Ajuste el control de nivel maestro como antes para lograr ganancia óptima y luego ajuste los controles **Output Level** para obtener el nivel de salida deseado.

## Guide d'utilisation (Français)

### Présentation

#### Contenu de la boîte

DA216S

Câble d'alimentation

Guide d'utilisation

Consignes de sécurité et informations concernant la garantie

#### Assistance

Pour les toutes dernières informations concernant la documentation, les spécifications techniques, la configuration requise, la compatibilité et l'enregistrement du produit, veuillez visiter [rane.com](https://rane.com).

Pour de l'assistance supplémentaire, veuillez visiter [rane.com/support](https://rane.com/support).

## Démarrage

### Utilisation rapide

Cette section est destinée à ceux qui sont vraiment très impatients de commencer. Cet amplificateur de distribution dispose d'une fonctionnalité puissante que la plupart des autres amplificateurs de distribution ne possèdent pas, des **commutateurs d'assignation de sortie**. Si votre application nécessite une installation monocanale utilisant une seule entrée pour alimenter toutes les sorties, réglez tous les commutateurs sur l'entrée appropriée (**A** ou **B**). Pour mélanger les deux entrées, réglez-les tous sur **A+B**. Dans ce mode, toutes les sorties sont alimentées par les signaux combinés des deux entrées. Les commandes **Master Level** permettent de régler le niveau d'entrée. Il n'y a pas de souci à se faire si les indicateurs de surcharge (**OL**) *clignotent à l'occasion*. Les commandes **Output Level** permettent de régler le niveau de chaque canal de sortie.

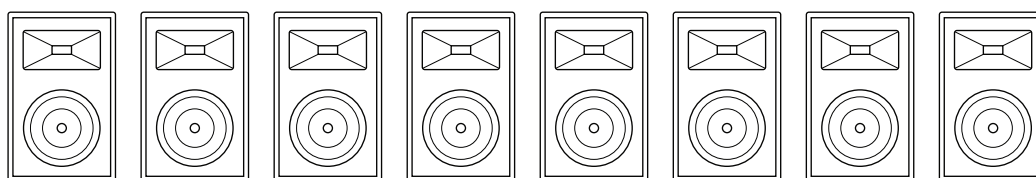
Pour une application stéréo, décidez comment les sorties doivent être assignées et réglez les sélecteurs d'assignation en conséquence. Il est possible d'utiliser huit sorties stéréo.

Réglez les commutateurs d'entrée du panneau arrière sur **Line** ou **Mic**. Lors de l'utilisation de microphones qui nécessitent une alimentation fantôme, appuyez sur le commutateur **Mic Phantom Power** sur le panneau arrière afin que son indicateur DEL s'allume. Puisque l'alimentation fantôme est appliquée aux deux entrées, veillez à ne pas brancher des microphones qui nécessitent une alimentation fantôme et des microphones qui n'en nécessitent pas sur le même DA216S. *Ne jamais activer l'alimentation fantôme lorsque vous utilisez un microphone asymétrique*, car cela pourrait l'endommager. Si le gain du microphone est trop élevé, appuyez sur le commutateur **Input Gain** afin de réduire le gain de 20 dB. Soit dit en passant, lorsque le commutateur **Input Pad** est en position **Line** (enfoncé), le gain est réduit de 40 dB. Lorsque vous utilisez les entrées pour des appareils à niveau ligne, enfoncer les commutateurs **Input Pad** et **Input Gain** fournit un gain nominal de 0 dB. Un gain supplémentaire de 16 dB peut être injecté lorsque les commandes **Master Level** et **Output Level** sont réglées au maximum (sens horaire).

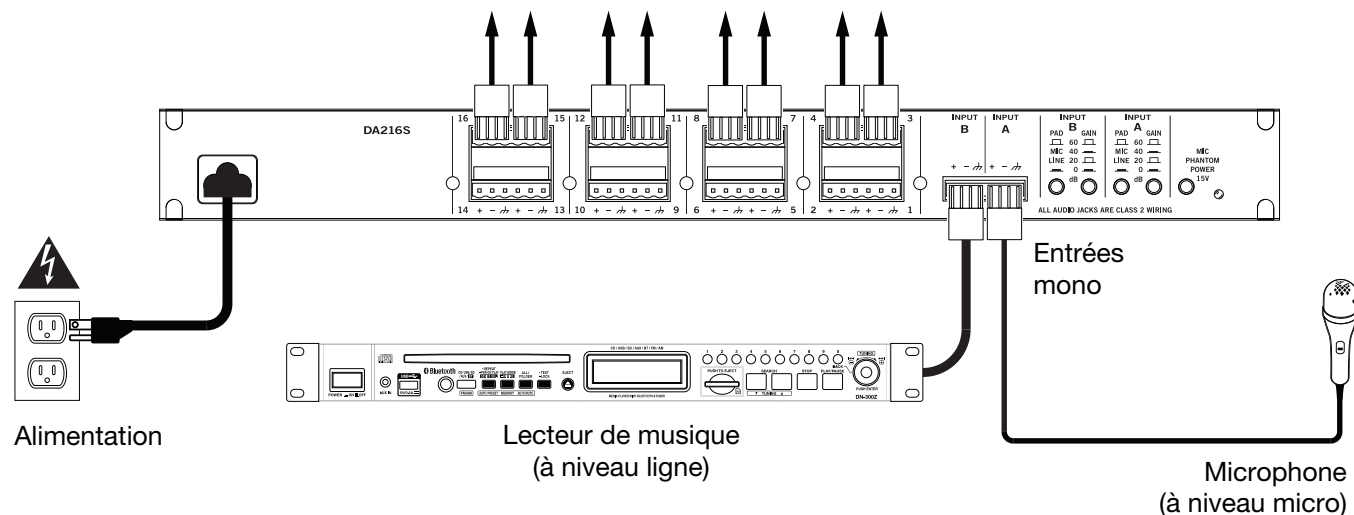
Le bloc d'alimentation universelle à commutation automatique permet de le faire fonctionner pratiquement partout dans le monde, il suffit d'utiliser le câble d'alimentation CEI approprié pour la région.

### Schéma de connexion

Les éléments qui ne figurent pas dans [Présentation > Contenu de la boîte](#) sont vendus séparément.

