

aria

**rega**

World class hi-fi made in England.



1	<b>Introduction</b>
2	<b>Technology</b>
2	<b>Installation</b>
3	<b>Back Panel Connectivity</b>
3	<b>Loading Settings</b>
4	<b>Front Panel Indicators</b>
5	<b>MC Cartridge Adjustment</b>
6	<b>Technical Specifications</b>
7	<b>Important Notes</b>

---



1	<b>English</b>
9	Français
17	Deutsch
25	Italiano
33	Español
41	Português
49	Nederlands
57	Dansk
65	Svenska
73	Polski

## **Introduction**

The function of a phono pre amplifier is to match the output from a pick up cartridge to the input of a line level amplifier. It is required to amplify the very low signals produced by the cartridge and also to equalise the frequency curve in accordance with RIAA record cutting standard.

Moving coil (MC) and moving magnet (MM) cartridges require different types of phono pre amplifiers to achieve optimum performance. The Aria uses two separate circuits dedicated to both moving coil and moving magnet cartridges and avoids compromises.

The Aria is an “all analogue amplifier” with no digital control circuitry. The fully aluminium case screens the internal circuit from any stray RFI signals.

We have avoided including any superfluous gadgets as they obstruct the signal path and degrade the sound quality. The Aria incorporates remarkable and innovative design ideas. These innovations are described more fully in the technology section of this manual.

Alternatively, you can simply switch on, sit back and let your Aria sing for itself.

## Technology

The Aria has two entirely separate high performance phono stages. One fully adjustable dedicated moving coil and a moving magnet stage. Each stage has its own separate input sockets and input pre amplifier circuitry. This enables Rega to design bespoke input circuitry for each cartridge without compromise. The MM/MC signal switching is performed at a high level and a low impedance using relays thus not causing any degradation of the signal.

The MC input uses parallel connected low noise FET's (Field Effect Transistor) configured as a compound pair configuration. The use of FET transistors ensures there is no bias current flowing in the cartridge coil so as not to upset the delicate magnetic geometry of the cartridge. The MC input has the provision for selecting resistive input loading of 70 to 400Ω and capacitive loading of 1000 to 4200pF. The input sensitivity can be changed by 6dB, via the back panel.

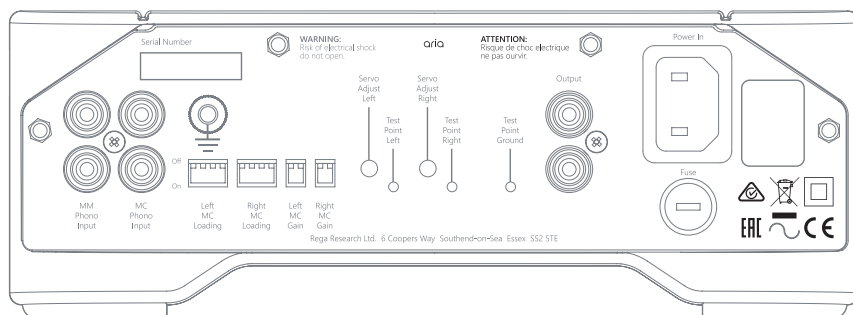
The MM input uses low noise bipolar input transistors also configured as a compound pair. There are two separate power supplies for each channel and further sub power supplies for each of the low noise input circuits. Nichicon FG electrolytic capacitors have been used in critical positions in the power supplies. ICEL and Wima polypropylene capacitors have been used in the signal path and equalisation networks. Discrete circuitry is used throughout the signal path ensuring full control of the circuit design.

## Installation

The Aria will work well on most surfaces, provided there is sufficient air around it to prevent overheating. To avoid any possible magnetic interference and increased hum levels, position the Aria as far away from the turntable as the tonearm lead will allow, this ensures all delicate electronics are kept away from other transformers and motors etc. Try not to stack other Hi-Fi components directly on top of each other. Given the nature of sensitive high gain phono amplifiers, the Aria may need placing away from high power amplifiers that use large transformers. If in the rare event that low level noise should become overly intrusive, try using the lower gain setting, and move the unit away from possible noise sources as described.

The minimal heat produced by the Aria is dissipated by the case, particularly the left hand side. Try to ensure that the case has an uninterrupted air passage around it. The Aria circuit has been carefully designed to work with a minimal "warm up" period of just a few minutes as the sensitive input circuits stabilise and reach their optimal operating conditions. The MC input circuit uses a self-adjusting servo control to keep the MC input circuit at its optimum operating point, compensating for any variations in ambient and operating temperature.

## Back Panel Connectivity



### Setup

Separate inputs are used for moving magnet and moving coil cartridges. Connect your turntable's tonearm cable to the appropriate input sockets on the back of the Aria. If your tonearm has a separate earth this should be firmly connected to the earth terminal shown on the rear panel in the diagram above.

Connect the Aria to your amplifier via the sockets marked Output to the appropriate line level input on the back of your amplifier. Use a high quality phono cable such as the Rega Couple 2 (not supplied). The mains power lead (supplied) should be connected to the IEC socket on the right hand side located above the fuse holder.

N.B. Always switch both pre and power amps off before changing any connections.

### Loading Settings (Adjustable via back panel)

#### Left and Right MC Loading Resistance

- 1 and 2 off = 400  $\Omega$
- 1 only on = 100  $\Omega$
- 2 only on = 150  $\Omega$
- 1 and 2 on = 70  $\Omega$

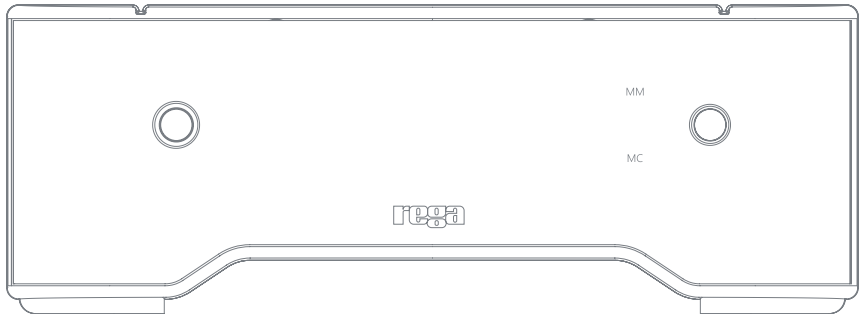
#### Capacitance

- 3 and 4 off = 1000 pF
- 3 only on = 2000 pF
- 4 only on = 3200 pF
- 3 and 4 on = 4200 pF

#### Left and Right MC Gain

- 1 off and 2 on low gain = 63.5 dB
- 1 on and 2 off high gain = 69.3 dB

## Front Panel Indicators

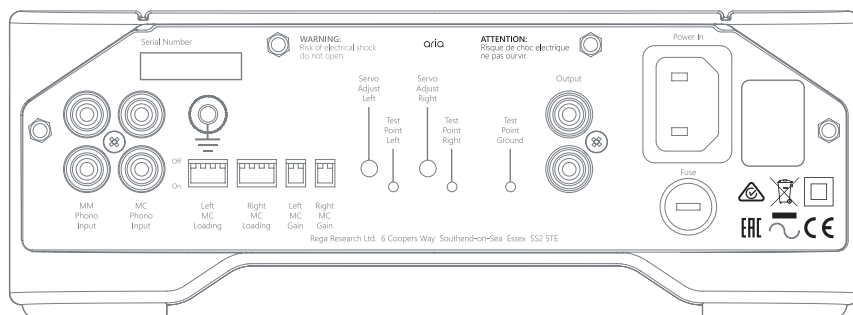


### Powering Up

The Aria is activated by pressing the On/Off button situated to the left of the control panel. The REGA logo will glow RED. It is recommended to activate the Aria before the power amplifiers and deactivate after they have been switched off.

N.B. The unit will be muted for approximately 5 seconds when powered-up or switching between inputs. MM or MC inputs are selected by pressing the input button on the front panel. The LED indicator will show the selected input. When switching between MM & MC the Aria goes into mute briefly to avoid any intrusive switching noise whilst the circuitry settles. When switching between MC and MM both LED's will temporarily light, with a short delay in the audible 'click' of the relay. This is a function of the mute and relay contact cleaning / activation circuit and is normal.

## MC Cartridge Adjustment



**IMPORTANT:** Turn off the Aria before changing any of the settings on the back, especially the MC Gain setting which causes the MC input circuit to re-adjust. This may cause a big 'thump' through the speakers if the amplifier is on and the Aria is the source component. The MC input has the provision for selecting resistive input loading of 70 to 400  $\Omega$  and capacitive loading of 1000 to 4200 pF. The input sensitivity can also be changed by 6 dB. You must adjust each channel (left and right) individually, via the use of the dip switches located on the back panel. Your cartridge manufacturer will state the recommended loading for the model MC cartridge you have chosen.

The Rega Ania, Apheta 2 or Aphelion MC models require the following settings:

Left and Right MC Loading Resistance - 1 only on = 100  $\Omega$

Left and Right MC Loading Capacitance - 3 and 4 off = 1000 pF

Left and Right MC Gain - 1 on and 2 off high gain = 69.3 dB

\*The Aria will be factory set to the above settings by default.

## Technical Specifications

Maximum output level = 11 V RMS

Rated output level = 200 mV

Output resistance = 100  $\Omega$

Minimum output resistance for a -3 dB point at 15 Hz = 1 k

AC supply 230 V & 115 V Nominal +/- 10%.