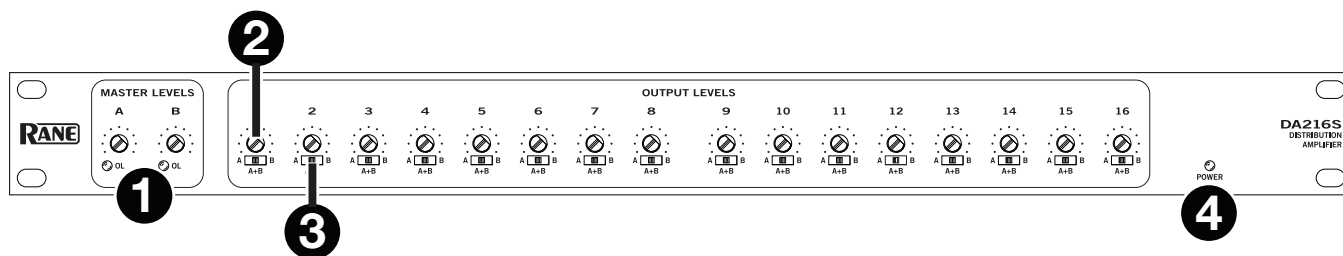


Vers des amplificateurs de zone / enceintes amplifiées



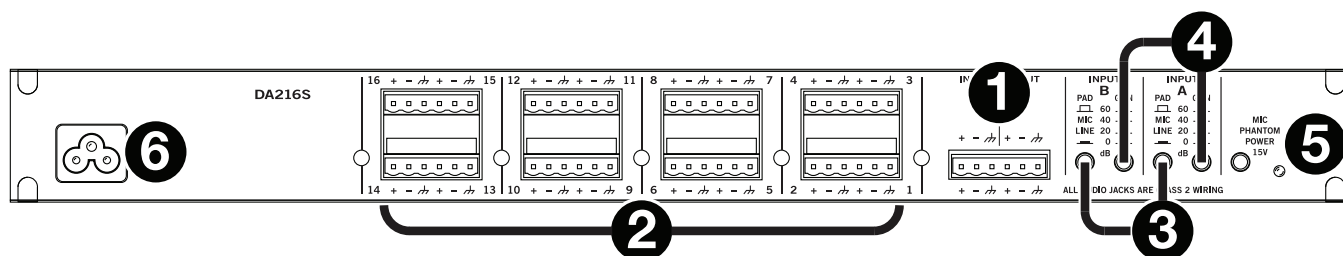
## Caractéristiques

### Panneau avant



- Commandes du niveau principal (Master Levels) :** Ces commandes réglables par tournevis permettent de régler le niveau de chaque entrée acheminée au bus A, B ou A+B. Les **DEL de surcharge (OL)** s'allument lorsque l'une ou l'autre section d'entrée est près du niveau d'écrêtage (gain préatténuation et postatténuation). Le niveau de gain de chaque commande **Master Level** peut être réglé de zéro à +10 dB.
- Commandes du niveau de sortie (Output Levels) :** Chaque canal de sortie dispose d'une commande de niveau individuelle. Le gain de chaque sortie peut être réglé de zéro à +6 dB.
- Commutateurs d'assignation de sortie :** Chaque commutateur a trois positions, qui permet de l'assigner à l'entrée **A**, **B** ou **A+B** (combinée).  
 Cette puissante fonctionnalité permet d'utiliser l'amplificateur de distribution DA216S comme 1 entrée vers 16 sorties. Ou 1 paire d'entrées stéréo à 8 paires de sorties stéréo. Ou 1 entrée vers 3 sorties et l'autre entrée vers 13 sorties. Et ainsi de suite.  
 Pour ceux qui aiment les chiffres impressionnants, cela s'élève à 43 046 721 combinaisons possibles ( $3^{16}$ ) ! Vous pouvez toujours les compter. Par ailleurs, pour ceux qui aime ce genre de choses, si vous baissez le gain à zéro sur une des sorties de la combinaison, le nombre grimpe à 4 294 967 295 ( $4^{16}$ ). Heureusement, la plupart des utilisateurs s'intéresseront surtout à une ou deux de ces possibilités.
- Indicateur d'alimentation :** Le DA216S est sous tension lorsque cette DEL est jaune.

### Panneau arrière



- Entrées Euroblocks :** Ces entrées permettent de brancher un microphone ou un appareil à niveau ligne. Les connecteurs Euroblocks acceptent des câbles de calibre 14 à 26. Branchez les sources symétriques aux bornes « + » et « - » et le fil de mise à la terre à la borne de mise à la terre du châssis. Pour les sources asymétriques, veuillez à utiliser un câble blindé à deux conducteurs comme décrit dans la section [Fonctionnement > Connexions > Entrées](#).
- Sorties Euroblocks 1-16 :** Des sorties symétriques sont fournies pour chacun des 16 canaux. Branchez le câble blindé à deux conducteurs aux bornes « + » et « - » et le fil de mise à la terre à la borne de mise à la terre du châssis. Pour une utilisation asymétrique, ne branchez pas la borne « - » à la mise à la terre du châssis. Veuillez consulter la section [Fonctionnement > Connexions > Sorties](#) afin d'en savoir plus.
- Commutateurs Input Pad :** En position **Mic** (sortie), le gain est réglé pour une entrée microphone (40 dB ou 60 dB). En position **Line** (entrée), le gain est de niveau ligne (0 dB ou 20 dB). Lorsque ce commutateur est en position **Line**, l'alimentation fantôme (5) pour le canal est désactivée.
- Commutateurs Input Gain :** Ce commutateur permet de modifier le gain de 20 dB. C'est-à-dire, avec une entrée microphone, le commutateur **Input Gain** permet de régler le gain à 60 dB (entrée) ou à 40 dB (sortie). Avec une entrée à niveau ligne, le commutateur Input Gain permet de régler le gain à 20 dB (sortie) ou à 0 dB (entrée).
- Commutateur Mic Phantom Power :** Lorsqu'il est activé (entrée), une alimentation fantôme de 15 V CC est fournie à chaque entrée à niveau micro et la DEL s'allume. Si une entrée à niveau ligne est sélectionnée, l'alimentation fantôme est désactivée pour ce canal, même lorsque la **DEL d'alimentation fantôme** est allumée.
- Entrée d'alimentation :** Le bloc d'alimentation universelle à commutation automatique fonctionne à des tensions comprises entre 100 à 240 V CA à 50 ou 60 Hz (plupart des pays du monde). Tout ce dont vous avez besoin c'est d'un câble d'alimentation CEI approprié à la région.

## Fonctionnement

### Connexions

Lorsque vous raccordez le DA216S à d'autres composants de votre système, attendez d'avoir terminé tous les raccordements avant de brancher l'alimentation secteur. Ceci vous donne une chance de faire des erreurs dans vos raccordements et de les corriger sans l'annoncer au monde entier et sans endommager l'équipement en aval. Rappelez-vous ceci lorsque vous faites le réglage des commutateurs **Input Pad**, **Input Gain** et **Mic Phantom Power**. Ces commutateurs ne devraient jamais être modifiés lorsque le système est opérationnel. Changer soudainement le gain de 40 dB peut avoir un profond impact sur les oreilles des auditeurs.

### Entrées

Les deux entrées sur le DA216S sont symétriques. Elles peuvent également être utilisées dans une configuration asymétrique. Toutefois, si la configuration est asymétrique, *n'activez pas l'alimentation fantôme*. Veillez à utiliser uniquement des câbles blindés pour les entrées. Ce câble doit toujours être blindé à deux conducteurs, même pour une configuration asymétrique. Si vous devez utiliser des câbles blindés à simple conducteur, veillez à utiliser un câble court (moins de 3 m) afin d'éviter le bourdonnement ou les interférences radio.

En reliant les entrées, veillez à utiliser les trois bornes d'entrées. Pour les connexions asymétriques, l'entrée sous tension doit être branchée sur la borne « + », le fil commun sur la borne « - », alors que le fil de mise à la terre doit être branché sur la borne de mise à la terre. Puisque le fil commun et le fil de mise à la terre doivent être attachés ensemble à une extrémité dans un système asymétrique, cela permet de relier l'entrée « - » à la mise à la terre du châssis. Dans un système symétrique (fortement recommandé), l'entrée « + » doit être branchée à la sortie « + » de l'équipement en amont. L'entrée « - » se branche alors à la sortie « - » et le fil de mise à la terre doit être branché à la borne de mise à la terre du châssis. Ces raccordements d'entrée peuvent être inversés s'il est nécessaire d'inverser la polarité du signal d'entrée.

*Sachez que si un microphone qui nécessite une alimentation fantôme est utilisé, le fil de mise à la terre doit être branché à borne de mise à la terre du châssis pour compléter le circuit d'alimentation fantôme.* Un microphone dynamique risque d'être endommagé lorsqu'utilisé en configuration asymétrique avec alimentation fantôme. À tout le moins, cela saturerait le transformateur de sortie du microphone et gâcherait la qualité sonore. Lorsque le commutateur **Input Pad** est réglé sur **Line**, l'alimentation fantôme est désactivée pour cette entrée. Autrement dit, un microphone avec alimentation fantôme symétrique peut être utilisé sur une entrée et un autre sur l'entrée ligne sans problème.

**Important :** Pour plus d'informations sur la mise à la terre et le blindage, veuillez visiter la page Rane Sound System Interconnection sur le site [rane.com/note110.html](http://rane.com/note110.html).