230 V / 20 mm Fuse / T250 mA L

115 V / 20 mm Fuse / T500 mA L

Power Consumption = 10 Watts

Ambient operating temperature 5 to 35 °C

## Technical Specifications / MC Input

Generator source resistance = 15  $\Omega$

Loading set to 100  $\Omega$  and 4200 pF

Input sensitivity (0 dB high gain setting) = 70  $\mu$ V for 200 mV output

Input sensitivity (-6 dB low gain setting) = 133  $\mu$ V for 200 mV output

Resistive input loading = 70, 100, 150 & 400  $\Omega$

Resistive input loading = 70, 100, 150 & 400  $\Omega$

Capacitive input loading = 1000, 2000, 3200 & 4200 pF

Maximum input level (0 dB high gain setting) = 5.1 mV at 1 kHz

Maximum input level (-6 dB high gain setting) = 10 mV at 1 kHz

Gain (0 dB high gain setting) = 69.3 dB at 1 kHz

Gain (-6 dB low gain setting) = 63.5 dB at 1 kHz

Frequency response (100 k $\Omega$  output load) = 13 Hz (-3 dB) to 70 kHz (-0.2 dB)

RIAA accuracy (100 k $\Omega$  output load) = better than +/-0.2 dB 70 Hz to 70kHz

THD+Noise (-6 dB low gain setting) = typically 0.035% at 1 V Bandwidth 100 Hz to 22 kHz

Noise (15  $\Omega$  terminator and -6 dB low gain setting) = typically -71 dB V un-weighted 100 Hz to 22 kHz

Signal to noise ratio (un-weighted 100 Hz - 22kHz bandwidth and 0 dB high gain setting) = -67 dB using 1 kHz 5 cm/sec track on the HFS69 test record and Apheta cartridge fitted to a RP8 turntable.

## Technical Specifications / MM Input

Generator source resistance = 40  $\Omega$

Input sensitivity = 1.7 mV for 200 mV output

Input loading = 47 k in parallel with 100 pF

Maximum input level = 93 mV at 1 kHz

Gain = 41.4 dB at 1 kHz

Frequency response (100 k $\Omega$  output load) = 15 Hz (-3 dB) to 100 kHz (-0.2 dB)

RIAA accuracy (100 k $\Omega$  output load) = better than +/-0.2 dB 100 Hz to 100 kHz

THD+Noise = typically 0.005% at 1 V Bandwidth 100 Hz to 22 kHz

Noise (150  $\Omega$  terminator on input) = typically -86 dB V un-weighted 100 Hz to 22 kHz



---

**Important Notes**

Allow adequate air circulation around the left hand side of the unit as this houses the heat sink for the power supply. It will typically run 5° C above the ambient temperature. Recommended distance between this side and other units is 60 mm. This unit is intended for use in moderate climates.

To reduce the risk of fire, electric shock or product damage, do not expose the unit to rain, moisture, dripping or splashing and ensure that no objects filled with liquids, such as vases shall be placed upon it. Do not remove the case covers, there are no user serviceable parts inside.



9	<b>Introduction</b>
10	<b>Technologie</b>
10	<b>Installation</b>
11	<b>Branchements à l'arrière du panneau</b>
11	<b>Paramètres de charge</b>
12	<b>Voyants sur le panneau avant</b>
13	<b>Paramétrage de la section MC</b>
14	<b>Spécifications techniques</b>
15	<b>Remarques importantes</b>

---

# aria

1	English
9	<b>Français</b>
17	Deutsch
25	Italiano
33	Español
41	Português
49	Nederlands
57	Dansk
65	Svenska
73	Polski

## Introduction

La fonction d'un préamplificateur phono est d'augmenter le niveau de sortie d'une cellule phonoelectrice au point où il est compatible avec l'entrée ligne d'un préamplificateur. Il doit amplifier le signal infiniment petit d'une cellule et égaliser la courbe de fréquences en accord avec les normes RIAA.

Afin d'assurer les meilleures performances, les cellules MM (à aimant mobile) et MC (à bobine mobile) ont besoin de types de traitement différents. L'Aria possède deux circuits séparés (MM et MC) et évite ainsi les compromis.

L'Aria est un préamplificateur "tout analogique" sans aucun élément numérique. Le châssis entièrement en aluminium protège les circuits internes contre les "parasites" RFI.

Nous avons omis les "gadgets" superflus qui nuisent au chemin du signal et dégradent la qualité sonore. L'Aria utilise plusieurs idées remarquables et innovantes. Ces innovations sont décrites dans la partie "Technologie" du présent fascicule.

Ou bien, vous pouvez vous contenter de brancher l'Aria et le laisser chanter.

## Technologie

L'Aria se compose de deux étages phono complètement séparés. L'un, destiné aux MC est entièrement paramétrable : l'autre est fixe. Chaque étage a ses propres prises d'entrée et son propre circuit. La commutation du signal MM/MC est traitée à haut niveau et à basse impédance utilisant des relais afin de ne pas dégrader le signal.

L'entrée MC utilise des FET (transistors à effet de champ) connectés en parallèle configurés en paires compound. Les transistors FET éliminent le passage de courant vers la bobine de la cellule, préservant ainsi l'équilibre magnétique délicat de celle-ci. L'entrée MC peut être paramétrée pour une impédance d'entrée de 70 à 400  $\Omega$  et pour une capacitance de 1000 à 4.200 pF. La sensibilité d'entrée peut être altérée de 6 dB à l'aide des micro switches sur le panneau arrière.

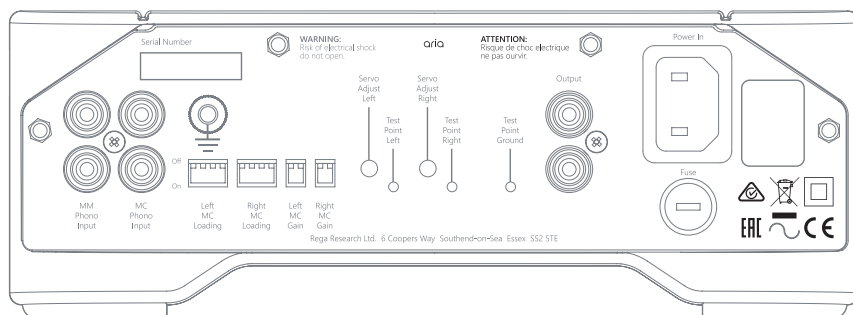
L'entrée MM utilise des transistors bipolaires également configurés en paires compound. Il y a deux alimentations pour chaque canal et des sous-alimentations pour chacun des circuits d'entrée à faible bruit. Des capacitances électrolytiques Nichicon FC sont utilisés aux positions critiques dans les alimentations. Sur le chemin du signal et de l'égalisation, on a fait appel à des capacitances en polypropylène ICEL et WIMA. Des circuits discrets sont utilisés sur le chemin du signal, assurant une parfaite maîtrise de l'architecture du circuit.

## Installation

L'Aria fonctionnera bien posé normalement sur la plupart des surfaces, pourvu que l'air puisse circuler librement autour de l'appareil. Pour éviter toute interférence magnétique entraînant des ronflements accrus, l'Aria doit être installé aussi éloigné de la platine tourne-disque que le cordon de liaison le permet. De cette façon, les électroniques sensibles sont éloignés de transformateurs, moteurs, etc. Dans la mesure du possible, essayer de ne pas entasser directement les éléments de votre chaîne. Etant donné la nature sensible des amplis phono à haut gain, il est préférable de placer l'Aria le plus loin possible d'amplis puissants avec de gros transformateurs. Au cas peu probable où un bruit de fond devient envahissant, essayez l'option de gain le plus.

La faible chaleur générée par l'appareil, bien que minime, est dispersée par le châssis — notamment par le côté gauche. Assurez-vous qu'il y a une libre circulation d'air autour de l'appareil. Le circuit de l'Aria a été conçu pour fonctionner "normalement" après une période de chauffe de seulement quelques minutes. Pendant ce temps, les circuits d'entrée se stabilisent et atteignent leur température optimale. Le circuit MC utilise un servo- contrôle automatique qui maintient cette température malgré les variations intérieures et extérieures.

## Branchements à l'arrière du panneau



### Configuration

Il y a deux paires de prises d'entrée séparées pour les cellules MM et MC. Branchez le cordon de modulation de votre platine sur les prises d'entrée appropriées. Si votre bras de lecture possède un fil de masse séparé, connectez-le fermement à la borne de terre sur le panneau arrière (voir schéma).

Connectez les prises de sortie (Output) de votre Aria à l'une des entrées ligne de votre ampli. Préférez un cordon de modulation de bonne qualité tel un Rega Couple 2 (non fourni). Branchez le cordon (compris) sur la prise IEC sur le côté droit de la face arrière et juste au-dessus du porte-fusible.

NB. Eteignez vos appareils avant de modifier les connexions.

### Paramètres de charge (réglables via le panneau arrière)

#### Résistances de charge MC gauche et droite (Left/Right MC Loading)

1 et 2 « off » = 400  $\Omega$

Uniquement 1 « on » = 100  $\Omega$

Uniquement 2 « on » = 150  $\Omega$

1 et 2 « on » = 70  $\Omega$

#### Gain MC droit et gauche (Left/Right MC Gain)

Gain faible 1 « off » et 2 « on » = 63,5 dB

Gain élevé 1 « on » et 2 « off » = 69,3 dB

#### Capacitance

3 et 4 « off » = 1000 pF

Uniquement 3 « on » = 2000 pF

Uniquement 4 « on » = 3200 pF

3 et 4 « on » = 4200 pF

## Voyants sur le panneau avant

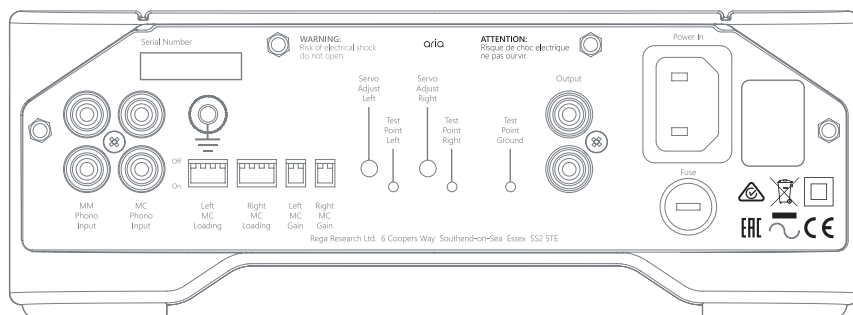


### Mise en route

La mise en route de l'Aria s'effectue en appuyant sur le bouton situé à gauche de la façade. La diode rouge incorporée dans le logo REGA s'allume. Il est recommandé d'allumer l'Aria avant vos amplis de puissance et de l'éteindre après ceux-ci.

NB. L'appareil se met en MUTE pendant 5 secondes environ lors de la mise en route ou lors du passage d'une entrée à l'autre. Les entrées MM et MC sont sélectionnées en appuyant sur le bouton "Input" sur la face avant: une diode indique l'entrée sélectionnée. Lors d'une commutation entre les entrées, l'Aria se met en mute afin d'éviter les bruits parasites pendant la stabilisation des circuits. Pendant ce temps, les 2 diodes restent simultanément allumées. Enfin le relais s'enclenche avec un « clic » - ceci est parfaitement normal.

## Paramétrage de la section MC



**IMPORTANT:** Eteignez l'Aria avant de modifier les paramètres à l'arrière de l'appareil, surtout la fonction "MC Gain" qui provoque la réinitialisation du circuit MC. Ceci peut déclencher un "ploc" assez violent dans les enceintes si l'ampli est allumé et l'Aria est la source sélectionnée. L'entrée MC peut être paramétrée pour des résistances d'entrée allant de 70 à 400  $\Omega$  et des capacitances d'entrée allant de 1.000 à 4.200 pF. Il est possible de varier la sensibilité d'entrée de 6 dB. Chaque canal (gauche et droit) doit être paramétré individuellement à l'aide des micro switches sur le panneau arrière. Switches 1 et 2 correspondent à l'impédance: Switches 3 et 4 à la capacitance. La notice de votre cellule MC montrera les valeurs à appliquer.

Si vous utilisez une cellule MC Rega Ania, Apheta (1 ou 2) ou Aphelion, nous recommandons les valeurs suivantes:

Left et Right MC Loading Resistance - Switch 1 on, Switch 2 off = 100  $\Omega$

Left et Right MC Capacitance - Switch 3 et 4 off = 1000 pF

Left et Right MC Gain - Switch 1 on et Switch 2 off = 69,3 dB

\*L'Aria est réglé en usine avec les paramètres par défaut ci-dessus.

## Spécifications techniques

Niveau de sortie maximale = 11 V RMS

Niveau de sortie nominal = 200 mV

Résistance de sortie = 100  $\Omega$

Résistance de sortie minimale pour un point de -3 dB à 15 Hz = 1 k

Alimentation c.a. 230 V et courant nominal 115 V +/- 10%

Fusible 230 V / 20 mm / T250 mA L

Fusible 115 V / 20 mm / T500 mA L

Consommation électrique = 10 Watts

Température de fonctionnement 5 à 35° C

## Spécifications techniques / Entrée MC

Résistance de source du générateur = 15  $\Omega$

Valeurs réglées à 100  $\Omega$  et 4200 pF

Sensibilité d'entrée (réglage gain élevé 0 dB) = 70  $\mu$ V pour 200 mV en sortie

Sensibilité d'entrée (réglage gain faible -6 dB) = 133  $\mu$ V pour 200 mV en sortie

Charges résistives en entrée = 70, 100, 150 et 400  $\Omega$

Charges résistives en entrée = 70, 100, 150 et 400  $\Omega$

Charges capacitives en entrée = 1000, 2000, 3200 et 4200 pF

Niveau d'entrée maximal (réglage gain élevé 0 dB) = 5,1 mV à 1 kHz

Niveau d'entrée maximal (réglage gain élevé -6 dB) = 10 mV à 1 kHz

Gain (réglage gain élevé 0 dB) = 69,3 dB à 1 kHz

Gain (réglage gain faible -6 dB) = 63,5 dB à 1 kHz

Bande passante (charge en sortie 100 k $\Omega$ ) = 13 Hz (-3 dB) à 70 kHz (-0,2 dB)

Précision RIAA (charge en sortie 100 k $\Omega$ ) = meilleure que +/-0,2 dB 70 Hz à 70 kHz

Bruit THD+ (réglage gain faible -6 dB) = en général, 0,035% à 1 V Bande passante 100 Hz à 22 kHz

Bruit (terminateur 15  $\Omega$  et réglage gain faible -6 dB) = en général -71 dB V non pondéré 100 Hz à 22 kHz

Rapport signal/bruit (bande passante 100 Hz - 22 kHz non pondérée et réglage gain élevé 0 dB) =

-67 dB en utilisant une piste 1 kHz 5 cm/s sur un disque test HFS69 et une cellule Apheta installée sur un tourne-disque RP8.

## Spécifications techniques / Entrée MM

Résistance de source du générateur = 40  $\Omega$

Sensibilité d'entrée = 1,7 mV pour 200 mV en sortie

Charge en entrée = 47 k en parallèle avec 100 pF

Niveau d'entrée maximal = 93 mV à 1 kHz

Gain = 41,4 dB à 1 kHz

Bande passante (charge en sortie 100 k $\Omega$ ) = 15 Hz (-3 dB) à 100 kHz (-0,2 dB)

Précision RIAA (charge en sortie 100 k $\Omega$ ) = meilleure que +/-0,2 dB 100 Hz à 100 kHz

Bruit THD+ = en général 0,005% à 1 V Bande passante 100 Hz à 22 kHz

Bruit (terminateur 150  $\Omega$  sur entrée) = en général -86 dB V non pondéré 100 Hz à 22 kHz



**Remarques importantes**

Températures ambiantes d'opération: entre 5° C et 35° C. Prévoyez une bonne circulation d'air autour de l'appareil, surtout côté gauche car c'est ici que se trouvent les radiateurs de l'alimentation. En général, cette partie sera plus chaud de 5° C que la température ambiante. Laissez au moins 60 mm entre l'Aria et tout autre appareil. Cette machine est destinée aux climats tempérés.

Avertissement: afin de réduire le risque d'incendie, de choc électrique ou de dégradation de l'appareil, n'exposez pas ce produit à l'eau sous toutes ses formes. Ne placez aucun conteneur rempli d'eau (vase etc) sur l'appareil. N'ouvrez pas ce produit. Il ne contient aucune pièce susceptible d'être transformée par l'utilisateur.



17	<b>Einleitung</b>
18	<b>Technologie</b>
18	<b>Installation</b>
19	<b>Rückseitige Anschlüsse</b>
19	<b>Laden der Einstellungen</b>
20	<b>Anzeigen an der Frontblende</b>
21	<b>Anpassung des MC-Tonabnehmers</b>
22	<b>Technische Daten</b>
23	<b>Wichtige Anmerkungen</b>

---

# aria

1	English
9	Français
17	<b>Deutsch</b>
25	Italiano
33	Español
41	Português
49	Nederlands
57	Dansk
65	Svenska
73	Polski

## Einleitung

Der Phono-Vorverstärker dient dazu, den Ausgangspegel eines Tonabnehmers mit den Line- Eingang eines Verstärkers abzustimmen. Er ist erforderlich, um die sehr geringen Signale, die vom Tonabnehmer produziert werden, zu verstärken, aber auch ,um den Frequenzgang gemäß der RIAA-Norm anzupassen.

Moving Coil (MC) und Moving Magnet (MM) erfordern unterschiedliche Arten von Vorverstärkern, um eine optimale Klangqualität zu erzielen. Beim Aria kommen zwei separate Schaltungen zum Einsatz, die für MM- bzw. MC-Tonabnehmer vorgesehen sind. Dadurch sind keine Kompromisse erforderlich.

Der Aria ist ein vollständig analoger Verstärker ohne digitalen Regelkreis. Das Gehäuse, das vollständig aus Aluminium besteht, schirmt den inneren Schaltkreis von RFI-Streusignalen ab.

Wir haben es vermieden, überflüssige Ausstattungsmerkmale zu integrieren, da diese den Signalweg beeinflussen und die Tonqualität verschlechtern. Der Aria umfasst bemerkenswerte, innovative Design-Ideen. Diese Innovationen sind im Technologie-Abschnitt dieses Handbuchs umfassender beschrieben.

Sie können ihn aber auch einfach einschalten, sich zurücklehnen und Ihren Aria selbst „singen“ lassen.

## Technologie

Der Aria ist mit zwei vollständig separaten, äußerst leistungsfähigen Phonostufen versehen. Eine vollständig einstellbare Moving Coil und eine Moving Magnet Stufe. Jede Stufe hat ihre eigenen separaten Eingangsbuchsen und Vorverstärker-Eingangsschaltkreise. Dadurch kann Rega für jeden Tonabnehmer maßgeschneiderte Eingangsschaltkreise designen, um jegliche Kompromisse zu vermeiden. Das Umschalten zwischen MM-/MC-Signal erfolgt bei hohem Pegel und bei geringer Impedanz mithilfe von Relais, wodurch Signalverschlechterungen vermieden werden.