### Sorties

Les sorties du DA216S sont symétriques et plutôt nombreuses. Elles peuvent prendre en charge de longs câbles et 600 Ω au niveau maximal. Les mêmes conventions de câblage que les entrées s'appliquent aux sorties. Pour les sorties asymétriques, l'entrée sous tension doit être branchée sur la borne « + » et le fil de mise à la terre doit être branché sur la borne de mise à la terre du châssis. Pour les sorties asymétriques, **ne raccordez pas** la borne inutilisée (normalement « - ») à la terre.

**32 sorties symétriques :** La sortie « - » peut également être utilisée comme amplificateur de ligne asymétrique, bien qu'inversé. Les bornes d'entrée symétriques de la prochaine phase doivent être inversées (+) pour (-) pour corriger pour l'inversion. Ceci permet d'obtenir un total de 32 sorties !

## Consignes d'utilisation

En utilisant les **commutateurs d'assignation de sortie** à trois positions, sélectionnez l'entrée **A**, **B** ou **A+B**. Si la combinaison des deux entrées (**A+B**) est sélectionnée, mais qu'une seule entrée est amplifiée, la sortie sera réduite de 6 dB par rapport à la sortie assignée à l'entrée amplifiée. Étant donné que normalement la sortie serait assignée aux deux entrées seulement si les deux entrées sont amplifiées, ce n'est généralement pas un problème. Comme la combinaison des entrées peut être utilisée de cette façon, le DA216S peut servir de mélangeur à deux entrées avec 16 sorties assignables. Chaque sortie possède un réglage de gain indépendant qui peut être réglé de zéro à +6 dB à l'étage de sortie. Couplé à un gain maximum de +10 dB pour les commandes **Master Levels**, un gain maximal de +16 dB est disponible avec les commandes **Output Levels**. Le commutateur **Input Gain** peut fournir un gain supplémentaire de 20 dB.

### Niveau microphone

Pour un rapport signal/bruit optimum avec des microphones, essayez d'obtenir le plus de gain possible dans l'étage d'entrée du DA216S sans occasionner une saturation de l'appareil.

1. Réglez le commutateur **Input Pad** sur **Mic** (sortie).
2. Réglez le commutateur **Input Gain** approprié sur 40 dB (entrée).
3. Réglez les commandes **Master Levels** au réglage antihoraire maximum.
4. Réglez les commandes **Output Levels** au réglage moyen.
5. Réglez les commandes **Master Level** dans le sens horaire jusqu'à ce que la **DEL OL** clignote sur les parties plus fortes du matériel. Si le niveau principal est au maximum et que la DEL OL ne s'allume pas, réglez le commutateur **Input Gain** sur 60 dB et réglez de nouveau le niveau principal. Ajuster les commandes **Output Levels** au niveau de sortie désiré. Si la DEL OL n'est pas allumée, le réglage du niveau de sortie ne peut entraîner l'écrêtage du DA216S. L'utilisateur peut encore baisser le niveau de sortie afin d'éviter de surcharger les équipements en aval.

### Niveau ligne

Dans une configuration à niveau ligne, commencez par le gain unitaire.

1. Réglez le commutateur **Input Pad** sur **Line** (entrée).
2. Réglez le commutateur **Input Gain** approprié sur 0 dB.
3. Réglez les commandes **Master Levels** au réglage antihoraire maximum.
4. Réglez les commandes **Output Level** au réglage moyen.
5. Réglez les commandes **Master Levels** dans le sens horaire jusqu'à ce que la **DEL OL** clignote sur les parties plus fortes du matériel. Si le niveau principal est au maximum et que la DEL OL ne s'allume pas, réglez le commutateur **Input Gain** sur 20 dB (sortie). Réglez les commandes **Master Levels** comme auparavant pour un gain optimal, puis réglez les commandes **Output Levels** au niveau de sortie désiré.



## Guida per l'uso (Italiano)

### Introduzione

#### Contenuti della confezione

DA216S

Cavo di alimentazione

Guida per l'uso

Istruzioni di sicurezza e garanzia

#### Assistenza

Per le ultime informazioni in merito a questo prodotto (documentazione, specifiche tecniche, requisiti di sistema, informazioni sulla compatibilità, ecc.) e per effettuarne la registrazione, recarsi alla pagina [rane.com](http://rane.com).

Per ulteriore assistenza sul prodotto, recarsi alla pagina [rane.com/support](http://rane.com/support).

## Configurazione

### Inizio rapido

Questa sezione è dedicata a coloro che non vedono l'ora di iniziare. Questo amplificatore di distribuzione presenta una potente caratteristica assente nella maggior parte dei DA: **interruttori di assegnazione di uscita**. Se l'applicazione richiede la configurazione di un singolo canale con un unico ingresso a guidare tutte le uscite, impostare tutti gli interruttori sull'ingresso adeguato (**A** o **B**). Per mixare entrambi gli ingressi, impostarli tutti su **A+B**. In questa modalità, entrambi gli ingressi guidano tutte le uscite con gli ingressi sommati. I comandi **Master Level** impostano il livello di ingresso. Indicatori **OL occasionalmente lampeggianti** sono ok. I singoli comandi **Output Level** stabiliscono il livello per ciascun canale di uscita.

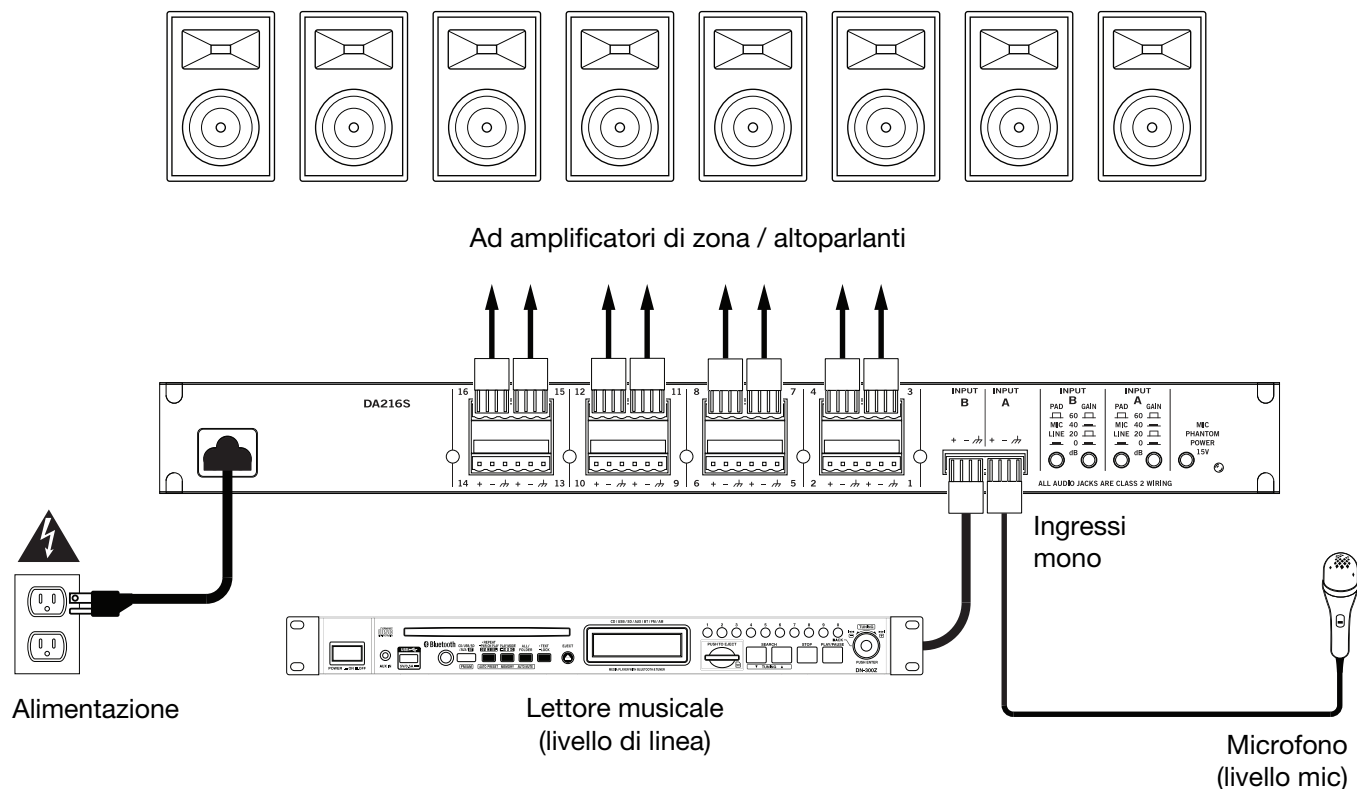
Per un'applicazione stereo, decidere in che modo devono essere assegnate le uscite stereo e impostare gli interruttori di assegnazione di conseguenza. Sono possibili otto uscite stereo.

Impostare gli interruttori del pannello posteriore sugli ingressi **Linea** o **Mic**. Quando si utilizzano microfoni che richiedono un'alimentazione "phantom", accendere l'interruttore **Phantom Power**, in modo che il relativo LED sul pannello posteriore sia acceso. Poiché l'alimentazione phantom viene applicata a entrambi gli ingressi, non mischiare microfoni ad alimentazione phantom e microfoni privi di alimentazione phantom nello stesso DA216S. *Mai attivare l'alimentazione phantom quando si utilizza un microfono non bilanciato*—questo potrebbe danneggiare il microfono. Se il microfono è troppo "caldo" premere l'interruttore **Input Gain** per ridurre il guadagno di 20 dB. Incidentalmente, l'interruttore **Input Pad** riduce il guadagno di 40 dB quando in posizione di **Linea** (premuto). Quando si utilizzano gli ingressi per il livello di linea, premendo contemporaneamente gli interruttori **Input Pad** e **Input Gain** si ottiene un guadagno nominale di 0 dB. Ulteriori 16 dB di guadagno sono disponibili quando entrambi i comandi **Master Level** e **Output Level** sono alzati al massimo (in senso orario).

L'alimentazione universale interna consente di utilizzare il prodotto quasi in ogni parte del mondo. Tutto ciò che occorre nei vari Paesi è il giusto cavo IEC.

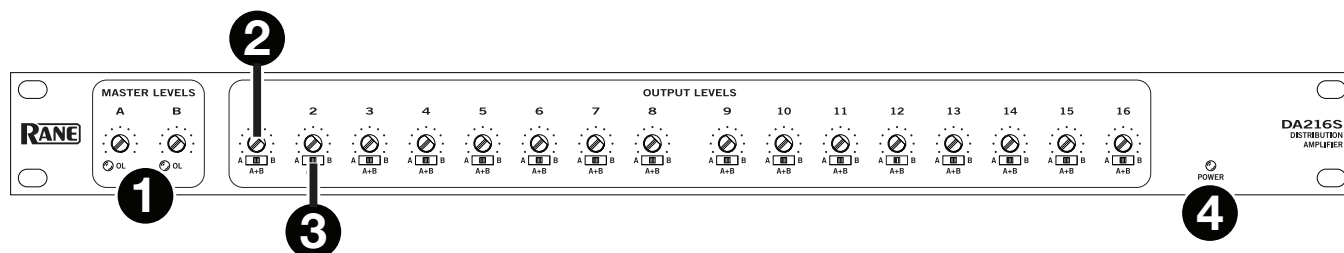
### Schema dei collegamenti

Elementi non elencati sotto [Introduzione > Contenuti della confezione](#) sono venduti separatamente.



## Caratteristiche

### Pannello anteriore



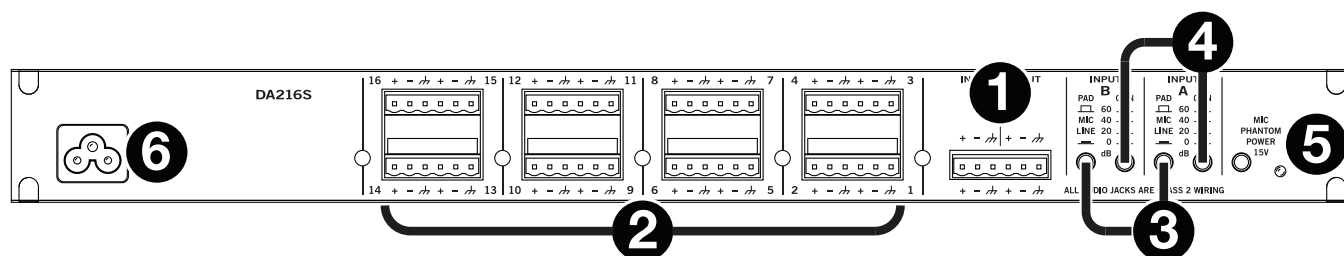
1. **Livelli Master:** questi comandi regolabili con cacciavite impostano il livello di ciascun ingresso che deve essere convogliato alle bus A, B, o A+B. I **LED Overload (OL)** si accendono ogniqualvolta ciascuna sezione di ingresso (entrambe pre-guadagno e post-guadagno) stanno per saltare. Ciascun **Master Level** può essere regolato da *off* a un guadagno di +10 dB.
2. **Comandi Output Level (livello di uscita):** ciascun canale di uscita dispone di un comando **Level** indipendente. Ciascuna uscita può essere regolata da *off* a un guadagno di +6 dB.
3. **Interruttori Output Assign (assegnazione uscite):** ciascun interruttore ha tre posizioni, che assegnano l'uscita all'ingresso A, all'ingresso B o ad A+B (somma).

Questa potente funzione consente di impostare l'amplificatore di distribuzione DA216S come 1 ingresso per 16 uscite. O 1 coppia di ingressi stereo per 8 coppie di uscite stereo. O 1 ingresso per 3 uscite con l'altro ingresso per 13 uscite. E così via.

Per quelli di voi che amano le cifre impressionanti, corrisponde a 43.046.721 di combinazioni possibili ( $3^{16}$ )! Avanti, contatele. A proposito, per i veri amanti di queste cose, se consideriamo l'abbassamento del guadagno su qualsiasi uscita come parte delle combinazioni, la cifra sale a 4.294.967.295 ( $4^{16}$ ). Fortunatamente, la maggior parte degli utilizzatori si preoccupano solo di una o due di queste possibilità.

4. **Indicatore di alimentazione:** quando questo LED giallo è illuminato, il DA216S è acceso.

### Pannello posteriore



1. **Ingressi Euroblock:** fissare un microfono o fonti a livello di linea qui. Gli Euroblock accettano cavi di qualsiasi calibro compreso tra #14 e #26. Collegare le fonti bilanciate ai rispettivi terminali "+" e "-" e fissare lo schermo alla messa a terra del telaio. Per le fonti non bilanciate, servirsi di un cavo schermato a due conduttori come descritto in [Operazione > Collegamenti > Ingressi](#).
2. **Uscite Euroblock 1-16:** per ciascuno dei 16 canali sono fornite uscite bilanciate. Collegare il cavo schermato a due conduttori ai terminali "+" e "-" e collegare lo schermo al terminale di messa a terra. Per un utilizzo non bilanciato, non collegare il "-" alla messa a terra del telaio. Per maggiori informazioni, si veda la sezione [Operazione > Collegamenti > Uscite](#).
3. **Interruttori Input pad (pad di ingresso):** in posizione **Mic** (uscita), il guadagno è adeguato a un ingresso microfono (40 dB o 60 dB). in posizione **Line** (ingresso), il guadagno è a livello di linea (0 dB o 20 dB). Quando questo interruttore è su **Line**, l'alimentazione Phantom (5) del canale è disattivata.
4. **Interruttori Input Gain (guadagno di ingresso):** cambiano il guadagno di 20dB. Cioè, con ingresso mic, l'interruttore **Input Gain** imposta il guadagno su 60 dB (*uscita*) o 40 dB (*ingresso*). Con un ingresso a livello di linea, imposta il guadagno su 20 dB (*uscita*) o 0 dB (*ingresso*).
5. **Interruttore di alimentazione Phantom:** quando attiva (*in*), l'alimentazione phantom da 15 VCC compare a ciascun ingresso a livello mic e il LED si illumina. Se un ingresso è selezionato per il livello di linea, la tensione phantom è disabilitata per quel canale, anche quando il **LED Phantom** è acceso.
6. **Connettore di alimentazione:** l'alimentazione universale interna funziona con qualsiasi rete CA da 100 a 240 VCA, 50 o 60 Hz (la maggior parte dei Paesi nel mondo). Tutto ciò che occorre quando si viaggia è il giusto cavo IEC.