Der MC-Eingang nutzt parallel verbundene rauscharme FETs (Field Effect Transistor), die als Compound-Paar konfiguriert sind. Die FET-Transistoren sorgen dafür, dass kein Bias-Strom in der Spule des Tonabnehmers fließt, damit die feine Magnet-Geometrie des Tonabnehmers nicht gestört wird. Der MC-Eingang bietet die Möglichkeit, eine Widerstandslast zwischen 70 und 400  $\Omega$  und eine kapazitive Last zwischen 1000 und 4200 pF auszuwählen. Die Eingangs-Sensibilität kann auf der Rückblende um 6 dB verändert werden.

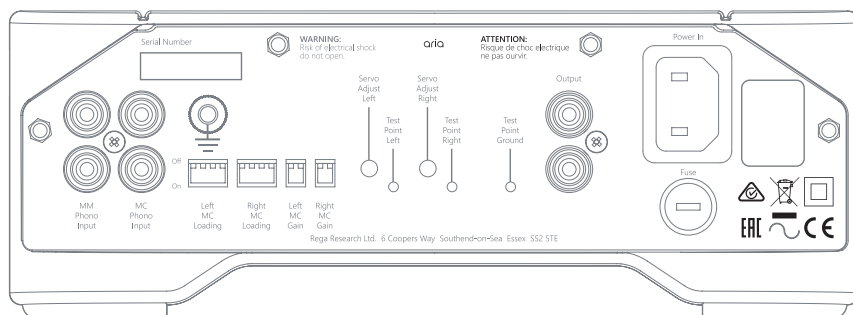
Der MM-Eingang nutzt rauscharme bipolare Eingangstransistoren, die ebenfalls als Compound-Paar konfiguriert sind. Jeder Kanal verfügt über zwei separate Netzteile, darüber hinaus gibt es für jeden rauscharmen Eingangs-Schaltkreis eine Stromversorgung. An wichtigen Punkten der Stromversorgung werden Nichicon FG-Elektrolytkondensatoren eingesetzt. Beim Signalweg und den Abgleichnetzwerken werden ICEL- und WIMA-Polypropylen-Kondensatoren verwendet. Im gesamten Signalweg kommen diskrete Schaltungen zum Einsatz, damit vollständige Kontrolle über das Schaltdesign gewährleistet ist.

## Installation

Um eine Überhitzung zu vermeiden, sollte der Aria frei stehen. Sie sollten den Aria so weit entfernt von Plattenspieler aufstellen, wie es das Tonarmkabel zulässt, um mögliche elektromagnetische Störung und vermehrte Brummgeräusche zu vermeiden. Dadurch wird sämtliche empfindliche Elektronik von anderen Transformatoren, Motoren usw. ferngehalten. Versuchen Sie, keine anderen Hi-Fi-Komponenten direkt aufeinander zu stellen. Angesichts der Bauweise empfindlicher, leistungsfähiger Phono-Verstärker kann es sein, dass der Aria in gewisser Entfernung von Hochleistungsverstärkern mit großen Transformatoren aufgestellt werden muss. Sollte geringpegeliges Rauschen Überhand nehmen, versuchen Sie es mit geringeren Leistungseinstellungen und bewegen Sie das Gerät wie beschrieben weg von möglichen Rauschquellen.

Die minimale Wärme, die vom Aria ausgeht, wird insbesondere auf der linken Seite des Gehäuses verteilt. Versuchen Sie, darauf zu achten, dass rund um das Gehäuse durchgehend Luft zirkulieren kann. Der Schaltkreis des Aria wurde bewusst so entworfen, dass eine minimale „Aufwärm“-Zeit von nur wenigen Minuten erforderlich ist, während derer sich die empfindlichen Eingangs-Schaltkreise stabilisieren und ihre optimalen Betriebsbedingungen erreichen. Der MC-Eingang nutzt eine selbstregelnde Servosteuerung, um den MC-Eingangskreis auf seinem optimalen Betriebspunkt zu halten, indem sie etwaige Schwankungen der Umgebungs- und Betriebstemperatur kompensiert.

## Rückseitige Anschlüsse



### Anordnung

Für MC- Tonabnehmer und MM-Tonabnehmer werden separate Eingänge verwendet. Schließen Sie das Tonarmkabel Ihres Plattenspielers an die entsprechenden Eingangsbuchsen auf der Rückseite des Aria an. Falls Ihr Tonarm über eine separate Erdung verfügt, sollte diese fest mit der Erdungsklemme, wie in obigen Diagramm auf der Rückblende eingezeichnet, verbunden sein.

Verbinden Sie den Aria über die Buchsen mit der Kennzeichnung Output mit dem entsprechenden Line-Eingang auf der Rückseite Ihres Verstärkers. Verwenden Sie hierfür ein hochwertiges Phono-Kabel, etwa das Rega Couple 2 (nicht im Lieferumfang enthalten). Das Netzkabel (im Lieferumfang enthalten) muss an die IEC-Buchse auf der rechten Seite oberhalb des Sicherungshalters angeschlossen werden.

Bitte beachten Sie: Schalten Sie stets die Vor- und Endverstärker aus, bevor Sie etwas an den Anschlüssen verändern.

### Anpassung der Einstellungen (Auf der Rückseite regelbar):

#### Lastwiderstand linker und rechter Kanal (MC):

- 1 und 2 aus = 400  $\Omega$
- 1 nur ein = 100  $\Omega$
- 2 nur ein = 150  $\Omega$
- 1 und 2 ein = 70  $\Omega$

#### Kapazität:

- 3 und 4 aus = 1000 pF
- 3 nur ein = 2000 pF
- 4 nur ein = 3200 pF
- 3 und 4 ein = 4200 pF

#### Verstärkung linker und rechter Kanal (MC):

- 1 aus und 2 auf geringe Verstärkung = 63,5 dB
- 1 ein und 2 auf hohe Verstärkung = 69,3 dB

## Anzeigen an der Frontblende

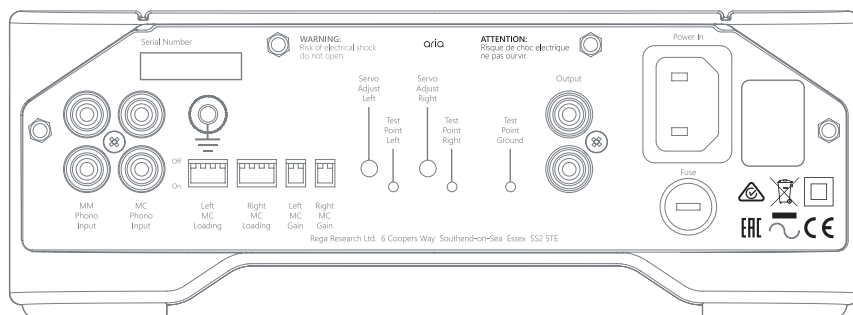


### Einschalten

Der Aria wird durch Drücken auf die Ein/Aus-Taste links neben dem Bedienfeld aktiviert. Das REGA-Logo leuchtet nun ROT. Es empfiehlt sich, den Aria vor ihrem Verstärker zu aktivieren und ihn zu deaktivieren, nachdem dieser ausgeschaltet wurde.

Bitte beachten Sie: Das Gerät wird während des Hochfahrens oder des Umschalten zwischen Eingaben für rund 5 Sekunden stumm geschaltet. MM- oder MC-Eingänge werden durch Drücken auf die Eingabe-Taste auf dem Frontpanel ausgewählt. Die LED-Anzeige zeigt den ausgewählten Eingang. Beim Umschalten zwischen MM & MC wird der Aria für kurze Zeit stumm geschaltet, damit es nicht zu Störgeräuschen kommt, während der Schaltkreis eingerichtet wird. Beim Umschalten zwischen MC und MM leuchten beide LED vorübergehend auf, und das hörbare „Klicken“ des Relais ist leicht verzögert. Hierbei handelt es sich um eine Funktion der Stummschaltung und Relais-Kontaktreinigung/der Aktivierungsschaltung.

## Anpassung des MC-Tonabnehmers



**WICHTIG:** Schalten Sie den Aria aus, bevor Sie Einstellungen auf der Rückseite ändern, insbesondere die Einstellung der MC-Verstärkung, die eine Anpassung der MC-Eingangsschaltung bewirkt. (Es kann in den Lautsprechern ein plötzliches, lautes und dumpfes Geräusch zu hören sein, wenn der Verstärker eingeschaltet ist und der Aria die Quellenkomponente ist). Der MC-Eingang bietet die Möglichkeit, eine Widerstandslast zwischen 70 und 400  $\Omega$  und eine kapazitive Last zwischen 1000 und 4200 pF auszuwählen. Die Eingangsempfindlichkeit kann zudem um 6 dB verändert werden. Sie müssen jeden Kanal (links und rechts) einzeln mithilfe der Kippschalter auf der Rückblende verstellen. Der Hersteller Ihres Tonabnehmers wird Ihnen die empfohlene Last für das von Ihnen gewählte MC-Tonabnehmer-Modell nennen.

Die Rega-Modelle Ania, Apheta 2 oder Aphelion MC erfordern folgende Einstellungen: MC-Lastwiderstand links und rechts - nur 1 ein = 100  $\Omega$

MC-Lastkapazität links und rechts - 3 und 4 aus = 1000 pF

MC-Verstärkung links und rechts - 1 ein und 2 aus hohe Verstärkung = 69,3 dB

\*Der Aria wird standardmäßig mit obigen werkseitigen Einstellungen geliefert.