## Operazione

### Collegamenti

Quando si collega il DA216S ad altri componenti nel proprio impianto, lasciare l'alimentazione per ultima. Ciò consente di commettere errori e di correggerli senza annunciare a tutti cosa è stato fatto e senza danneggiare dispositivi "a valle". Questo va tenuto a mente quando si impostano gli interruttori **Input Pad**, **Input Gain** e **Phantom Power**. In un impianto dal vivo questi interruttori non andrebbero mai spostati. Un improvviso cambiamento di guadagno di 40 dB può avere un forte impatto sull'udito del pubblico all'ascolto.

### Ingressi

I due ingressi del DA216S sono bilanciati. Possono anche essere utilizzati in una configurazione non bilanciata. Tuttavia, se si utilizzano non bilanciati, *non attivare l'alimentazione phantom*. Per gli ingressi servirsi unicamente di un cavo schermato. Questo cavo deve sempre essere a due conduttori e schermo, anche per un utilizzo non bilanciato. Se si è *costretti* a utilizzare un cavo schermato a conduttore singolo, mantenerlo il più corto possibile (al di sotto di 3 metri) per evitare ronzii o ritorni radio.

Quando si collegano gli ingressi, servirsi di tutti e tre i terminali di ingresso. Per i collegamenti non bilanciati, l'ingresso "hot" va su "+" e il cavo comune va a "-" mentre lo schermo collega la messa a terra. Poiché il cavo comune e lo schermo devono essere uniti a un capo in un impianto non bilanciato, questo collega l'ingresso "-" alla messa a terra del telaio. In un impianto bilanciato (altamente preferito), l'ingresso "+" si collega all'uscita "+" del dispositivo precedente. L'ingresso "-" quindi si collega all'uscita "-" e lo schermo va sulla messa a terra del telaio. Questi collegamenti di ingresso possono essere invertiti se occorre invertire la polarità del segnale di ingresso.

*Attenzione: se viene utilizzato un microfono che richiede alimentazione phantom, lo schermo deve essere collegato alla messa a terra del telaio per completare il circuito di alimentazione phantom. Non va dimenticato che un microfono dinamico rimarrà probabilmente danneggiato se viene utilizzato non bilanciato quando l'alimentazione phantom è accesa. Come minimo, saturerà il trasformatore di uscita del microfono rovinando la qualità del suono. Con l'Input Pad su Linea, l'alimentazione phantom è disattivata per quell'unico ingresso. Di conseguenza, è possibile utilizzare un microfono con alimentazione phantom a livello di un ingresso e un ingresso di linea a livello dell'altro senza alcun problema.*

**Importante:** per maggiori informazioni circa la messa a terra e la schermatura, recarsi alla pagina Rane Sound System Interconnection su [rane.com/note110.html](http://rane.com/note110.html).

### Uscite

Le uscite del DA216S sono bilanciate e piuttosto robuste. Possono facilmente condurre cavi lunghi e carichi da 600 Ω a pieno carico. Si applicano le stesse convenzioni di cablaggio valide per gli ingressi. Per le uscite non bilanciate, "hot" va a "+", e lo schermo si collega alla terra del telaio. Al momento di cablare uscite non bilanciate, **non** collegare il terminale inutilizzato (solitamente "-") a terra—lasciarlo fluttuante.

**32 uscite non bilanciate:** l'uscita "-" può anche essere utilizzata come un driver di linea non bilanciato, seppure invertito. I terminali di ingresso bilanciati della fase successiva devono essere invertiti (+) per (-) per correggere l'inversione. Per un totale di 32 uscite!

## Istruzioni per l'uso

Servendosi degli interruttori a 3 posizioni **Output Assign**, selezionare l'**ingresso A**, l'**ingresso B**, o gli **ingressi A+B**. Se viene selezionata la somma di entrambi gli ingressi, ma viene condotto un solo ingresso, l'uscita viene ridotta di 6 dB rispetto all'uscita assegnata al solo ingresso condotto. Poiché normalmente l'uscita sarebbe assegnata a entrambi gli ingressi solo se entrambi gli ingressi sono condotti, questo non è solitamente un problema. Con la somma degli ingressi disponibile in questo modo, il DA216S può essere utilizzato come mixer a due ingressi con 16 uscite assegnabili. Ciascuna uscita dispone di un dispositivo di controllo del guadagno indipendente che va da *off* a +6 dB nella fase di uscita. Accoppiato con un guadagno massimo di +10 dB per i comandi **Master Level**, un guadagno totale di +16 dB è disponibile con i comandi **Output Level**. L'interruttore **Input Gain** garantisce un ulteriore aumento del guadagno di 20 dB.

### Livello Mic

Per prestazioni ottimali a livello di rumore con i microfoni, ottenere il massimo guadagno possibile nella fase di ingresso del DA216S senza causare un overdrive dell'unità.

1. Posizionare il giusto interruttore **Input Pad** su **Mic** (uscita).
2. Posizionare il giusto interruttore **Input Gain** su 40 dB (*ingresso*).
3. Impostare i comandi **Master Level** interamente in senso antiorario.
4. Impostare i comandi di **Output Level** al centro.
5. Regolare il **Master Level** in senso orario fino a quando il **LED OL** non lampeggia solo in corrispondenza del materiale dal volume più elevato previsto. Se il livello master è al massimo e il LED OL non si accende, impostare il **guadagno di ingresso (Input Gain)** su 60 dB e regolare nuovamente il livello master. Regolare i **livelli di uscita** per il livello di uscita desiderato. Se il LED OL *non* è acceso, la regolazione del livello di uscita non può causare salti del DA216S. L'utilizzatore può comunque voler abbassare il livello di uscita per evitare di sovraccaricare i dispositivi a valle.

### Livello di linea

Nella configurazione a livello di linea, iniziare con il guadagno.

1. Impostare l'interruttore **Input Pad** su **Line** (*ingresso*).
2. Posizionare il giusto interruttore **Input Gain** su 0 dB.
3. Impostare i comandi **Master Level** interamente in senso antiorario.
4. Impostare i comandi di **Output Level** al centro.
5. Regolare il **Master Level** in senso orario fino a quando il **LED OL** non lampeggia solo in corrispondenza del materiale dal volume più elevato previsto. Se il livello master è al massimo e il LED OL non si accende, impostare l'interruttore **guadagno di ingresso (Input Gain)** su 20 dB. Regolare il controllo di livello master come prima per un guadagno ottimale, quindi regolare i comandi **Output Level** per il livello di uscita desiderato.

# Benutzerhandbuch (Deutsch)

## Einführung

### Lieferumfang

DA216S

Netzkabel

Benutzerhandbuch

Sicherheitshinweise und Garantieinformationen

### Kundendienst

Für die neuesten Informationen zu diesem Produkt (Dokumentation, technische Daten, Systemanforderungen, Informationen zur Kompatibilität etc.) und zur Produktregistrierung besuchen Sie bitte: [rane.com](https://rane.com).

Für zusätzlichen Produkt-Support besuchen Sie [rane.com/support](https://rane.com/support).

## Setup

### Schnellstart

Dieser Abschnitt ist für all jene, die einfach nicht warten können! Dieser Verteilverstärker hat eine leistungsstarke Funktion, die Sie bei den meisten DA's nicht finden werden: **Ausgangsbelegungsschalter**. Wenn Ihre Anwendung ein Einzelkanal-Setup mit einem Eingang für alle Ausgänge erfordert, stellen Sie alle Schalter auf den entsprechenden Eingang (**A** oder **B**). Um beide Eingänge zu mischen, stellen Sie sie alle auf **A+B**. In diesem Modus steuern beide Eingänge alle Ausgänge mit summierten Eingängen. Die **Gesamtlautstärkeregler** stellen den Eingangspegel ein. *Gelegentlich blinkende OL*-Anzeigen sind okay. Die einzelnen **Ausgangspegel**-Regler stellen den Pegel für jeden Ausgangskanal ein.

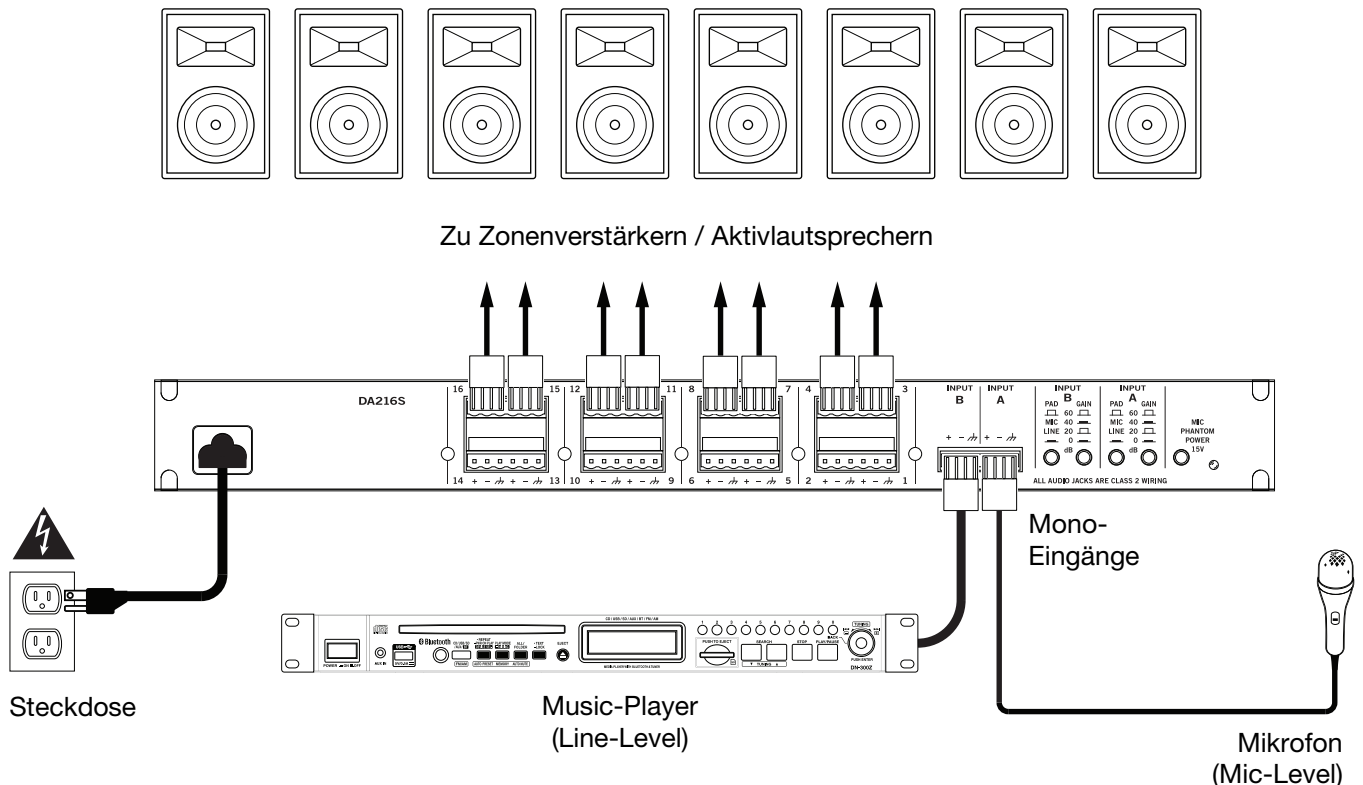
Entscheiden Sie bei einer Stereoanwendung, wie die Stereoausgänge zugewiesen werden sollen und stellen Sie die Zuweisungsschalter entsprechend ein. Acht Stereoausgänge sind möglich.

Stellen Sie die rückseitigen Schalter für **Line**- oder **Mic**-Eingänge ein. Bei Verwendung von Mikrofonen, die eine „Phantomspannung“ erfordern, schalten Sie den **Phantom-Netzschalter** ein. Die entsprechende LED auf der Rückseite leuchtet nun. Da die Phantomspeisung auf beide Eingänge angewendet wird, verwenden Sie beim selben DA216S keine Mics, die Phantomspeisung benötigen und solche, die keine Phantomspeisung benötigen. *Verwenden Sie niemals die Phantomspeisung, wenn Sie ein unsymmetrisches Mikrofon verwenden.* Dies könnte das Mikrofon beschädigen. Wenn das Mikrofon zu „heiß“ ist, drücken Sie den **Eingangsverstärkungsschalter**, um die Verstärkung um 20 dB zu reduzieren. Im Übrigen reduziert der **Eingangs-Pad**-Schalter in der **Line**-Position (heruntergedrückt) die Verstärkung um 40 dB. Wenn Sie die Eingänge als Line-Level verwenden, verschafft Ihnen das Herunterdrücken der Schalter **Eingangs-Pad** und **Eingangsverstärkung** eine nominale Verstärkung von 0 dB. Eine zusätzliche Verstärkung von 16 dB ist verfügbar, wenn sowohl die **Gesamtlautstärke**- als auch die **Ausgangspegel**-Regler ganz aufgedreht werden (im Uhrzeigersinn).

Die interne Universalversorgung ermöglicht den Betrieb in fast jedem Teil der Welt. In den verschiedenen Ländern ist nur das richtige IEC-Netzkaabel erforderlich.

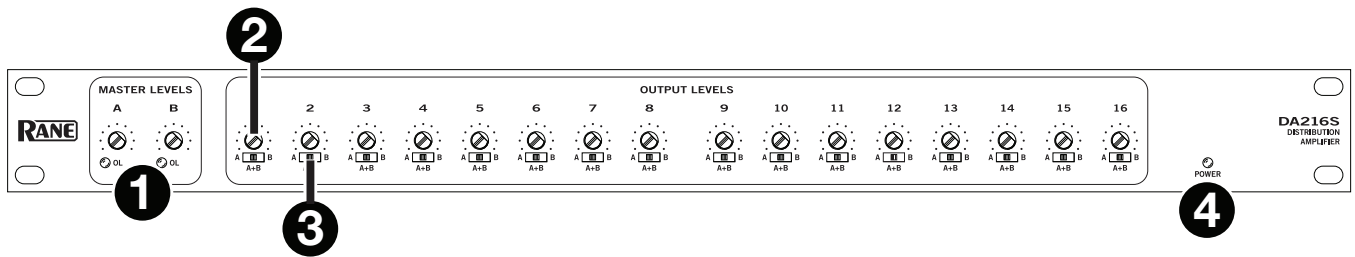
### Anschlussdiagramm

Teile, die nicht unter [Einführung > Lieferumfang](#) angegeben sind, sind separat erhältlich.