## Technische Daten

Maximale Ausgangsspannung = 11,0 V RMS

Ausgangs-Level bewertet = 200 mV RMS

Ausgangswiderstand = 100  $\Omega$

Niedrigster Ausgangswiderstand für einen -3 dB Punkt bei 15 Hz = 1 k

AC Netzteil 230 V & 115 V Nominal +/- 10%

230 V / 20 mm Sicherung / T250 mA L

115 V / 20 mm Sicherung / T500 mA L

Leistungsaufnahme = 10 Watt

Empf. Umgebungs-Arbeitstemperatur: 5 bis 35° C

## Technische Daten/MC Eingang

Spulenwiderstand = 15  $\Omega$

Anpassung 100  $\Omega$  und 4200 pF

Eingangsempfindlichkeit (0 dB, Einstellung: hohe Verstärkung) = 70  $\mu$ V für 200 mV Ausgangsspannung

Eingangsempfindlichkeit (-6 dB Einstellung: niedrige Verstärkung) = 133  $\mu$ V für 200 mV Ausgangsspannung

Eingangs-Widerstandswerte = 70, 100, 150 & 400  $\Omega$

Eingangs-Lastwiderstand = 70, 100, 150 & 400  $\Omega$

Eingangs-Kapazitätswerte = 1000, 2000, 3200 & 4200 pF

Maximaler Eingangspegel (0 dB, Einstellung: hohe Verstärkung) = 5,1 mV bei 1 kHz

Maximaler Eingangspegel (-6 dB Einstellung: niedrige Verstärkung) = 10 mV bei 1 kHz

Verstärkungsfaktor (0 dB, Einstellung: hohe Verstärkung) = 69,3 dB bei 1 kHz

Verstärkungsfaktor (-6 dB Einstellung: niedrige Verstärkung) = 63,5 dB bei 1 kHz

Übertragungsbereich (mit 100 k $\Omega$  Ausgangsanpassung) = 13 Hz (-3 dB) bis 70 kHz (-0,2 dB)

RIAA Genauigkeit (bei 100 k $\Omega$  Ausgangsanpassung) = besser als +/-0,2 dB 70 Hz bis 70 kHz

THD + Rauschen (-6 dB Einstellung: niedrige Verstärkung) = typischer Weise 0.035% bei 1 Volt und einer Bandbreite von 100 Hz bis 22 kHz

Rauschen (15  $\Omega$  Abschluss und -6 dB Einstellung: niedrige Verstärkung) = typischer Weise -71 dB V unbewertet bei einer Bandbreite von 100 Hz bis 22 kHz

Signal/Rauschabstand (unbewertet bei einer Bandbreite von 100 Hz bis 22 kHz und 0 dB, Einstellung: hohe Verstärkung) = -67 dB bei Verwendung des 1-kHz 5 cm/sec Stücks auf der HFS69 Test-LP und dem REGA Apheta Tonabnehmer im RP8 Plattenspieler.

## Technische Daten/MM Eingang

Spulenwiderstand = 40  $\Omega$

Eingangsempfindlichkeit = 1,7 mV für 200 mV Ausgangsspannung

Eingangs-Anpassung = 47 k parallel zu 100 pF

Maximaler Eingangspegel = 93 mV bei 1 kHz

Verstärkung = 41,4 dB bei 1 kHz

Übertragungsbereich (mit 100 k $\Omega$  Ausgangsanpassung) = 15 Hz (-3 dB) bis 100 kHz (-0,2 dB)

RIAA Genauigkeit (bei 100 k $\Omega$  Ausgangsanpassung) = besser als +/-0,2 dB 100 Hz bis 100 kHz

THD + Rauschen = typischer Weise 0.005% bei 1 Volt und einer Bandbreite von 100 Hz bis 22 kHz

Rauschen (150  $\Omega$  Abschluss) = typischer Weise -86 dB V unbewertet bei einer Bandbreite von 100 Hz bis 22 kHz



### **Wichtige Anmerkungen**

Sorgen Sie für ausreichende Luftzirkulation auf der linken Seite des Geräts, da in diesem Bereich der Kühlkörper des Netzteils untergebracht ist. Für gewöhnlich läuft diese Komponente mit 5° C über Betriebstemperatur. Der empfohlene Abstand zwischen dieser Seite und anderen Geräten beträgt 60 mm. Dieses Gerät ist für die Verwendung in gemäßigttem Klima vorgesehen.

Setzen Sie das Gerät nicht Regen, Feuchtigkeit, Tropf- oder Spritzwasser aus und sorgen Sie dafür, dass keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, etwa Vasen, darauf gestellt werden, um das Risiko eines Brandes, Stromschlags oder von Schäden am Produkt zu vermeiden. Nehmen Sie die Gehäuseabdeckungen nicht ab. Es sind keine Teile enthalten, die vom Benutzer gewartet werden müssen.



25	<b>Presentazione</b>
26	<b>Tecnologia</b>
26	<b>Installazione</b>
27	<b>Connettività pannello posteriore</b>
27	<b>Caricamento delle impostazioni</b>
28	<b>Indicatori pannello anteriore</b>
29	<b>Regolazione testina MC</b>
30	<b>Specifiche tecniche</b>
31	<b>Indicazioni importanti</b>

---

# aria

1	English
9	Français
17	Deutsch
25	<b>Italiano</b>
33	Español
41	Português
49	Nederlands
57	Dansk
65	Svenska
73	Polski

## **Presentazione**

Un preamplificatore phono ha la funzione di abbinare l'uscita di una testina all'ingresso linea di un amplificatore. È necessario amplificare i segnali più bassi prodotti dalla testina ed equalizzare la curva di frequenza secondo lo standard RIAA.

Le testine a bobina mobile (MC) e a magnete mobile (MM) richiedono diversi tipi di preamplificatori phono per ottenere prestazioni ottimali. Aria utilizza due circuiti separati dedicati sia alle testine a bobina mobile che a magnete mobile, senza alcun compromesso.

Aria è un "amplificatore analogico" privo di circuito di controllo digitale. Il cabinet in alluminio protegge il circuito interno da segnali di interferenze di radiofrequenza.

Abbiamo evitato di inserire gadget superflui che avrebbero potuto ostruire il segnale e rovinare la qualità del suono. Aria incorpora idee di design distintivo e innovativo. Queste innovazioni sono descritte più dettagliatamente nella sezione tecnologia di questo manuale.

Potete comunque semplicemente accendere il vostro Aria, rilassarvi e lasciare che parli per sé.

## Tecnologia

Aria ha due stadi phono dalle alte prestazioni completamente separati. Uno stadio a bobina mobile completamente regolabile e uno a magnete mobile. Ogni stadio ha le sue prese di ingresso separate e i suoi circuiti di ingresso del preamplificatore. Ciò permette a Rega di progettare circuiti di ingresso personalizzati per ogni testina, senza scendere a compromessi. Il segnale di commutazione MM/MC viene generato ad alto livello e a bassa impedenza utilizzando relé, evitando così di provocare una degradazione del segnale.

L'ingresso MC utilizza transistor a effetto di campo (FET) a basso rumore configurati con una configurazione composta. L'uso dei transistor FET fa in modo che non ci sia un flusso di corrente di polarizzazione nella bobina della testina, così che non venga stravolta la delicata geometria magnetica della testina. L'ingresso MC è predisposto per selezionare un carico resistivo di ingresso compreso tra 70 e 400  $\Omega$  e un carico capacitivo compreso tra 1000 e 4200 pF. La sensibilità di ingresso può essere modificata di 6 dB dal pannello posteriore.

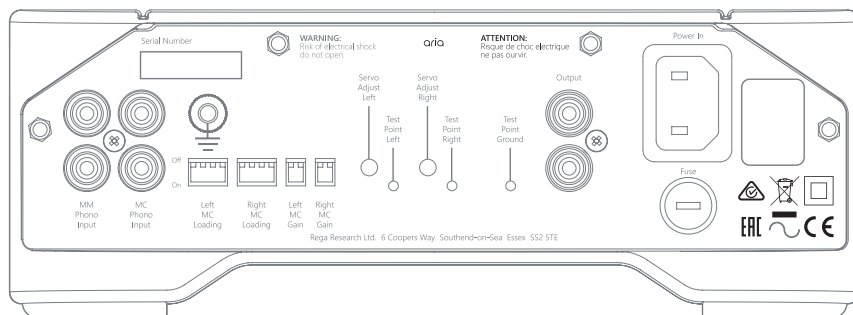
L'ingresso MM utilizza transistor di ingresso bipolari a basso rumore, anch'essi configurati con configurazione composta. Ci sono due alimentatori separati per ciascun canale e ulteriori sotto-alimentatori per ognuno dei circuiti di ingresso a basso rumore. Sono stati utilizzati condensatori elettrolitici Nichicon FC in posizioni critiche degli alimentatori. Sono stati utilizzati condensatori in polipropilene ICEL e Wilma nel percorso del segnale e nelle reti di equalizzazione. Un circuito discreto è stato utilizzato in tutto il percorso di segnale, assicurando pieno controllo del circuito.

## Installazione

Aria funziona su quasi tutte le superfici, a condizione che circoli sufficiente aria intorno per evitare il surriscaldamento. Per evitare qualsiasi tipo di interferenza magnetica e maggiori livelli di ronzio, posizionare Aria il più lontano possibile dai giradischi, per quanto consentito dal braccio. In questo modo tutte le delicate parti elettroniche saranno lontane da altri trasformatori, motori, ecc. Non impilare altre componenti Hi-Fi una sopra l'altra. A causa della delicata sensibilità degli amplificatori phono dall'alto guadagno, può essere necessario posizionare Aria lontano da amplificatori potenti che utilizzano trasformatori grandi. Nel caso fortuito in cui il rumore di basso livello dovesse diventare eccessivamente invadente, provare a impostare una configurazione a guadagno inferiore e spostare l'unità lontano da possibili fonti di rumore come descritto.