# Funktionen

## Vorderseite



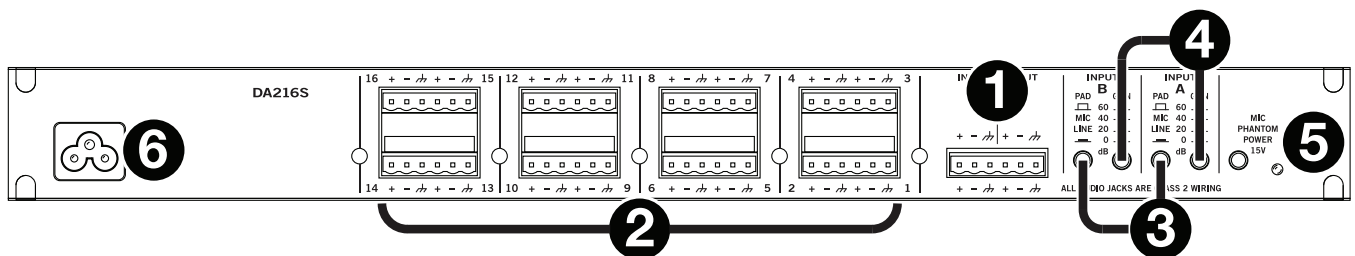
- Gesamtlautstärke:** Diese mit einem Schraubendreher einstellbaren Regler stellen den Pegel jedes Eingangs ein, der an den Bus A, B oder A + B gesendet wird. Die **Überladungs- (OL) -LEDs** leuchten, sobald ein Eingangsteil (sowohl Vorverstärkung als auch Nachverstärkung) beinahe clippt. Jeder **Master-Pegel** kann von *Aus* bis +10 dB Verstärkung eingestellt werden.
- Ausgangspegelregler:** Jeder Ausgangskanal verfügt über einen unabhängigen **Pegelregler**. Jeder Ausgang kann von *Aus* bis +6 dB Verstärkung eingestellt werden.
- Ausgangsbelegungsschalter:** Jeder Schalter hat drei Positionen, die den Ausgang dem **A-Eingang**, dem **B-Eingang** oder **A+B** (Summe) zuordnen.

Diese leistungsstarke Funktion ermöglicht die Einrichtung des DA216S Verteilverstärker als 1 Eingang auf 16 Ausgänge. Oder 1 Stereoeingangspaar auf 8 Stereoausgangspaare. Oder 1 Eingang mit 3 Ausgängen und der andere Eingang mit 13 Ausgängen. Und so weiter.

Für diejenigen unter Ihnen, die beeindruckenden Zahlen schätzen: das sind 43 046.721 mögliche Kombinationen ( $3^{16}$ )! Sie können sie gerne nachzählen. Für die besonders Interessierten unter Ihnen: Wenn wir die Verstärkung bei jedem Ausgang als Teil der Kombination ganz nach unten drehen, springt die Zahl auf 4 294 967.295 ( $4^{16}$ ). Glücklicherweise kommen die meisten Anwender mit nur einer oder zwei dieser Möglichkeiten aus.

- Netzanzeige:** Wenn diese gelbe LED leuchtet, läuft die Stromversorgung durch den DA216S.

## Rückseite



- Eingangs-Euroblocks:** Hier können Sie entweder Mikrofon- oder Line-Level-Quellen anschließen. Euroblocks akzeptieren alle Drahtstärken von #14 bis # 26. Verbinden Sie symmetrische Quellen mit den entsprechenden Klemmen „+“ und „-“ und binden Sie den Schirm an die Masse des Gehäuses. Bei unsymmetrischen Quellen verwenden Sie zweiadrig, geschirmte Kabel, wie in [Betrieb > Anschlüsse > Eingänge](#) beschrieben.
- Ausgang Euroblocks 1-16:** Symmetrische Ausgänge sind für jeden der 16 Kanäle vorgesehen. Verbinden Sie zwei geschirmte Kabel mit den Klemmen „+“ und „-“ und verbinden Sie den Schirm mit dem Erdungsanschluss. Bei unsymmetrischer Verwendung schließen Sie „-“ nicht an die Masse des Gehäuses an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [Betrieb > Anschlüsse > Ausgänge](#).
- Eingangs-Pad-Schalter:** In der **Mic** -Position (Ausgang) wird die geeignete Verstärkung für einen Mikrofoneingang verwendet (40 dB oder 60 dB). In der **Line**-Position (Eingang) ist die Verstärkung Line-Level (0 dB oder 20 dB). Wenn sich dieser Schalter in der Position **Line** befindet, ist die **Phantomspeisung** (5) für den Kanal deaktiviert.
- Eingangsverstärkungsschalter:** Ändert die Verstärkung um 20 dB. Das heißt, mit dem Mikrofoneingang stellt der **Eingangsverstärkungsschalter** die Verstärkung auf 60 dB (*Ausgang*) oder 40 dB (*Eingang*) ein. Mit einem Line-Level-Eingang setzt er die Verstärkung auf 20 dB (*Ausgang*) oder 0 dB (*Eingang*).
- Phantomspeisung:** Bei Aktivierung (*Eingang*) startet an jedem Mic-Level-Eingang die 15 VDC Phantomspeisung und die LED leuchtet. Wenn für Line-Level ein Eingang gewählt wird, wird die Phantomspannung für diesen Kanal deaktiviert, auch wenn die **Phantom-LED** leuchtet.
- Stromanschluss:** Das interne Universal-Schaltnetzteil funktioniert mit allen Wechselspannungsnetzen von 100 bis 240 VAC, 50 oder 60 Hz (d.h. beinahe weltweit). Beim Fahren ist nur das entsprechende IEC-Netzkabel erforderlich.



## Betrieb

### Anschlüsse

Wenn Sie den DA216S an andere Komponenten in Ihrem System anschließen, verbinden Sie die Stromversorgung zuletzt. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit, Fehler zu machen und zu korrigieren, ohne es der ganzen Welt mitzuteilen und ohne „nachgeschaltete“ Geräte zu beschädigen. Beachten Sie dies bei der Einstellung von **Eingangs-Pad**, **Eingangsverstärkung** und **Phantomspeisung**. Diese Schalter sollten niemals in einem System geändert werden, das bereits „live“ ist. Eine plötzliche Änderung der Verstärkung um 40 dB kann einen beträchtlichen Einfluss auf das Gehör des Publikums haben.

### Eingänge

Die beiden Eingänge des DA216S sind symmetrisch. Sie können auch in einer unsymmetrischen Konfiguration verwendet werden. Wenn Sie eine unsymmetrische Konfiguration verwenden, *schalten Sie die Phantomspeisung jedoch nicht ein*. Verwenden Sie für die Eingänge nur ein abgeschirmtes Kabel. Dieses Kabel sollte immer zwei Leiter plus Abschirmung haben—auch für den unsymmetrischen Betrieb. Wenn Sie einen geschirmten Einzelleiter verwenden *müssen*, halten Sie das Kabel so kurz wie möglich (unter 10 Fuß [3 Meter]), um Brummgeräusche oder Radioempfang zu vermeiden.

Verwenden Sie beim Anschluss von Eingängen alle drei Eingangsklemmen. Bei einer unsymmetrischen Konfiguration geht der „heiße“ Eingang auf „+“ und das gemeinsame Kabel auf „-“, während das Schild geerdet ist. Da der gemeinsame Leiter und Schirm in einem unsymmetrischen System an einem Ende verbunden werden soll, wird der „-“ Eingang mit der Masse des Gehäuses verbunden. In einem symmetrischen System (sehr bevorzugt) verbindet der Eingang „+“ mit dem Ausgang „+“ des vorherigen Gerätes. Der „-“ -Eingang verbindet sich dann mit dem „-“ -Ausgang. Der Schirm geht zur Masse des Gehäuses. Diese Eingangsverbindungen können umgekehrt werden, wenn es notwendig ist, die Polarität des Eingangssignals umzukehren.