Il calore minimo prodotto da Aria viene dissipato dal cabinet, in particolar modo sul lato sinistro. Cercare di assicurare che circoli abbastanza aria intorno al cabinet. Il circuito di Aria è stato progettato attentamente per lavorare con un periodo minimo di "riscaldamento" di qualche minuto in cui i sensibili circuiti di ingresso si stabilizzano e raggiungono le loro condizioni operative ottimali. Il circuito di ingresso MC utilizza un servocontrollo autoregolante per mantenere il circuito di ingresso MC al suo punto operativo ottimale, compensando le variazioni di temperatura operativa o ambientale.

## Connettività pannello posteriore



### Configurazione

Sono utilizzati ingressi separati per le testine a magnete mobile e a bobina mobile. Collegare il cavo del braccio del giradischi alle prese di ingresso idonee sul retro di Aria. Se il braccio ha una messa a terra separata, questa deve essere collegata al morsetto di terra mostrato sul pannello posteriore nell'immagine in alto.

Collegare Aria all'amplificatore tramite le prese segnate come Uscita all'ingresso linea appropriato sul retro dell'amplificatore. Utilizzare un cavo phono di alta qualità come il Rega Couple 2 (non incluso). Il cavo di alimentazione (incluso) deve essere collegato alla presa IEC sul lato destro collocata sopra il portafusibile.

N.B. Scollegare sia l'amplificatore finale che il preamplificatore prima di cambiare i collegamenti.

### Settaggio carichi (regolabili tramite il pannello posteriore)

#### Resistenza di carico MC destra e sinistra

- 1 e 2 off = 400  $\Omega$
- 1 solo on = 100  $\Omega$
- 2 solo on = 150  $\Omega$
- 1 e 2 on = 70  $\Omega$

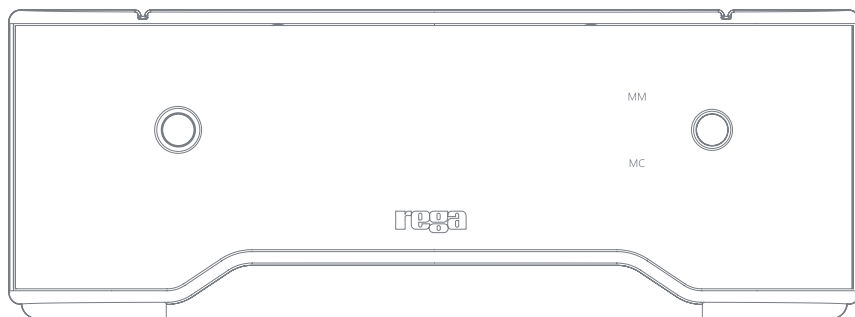
#### Guadagno MC destro e sinistro

- 1 off e 2 on basso guadagno = 63.5 dB
- 1 on e 2 off alto guadagno = 69.3 dB

#### Capacità

- 3 e 4 off = 1000 pF
- 3 solo on = 2000 pF
- 4 solo on = 3200 pF
- 3 e 4 on = 4200 pF

## Indicatori pannello anteriore

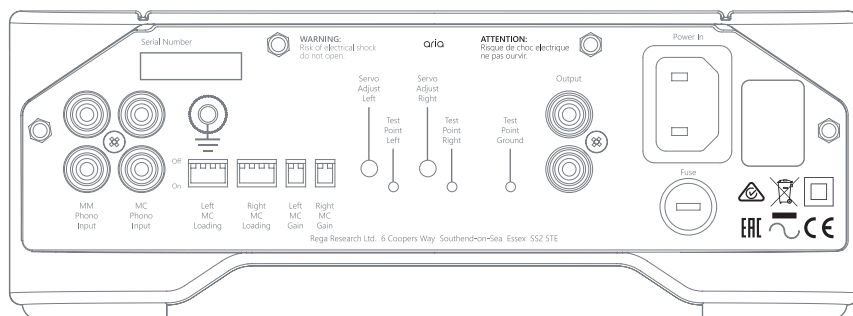


### Accensione

Aria viene attivato premendo il tasto On/Off sulla sinistra del pannello di controllo. Il logo REGA diventa ROSSO. Si consiglia di attivare Aria prima degli amplificatori e di disattivarlo dopo aver spento gli amplificatori.

N.B. L'unità verrà silenziata per circa 5 secondi all'accensione o quando si commutano gli ingressi. Gli ingressi MM o MC si selezionano premendo il tasto di ingresso sul pannello frontale. L'indicatore a LED mostrerà l'ingresso selezionato. Quando si commuta tra MM e MC, Aria viene momentaneamente silenziato per evitare rumore di commutazione invadente durante la regolazione del circuito. Quando si commuta tra MC e MM entrambi i LED lampeggeranno momentaneamente, con un breve ritardo nel clic acustico di relé. Si tratta di una funzione normale della pulizia / attivazione del contatto relé e mute del circuito.

## Regolazione testina MC



**IMPORTANTE:** Spegner Aria prima di cambiare le impostazioni sul retro, specialmente le impostazioni di MC Gain che regolano nuovamente il circuito d'ingresso MC. (Ciò può portare a sentire un "colpo" dai diffusori se l'amplificatore è acceso e Aria è l'unità sorgente). L'ingresso MC è predisposto per selezionare un carico resistivo di ingresso compreso tra 70 e 400  $\Omega$  e un carico capacitivo compreso tra 1000 e 4200 pF. La sensibilità di ingresso può essere modificata di 6 dB. È necessario regolare ciascun canale (destra e sinistra) individualmente, utilizzando gli interruttori dip presenti sul pannello posteriore. Il produttore della testina consiglierà il tipo di carico per il modello MC della testina prescelta.

Le testine MC Rega Ania, Apheta 2 o Aphelion richiedono le seguenti impostazioni: Resistenza di carico MC destra e sinistra - 1 solo on = 100  $\Omega$

Capacità di carico MC destra e sinistra - 3 e 4 off = 1000 pF

Guadagno MC destro e sinistro - 1 on e 2 off guadagno alto = 69.3 dB

\*La suddetta configurazione sarà l'impostazione di default di Aria.

## Specifiche tecniche

Livello massimo di uscita = 11 V RMS

Livello nominale di uscita = 200 mV

Resistenza di uscita = 100  $\Omega$

Resistenza minima di uscita per un punto a -3 dB a 15 Hz = 1 k

Alimentazione CA 230 V e 115 V nominale +/- 10%

230 V / 20 mm Fusibile / T250 mA L

115 V / 20 mm Fusibile / T500 mA L

Consumo elettrico = 10 Watt

Temperatura operativa ambientale da 5 a 35° C

## Specifiche tecniche / Ingresso MC

Generatore resistenza della sorgente = 15  $\Omega$

Caricamento a 100  $\Omega$  e 4200 pF

Sensibilità di ingresso (0 dB impostazione alto guadagno) = 70  $\mu$ V per 200 mV di uscita

Sensibilità di ingresso (-6 dB impostazione basso guadagno) = 133  $\mu$ V per 200 mV di uscita

Carico resistivo di ingresso = 70, 100, 150 e 400  $\Omega$

Carico resistivo di ingresso = 70, 100, 150 e 400  $\Omega$

Carico capacitivo di ingresso = 1000, 2000, 3200 & 4200 pF

Livello massimo di ingresso (0 dB impostazione alto guadagno) = 5.1 mV a 1 kHz

Livello massimo di ingresso (-6 dB impostazione basso guadagno) = 10 mV a 1 kHz

Guadagno (0 dB impostazione alto guadagno) = 69.3 dB a 1 kHz

Guadagno (-6 dB impostazione basso guadagno) = 63.5 dB a 1 kHz

Risposta in frequenza (100 k $\Omega$  carico di uscita) = 13 Hz (-3 dB) a 70 kHz (-0.2 dB)

Precisione RIAA (100 k $\Omega$  carico di uscita) = meglio di +/-0.2 dB 70 Hz a 70 kHz

Distorsione armonica totale + Rumore (-6 dB impostazione a basso guadagno) = tipicamente 0,035% a 1 V larghezza di banda 100 Hz a 22 kHz

Rumore (15  $\Omega$  assorbitore terminale e -6 dB impostazione a basso guadagno) = tipicamente -71 dB V non ponderato 100 Hz a 22 kHz

Rapporto segnale a rumore (larghezza di banda non ponderata 100 Hz - 22 kHz e impostazione ad alto guadagno 0 dB) = -67 dB utilizzando traccia 1 kHz 5 cm/sec sul record di prova HFS69 e la testina Apheta montata su un giradischi RP8.

## Specifiche tecniche / Ingresso MM

Generatore resistenza della sorgente = 40  $\Omega$

Sensibilità di ingresso = 1,7 mV per uscita 200 mV

Carico di ingresso = 47 k in parallelo con 100 pF

Livello massimo di entrata = 93 mV a 1 kHz

Guadagno = 41.4 dB a 1 kHz

Risposta in frequenza (100 k $\Omega$  carico di uscita) = 15 Hz (-3 dB) a 100 kHz (-0.2 dB)

Precisione RIAA (100 k $\Omega$  carico di uscita) = meglio di +/-0.2 dB 100 Hz a 100 kHz

Distorsione armonica totale + Rumore = tipicamente 0,005% a 1 V larghezza di banda 100 Hz a 22 kHz

Rumore (150  $\Omega$  assorbitore terminale di ingresso) = tipicamente -86 dB V non ponderato 100 Hz a 22 kHz



### **Indicazioni importanti**

Assicurarsi che l'aria circoli sufficientemente sui lati destro e sinistro dell'unità che contengono il dissipatore di calore dell'alimentatore. Solitamente opera a una temperatura superiore di 5° C rispetto alla temperatura ambiente. La distanza consigliata tra il lato e altre unità é di 60 mm. L'uso di questa unità è inteso per temperature moderate.

Al fine di evitare rischi di incendi o scosse elettriche o danni al prodotto, non esporre l'unità a pioggia, umidità, gocce o schizzi e assicurarsi che oggetti contenenti liquidi, come vasi non vengano collocati al di sopra. Non aprire il cabinet: all'interno non vi sono parti manutenzionabili dall'utente.



33	<b>Introducción</b>
34	<b>Tecnología</b>
34	<b>Instalación</b>
35	<b>Conectividad del Panel Posterior</b>
35	<b>Configuración de Carga</b>
36	<b>Indicadores del Panel Frontal</b>
37	<b>Ajuste de la Cápsula de MC</b>
38	<b>Especificaciones Técnicas</b>
39	<b>Notas Importantes</b>

---

# aria

1	English
9	Français
17	Deutsch
25	Italiano
33	<b>Español</b>
41	Português
49	Nederlands
57	Dansk
65	Svenska
73	Polski

## Introducción

La función de un preamplificador de phono es ajustar la salida de una cápsula a la entrada de nivel de un amplificador línea. Se requiere para amplificar las señales muy bajas producidas por el cápsula y también para igualar la curva de frecuencia de conformidad con el estándar RIAA de grabación de discos.

Los cápsulas de MC (bobina móvil) y MM (imán móvil) requieren diferentes tipos de preamplificadores de phono para lograr un rendimiento óptimo. El Aria utiliza dos circuitos separados, uno para cápsulas de bobina móvil y otro para cápsulas de imán móvil, para evitar errores.

El Aria es un «amplificador totalmente analógico» sin ningún circuito de control digital. La carcasa, totalmente de aluminio, protege el circuito interno de cualquier señal de RFI (interferencia de frecuencia de radio) desviada.

Hemos evitado incluir cualquier dispositivo superfluo, ya que obstruyen la trayectoria de la señal y deterioran la calidad del sonido. El Aria incorpora un diseño innovador y llamativo. Estas innovaciones se describen más en profundidad en la sección de tecnología de este manual.

Por otro lado, usted puede simplemente encender el equipo, sentarse y dejar que su Aria suene por sí mismo.

## Tecnología

El Aria tiene dos fases de phono de alto rendimiento totalmente independientes. Una bobina móvil exclusiva totalmente ajustable y una fase de imán móvil. Cada fase tiene sus propias tomas de entrada independientes y circuitos de entrada al preamplificador. Esto permite a Rega diseñar circuitos de entrada a medida para cada tipo de cápsula, evitando errores. La conmutación de la señal MM/MC se realiza a un alto nivel y baja impedancia mediante relés, por lo que la señal no se deteriora.

La entrada de MC utiliza un FET (Transistor de Efecto de Campo) con bajo nivel de ruido conectado en paralelo, configurado como una distribución «de par compuesto». El uso de transistores FET asegura que no haya una corriente de polarización fluyendo en la cápsula de la bobina para no alterar la delicada geometría magnética de la cápsula. La entrada de MC ofrece la posibilidad de seleccionar una carga resistiva de entrada de 70 a 400  $\Omega$  y una carga capacitiva de 1000 a 4200 pF. La sensibilidad de entrada puede cambiarse por 6 dB, mediante el panel posterior.

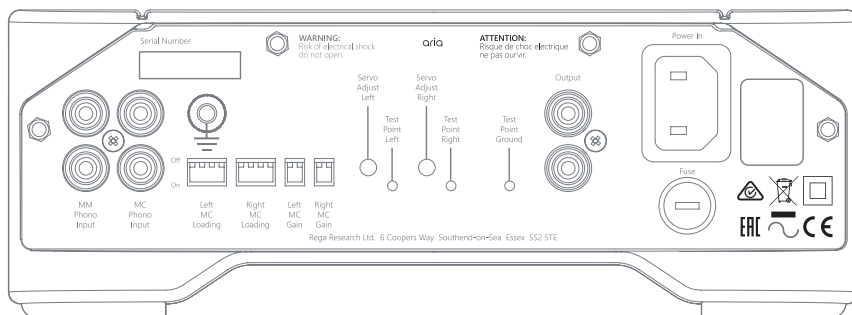
La entrada de MM utiliza transistores de entrada bipolares de bajo nivel de ruido también configurados como un par compuesto. Hay dos fuentes de alimentación separadas para cada canal y más subfuentes de alimentación para cada uno de los circuitos de entrada de bajo nivel de ruido. Los condensadores electrolíticos de Nichicon FG han sido utilizados en posiciones críticas en las fuentes de alimentación. Se han utilizado condensadores de polipropileno ICEL y Wima en la trayectoria de la señal y en las redes de equalización. Los circuitos diferenciados se utilizan a lo largo de la trayectoria de la señal garantizando el control total del esquema del circuito.

## Instalación

El Aria funcionará bien en la mayoría de superficies, siempre y cuando circule suficiente aire alrededor para evitar un sobrecalentamiento. Para evitar cualquier posible interferencia magnética y niveles del zumbido altos, coloque el Aria lejos del giradiscos; esto asegura que toda la electrónica sensible permanece alejada de otros transformadores, motores, etc. Intente no colocar otros componentes de alta fidelidad directamente uno encima del otro. Dado el carácter sensible de los amplificadores de phono de alta ganancia, conviene colocar el Aria alejado de amplificadores de alta potencia que utilizan transformadores grandes. En el improbable caso de que el reducido nivel de ruido pudiera llegar a ser demasiado molesto, intente utilizar el ajuste de ganancia más baja y aleje la unidad de posibles fuentes de ruido, como se ha descrito.

El poco calor que produce el Aria se disipa por la carcasa, principalmente por el lateral izquierdo. Procure que el aire circule ininterrumpidamente alrededor de la carcasa. El circuito del Aria ha sido cuidadosamente diseñado para trabajar con un período de «calentamiento» mínimo de solo unos pocos minutos, hasta que los circuitos de entrada sensibles se estabilizan y alcanzan sus condiciones de funcionamiento óptimas. El circuito de entrada de MC utiliza un servocontrol autoajustable para mantener el circuito de entrada de MC en su punto de funcionamiento óptimo, compensando cualquier variación en la temperatura ambiente y de funcionamiento.

## Conectividad del Panel Posterior



## Configuración

Se utilizan entradas separadas para cápsulas de bobina móvil y de imán móvil. Conecte el cable de conexión de su giradiscos a las tomas de entrada que correspondan en la parte posterior del Aria. Si su giradiscos tiene una toma de tierra independiente, debe conectarse a la terminal de tierra que se muestra en el panel trasero en el diagrama anterior.

Conecte el Aria a su amplificador mediante las tomas que indican Salida a la entrada a nivel de línea que corresponda en la parte posterior de su amplificador. Utilice un cable de phono de alta calidad como el Rega Couple 2 (no suministrado). El cable de red (incluido) debe conectarse a la toma IEC en el lado derecho sobre el soporte de fusible.

Nota: Apague siempre los preamplificadores y amplificadores de potencia antes de cambiar cualquier conexión.

## Configuración de carga (ajustable a través del panel posterior)

### Resistencia de carga de MC izquierda y derecha

1 y 2 OFF = 400  $\Omega$   
 1 solo ON = 100  $\Omega$   
 2 solo ON = 150  $\Omega$   
 1 y 2 ON = 70  $\Omega$

### Ganancia de MC izquierda y derecha

1 OFF y 2 ON baja ganancia = 63,5 dB  
 1 ON y 2 OFF alta ganancia = 69,3 dB

### Capacitancia

3 y 4 OFF = 1000 pF  
 3 solo ON = 2000 pF  
 4 solo ON = 3200 pF  
 3 y 4 ON = 4200 pF

## Indicadores del Panel Frontal

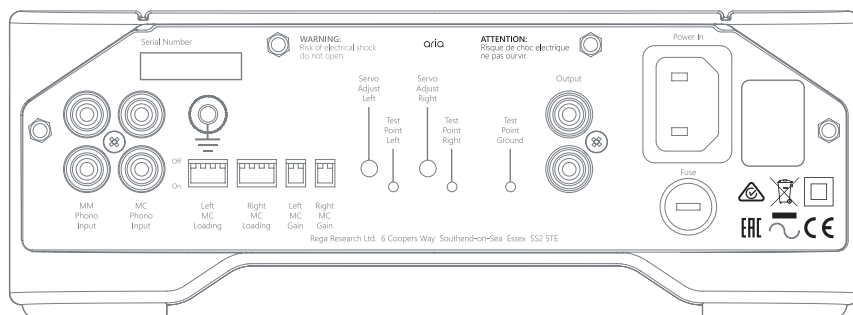


### Encendido

El Aria se activa pulsando el botón ON/OFF situado a la izquierda del panel de control. El logo REGA brillará en ROJO. Se recomienda activar el Aria antes que los amplificadores de potencia y desactivarlo después de que hayan sido apagados.

Nota: La unidad se silenciará durante aproximadamente 5 segundos al encenderse o al conmutar entre las diferentes entradas. Las entradas de MM o MC se seleccionan pulsando el botón de entrada en el panel frontal. El indicador LED mostrará la entrada seleccionada. Al alternar entre MM y MC, el Aria se silencia brevemente para evitar cualquier ruido molesto producido por la conmutación mientras los circuitos se reajustan. Al alternar entre MC y MM se encenderán temporalmente ambos LEDs, con un breve retraso en el «clic» audible del relé. Esta es una función del circuito de limpieza/activación del contacto de mute y relé y es normal.