*Achten Sie darauf, dass bei Verwendung eines Mikrofons, das Phantomspeisung benötigt, das Gehäuse mit dem Gehäuseboden verbunden werden muss, um den Phantomspeisungskreis zu schließen.* Denken Sie daran, ein dynamisches Mikrofon wird wahrscheinlich beschädigt, wenn es unsymmetrisch verwendet wird während die Phantomspeisung eingeschaltet ist. Zumindest wird es den Mic-Ausgangstransformator sättigen und die Klangqualität beeinträchtigen. Wenn das **Eingangs-Pad** auf **Line** geschaltet ist, ist die Phantomspeisung nur für diesen Eingang deaktiviert. Das heißt, ein symmetrisches, phantomgespeistes Mikrofon kann problemlos an einem Eingang verwendet werden und ein Line-Eingang am anderen.

**Wichtig:** Weitere Informationen zur Erdung und Abschirmung finden Sie auf der Rane Sound System Interconnection Seite unter [rane.com/note110.html](http://rane.com/note110.html).

### Ausgänge

Die Ausgangssignale des DA216S sind symmetrisch und sehr leistungsstark. Sie können problemlos lange Kabel und 600 Ω Lasten auf vollem Level betreiben. Es gelten dieselben Verdrahtungskonventionen wie bei den Eingängen. Bei unsymmetrischen Ausgängen geht „heiß“ an „+“ und der Schirm wird mit der Masse des Gehäuses verbunden. Wenn Sie unsymmetrische Ausgänge verdrahten, binden Sie den unbenutzten Anschluss (normalerweise „-“) **nicht** an die Masse—lassen Sie ihn erdfrei.

**Tipp für 32 unsymmetrische Ausgänge:** Der Ausgang „-“ kann auch als unsymmetrischer Line-Treiber verwendet werden - wenn auch invertiert. Die symmetrischen Eingangsklemmen der nächsten Stufe müssen umgekehrt werden, also (+) für (-), um die Inversion zu korrigieren. Das sind insgesamt 32 Ausgänge!

## Bedienungsanleitung

Wählen Sie mit den 3-Positions-**Ausgangszuweisungsschaltern** entweder **A Eingang**, **B Eingang** oder **A + B Eingänge** aus. Wenn die Summe beider Eingänge ausgewählt wird, aber nur ein Eingang angesteuert wird, wird der Ausgang um 6 dB reduziert, verglichen mit dem Ausgang, der nur dem betriebenen Eingang zugeordnet ist. Da der Ausgang normalerweise nur beiden Eingängen zugeordnet wird, wenn beide Eingänge betrieben werden, ist dies meist kein Problem. Mit der Summe der so verfügbaren Eingänge kann das DA216S als Zwei-Eingangsmischer mit 16 zuweisbaren Ausgängen verwendet werden. Jeder Ausgang verfügt über eine unabhängige Verstärkungsregelung, die in der Endstufe von *Aus* bis +6 dB Verstärkung reicht. Gekoppelt mit einer maximalen Verstärkung von +10 dB für die **Gesamtlautstärkereglern** ist eine Verstärkung von insgesamt +16 dB mit den **Ausgangspegelreglern** verfügbar. Der **Eingangsverstärkungsschalter** sorgt für eine zusätzliche Verstärkung von 20 dB.

### Mic-Level

Für optimale Rauschleistung bei Mikrofonen, sichern Sie sich so viel Verstärkung wie möglich in der Eingangsstufe des DA216S, ohne das Gerät zu übersteuern.

1. Stellen Sie den passenden **Eingangs-Pad-Schalter** auf **Mic** (*Ausgang*).
2. Stellen Sie den entsprechenden **Eingangsverstärkungsschalter** auf 40 dB (*Eingang*).
3. Stellen Sie die **Gesamtlautstärkereglern** ganz gegen den Uhrzeigersinn ein.
4. Stellen Sie die **Ausgangspegel** auf die mittlere Position.
5. Stellen Sie den **Gesamtpegel** im Uhrzeigersinn ein, bis die **OL-LED** nur beim voraussichtlich lautesten Teil des Programmmaterials blinkt. Wenn der Master-Pegel ganz nach oben gedreht wird und die OL-LED nicht leuchtet, stellen Sie die **Eingangsverstärkung** auf 60 dB und passen den Master-Pegel erneut an. Stellen Sie die **Ausgangspegel** für den gewünschten Ausgangspegel ein. Wenn die OL-LED *nicht* leuchtet, kann die Anpassung des Ausgangspegels im DA216S kein Clipping verursachen. Der Benutzer kann dennoch den Ausgangspegel verringern, um eine Überlastung der nachgeschalteten Geräte zu vermeiden.

### Line-Level

Beginnen Sie in der Line-Level-Konfiguration mit der Einsverstärkung.

1. Bringen Sie den **Eingangs-Pad-Schalter** auf **Line** -Position (*Eingang*).
2. Stellen Sie den entsprechenden **Eingangsverstärkungsschalter** auf 0 dB.
3. Stellen Sie die **Master-Pegelregler** ganz gegen den Uhrzeigersinn ein.
4. Stellen Sie die **Ausgangspegelregler** auf die mittlere Position.
5. Stellen Sie den **Master-Pegel** im Uhrzeigersinn ein, bis die **OL-LED** nur beim voraussichtlich lautesten Teil des Programmmaterials blinkt. Wenn der Master-Pegel ganz nach oben gedreht wird und die OL-LED nie aufleuchtet, stellen Sie den **Eingangswahlschalter** auf die Position 20 dB. Stellen Sie den Master-Pegelregler wie zuvor für optimale Verstärkung ein, und stellen Sie dann die **Ausgangspegel**-Regler für den gewünschten Ausgangspegel ein.

## Appendix (English)

### Technical Specifications

Parameter	Specification	Limit	Units	Conditions/Comments
Mic Input Impedance	1.82k	1%	$\Omega$	Balanced 909 + 909
Line Input Impedance	17.9k	1%	$\Omega$	Balanced 8.97k + 8.97k
Mic Gain Control	+40 & +60	$\pm 2$	dB	2-position switch
Mic Pad	20	$\pm 2$	dB	2-position switch
Line Gain Range	0 & +20	$\pm 2$	dB	2-position switch
Overall Mic Gain	+56 & +76	$\pm 4$	dB	All controls maximum
Overall Line Gain	+16 & +36	$\pm 4$	dB	All controls maximum
Max Mic Input Level	-20	typ	dBu	Gain at 40 dB
Max Line Input Level	+21	typ	dBu	Gain at 0 dB
Overload LED	3 dB below clip	typ		Clip defined as 1% THD+N
Phantom Power	+15	+0.5	VDC	Phantom Power switch active
Output Impedance	200	1%	$\Omega$	Balanced 100+100
Output Drive Level	+24	typ	dBu	600 $\Omega$ load
Output Cable Length	1500	max	feet	Belden 8451 or equivalent
Mic Equivalent Input Noise	-128	typ	dBu	Rs=150, gain=60 dB
Line Signal-to-Noise Ratio	100	min	dBV	Gain=0 dB, re +4 dBu, 22 kHz BW
THD+Noise (Line Input)	0.005	typ	%	Gain=0 dB, +4 dBu@1 kHz, 80 kHz BW
Frequency Response, Line	15–50 kHz	+0, -3	dB	0 dB Gain, 0 dBu Output
Frequency Response, Mic	15–50 kHz	+0, -3	dB	40 dB Gain, 0 dBu Output
Frequency Response, Line	30–50 kHz	+0, -3	dB	60 dB Gain, 0 dBu Output
Crosstalk	80	typ	dB	+4 dBu Output, 1 kHz
Power Supply Requirement	100 to 240	10%	VAC	50/60 Hz, 7W
Connectors	(2) Euroblock zone inputs (+, -, ground) (16) Euroblock zone outputs (+, -, ground) (1) IEC power inlet			
Dimensions (width x depth x height)	19.0" x 5.3" x 1.75" 48.3 x 13.3 x 4.4 cm			
Weight	4.0 lbs. 1.9 kg			

Specifications are subject to change without notice.

### Trademarks & Licenses

Rane is a trademark of inMusic Brands, Inc., registered in the U.S. and other countries.

All other product names, company names, trademarks, or trade names are those of their respective owners.

**rane.com**