## Ajuste de la Cápsula de MC



**IMPORTANTE:** Apague el Aria antes de cambiar cualquiera de los ajustes en la parte posterior, especialmente el ajuste Ganancia de MC, ya que provoca que el circuito de entrada de MC se reajuste. (Esto puede causar un fuerte “golpe” sonoro a través de los altavoces si el amplificador está encendido y el Aria es el componente fuente). La entrada de MC ofrece la posibilidad de seleccionar una carga de resistencia de entrada de 70 a 400  $\Omega$  y una carga capacitiva de 1000 a 4200 pF. La sensibilidad de entrada también puede cambiarse a 6 dB. Debe ajustar cada canal (izquierdo y derecho) individualmente, mediante los interruptores que se encuentran en el panel posterior. El fabricante de la cápsula indicará la carga recomendada para el modelo de cápsula de MC que haya elegido.

Los modelos Rega Ania, Apheta 2 o Aphelion MC requieren la siguiente configuración:

Resistencia de carga de MC izquierda y derecha – 1 solo on= 100  $\Omega$

Capacitancia de carga de MC izquierda y derecha – 3 y 4 off= 1000 pF

Ganancia de MC izquierda y derecha – 1 on y 2 off alta ganancia= 69,3 dB

\*El Aria vendrá configurado de fábrica con los anteriores ajustes predeterminados.

### **Especificaciones Técnicas**

Nivel máximo de salida = 11 V RMS

Nivel de salida clasificado = 200mV

Resistencia de salida = 100  $\Omega$

Resistencia de salida mínima para un punto -3 dB a 15 Hz = 1 k

Alimentación a 230 V CA & 115 V Nominal  $\pm$  10%

230 V / Fusible 20 mm / T-250-mA L

115 V / Fusible 20 mm / T-500-mA L

Consumo de energía = 10 Vatios.

Temperatura ambiente de funcionamiento 5 a 35° C

### **Especificaciones Técnicas / Entrada de MC**

Resistencia de la fuente generadora = 15  $\Omega$

Carga establecida en 100  $\Omega$  y 4200 pF

Sensibilidad de entrada (ajuste de alta ganancia de 0 dB) = 70  $\mu$ V para salida de 200 mV

Sensibilidad de entrada (ajuste de baja ganancia de -6 dB) = 133  $\mu$ V para salida de 200 mV

Carga resistiva de entrada = 70, 100, 150 y 400  $\Omega$

Carga resistiva de entrada = 70, 100, 150 y 400  $\Omega$

Carga capacitiva de entrada = 1000, 2000, 3200 & 4200 pF

Nivel máximo de entrada (ajuste de alta ganancia de 0 dB) = 5,1 mV a 1 kHz

Nivel máximo de entrada (ajuste de alta ganancia de -6 dB) = 10 mV a 1 kHz

Ganancia (ajuste de alta ganancia de 0 dB) = 69,3 dB a 1 kHz

Ganancia (ajuste de baja ganancia de -6 dB) = 63,5 dB a 1 kHz

Respuesta de frecuencia (100 k $\Omega$  en carga de salida) = 13 Hz (-3 dB) a 70 kHz (-0,2 dB)

Exactitud de RIAA (100 k $\Omega$  en carga de salida) = mejor que +/-0,2 dB 70 Hz a 70 kHz

THD+Ruido (ajuste de baja ganancia de -6 dB) = normalmente 0,035% en 1 V de ancho de banda de 100 Hz a 22 kHz

Ruido (adaptador de 15  $\Omega$  y ajuste de baja ganancia de 6 dB) = normalmente -71 dB V no ponderado de 100 Hz a 22 kHz

Relación señal-ruido (ancho de banda no ponderado de 100 Hz - 22 kHz y ajuste de alta ganancia de 0 dB) = - 67 dB usando pista de 1 kHz 5 cm/seg en disco de prueba HFS69 y cápsula Apheta instalados en un tocadiscos RP8.

### **Especificaciones Técnicas / Entrada de MM**

Resistencia de la fuente generadora = 40  $\Omega$

Sensibilidad de entrada = 1,7 mV para salida de 200 mV

Carga de entrada = 47 k en paralelo con 100 pF

Nivel máximo de entrada = 93 mV a 1 kHz

Ganancia = 41,4 dB a 1 kHz

Respuesta de frecuencia (100 k $\Omega$  en carga de salida) = 15 Hz (-3 dB) a 100 kHz (-0,2 dB)

Exactitud de RIAA (100 k $\Omega$  en carga de salida) = mejor que +/-0,2 dB 100 Hz a 100 kHz

THD+Ruido = normalmente 0,005% en 1 V de ancho de banda de 100 Hz a 22 kHz

Ruido (adaptador de 150  $\Omega$  en entrada) = normalmente -86 dB V no ponderado de 100 Hz a 22 kHz



### Notas Importantes

Asegúrese de que el aire circula libremente alrededor del lateral izquierdo de la unidad, ya que ahí se localiza el dissipador de calor para el suministro eléctrico. Por lo general funcionará 5° C por encima de la temperatura ambiente. La distancia recomendada entre este lado y otras unidades es de 60 mm. Esta unidad está destinada para su uso en climas templados.

Para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o daños al producto, no exponga la unidad a la lluvia, humedad, goteo o salpicaduras de agua y asegúrese de no colocar encima ningún objeto lleno de líquidos, como por ejemplo un jarrón. No retire las cubiertas de la carcasa; no hay componentes manipulables por el usuario en el interior.



41	Introdução
42	Tecnologia
42	Instalação
43	Ligações do painel traseiro
43	Ajustes de carga
44	Indicadores do painel frontal
45	Ajuste da célula MC
46	Especificações técnicas
47	Notas importantes

---

# aria

1	English
9	Français
17	Deutsch
25	Italiano
33	Español
41	<b>Português</b>
49	Nederlands
57	Dansk
65	Svenska
73	Polski

## Introdução

A função de um pré-amplificador de gira-discos é adaptar o nível e impedância de saída de uma célula à entrada de linha de um pré-amplificador ou amplificador integrado. Para tal, deverá amplificar sinais com tensão de saída muito baixa e, simultaneamente, aplicar a curva de equalização, de acordo com a norma internacional RIAA.

As células de bobina móvel (MC) e de imã móvel (MM) requerem diferentes tipos de pré-amplificação, para que se obtenha um desempenho ideal. O Aria utiliza dois circuitos distintos, um para cada tipo de células, o que evita qualquer tipo de compromisso.

O Aria é um “pré-amplificador completamente analógico”, sem qualquer circuito de controlo digital. O seu chassis, construído integralmente em alumínio, protege os circuitos de qualquer tipo de interferências e das frequências de rádio.

Os dispositivos supérfluos foram evitados, uma vez que degradam o sinal e prejudicam a qualidade sonora. O Aria incorpora idéias inovadoras, descritas detalhadamente na secção de tecnologia deste manual.

Como alternativa, pode simplesmente ligar o aparelho, recostar-se e apreciar todas as qualidades do seu Aria.

## Tecnologia

O Aria tem dois circuitos de gira-discos de desempenho elevado, completamente separados: um circuito para células de íman móvel e um circuito para células de bobina móvel, completamente ajustável. Cada circuito tem entradas separadas e características específicas, perfeitamente ajustadas a cada um deste tipo de células, o que permite obter o máximo desempenho de ambas, sem qualquer compromisso. A comutação entre os dois tipos de células é efetuada a um nível elevado e de baixa impedância, através de relés, para não degradar o sinal sonoro.

A entrada MC usa transístores de efeito de campo (FET) de baixo ruído ligados em paralelo, com uma conguração de par composto. O uso de transístores FET assegura que não existe corrente de polarização a circular na bobina da célula, de modo a não prejudicar a sua geometria magnética delicada. A entrada MC tem a possibilidade de seleção da carga resistiva, entre 70 e 400, e da carga capacitiva, entre 1000 pF e 4200 pF. A sensibilidade de entrada pode ser alterada em 6 dB, no painel traseiro.

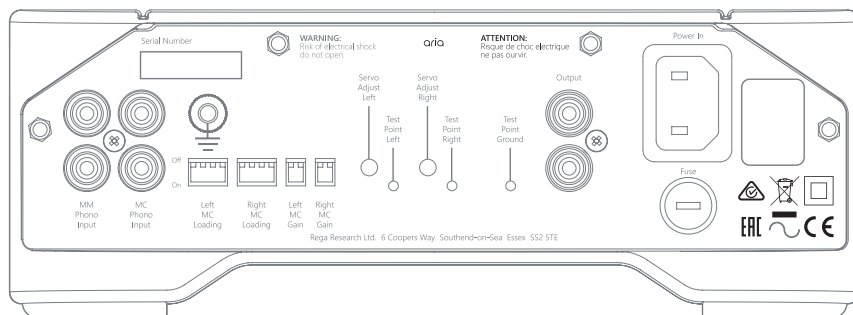
A entrada MM usa transístores de entrada bipolares de baixo ruído, também configurados em par composto. Existem duas fontes de alimentação separadas para cada canal e fontes de alimentação secundárias adicionais de baixo ruído, para cada um dos circuitos de entrada. Os condensadores eletrolíticos FG Nichicon são utilizados em posições críticas nas fontes de alimentação. São usados condensadores de polipropileno Wima e ICEL nas redes de equalização e de percurso do sinal. Circuitos discretos são usados ao longo do percurso do sinal, assegurando um controlo completo do circuito.

## Instalação

O Aria funciona bem na maioria das superfícies, desde que seja assegurada a circulação de ar em seu redor. Para evitar qualquer potencial interferência magnética e aumento dos níveis de zumbido, coloque o Aria o mais afastado possível do gira-discos, para que todos os dispositivos eletrónicos quem afastados de transformadores, motores, etc. Tente não empilhar outros componentes diretamente em cima. Dadas as características do pré-amplificador Aria, deve colocá-lo longe de amplificadores de potência que utilizem transformadores de grande potência. Na rara eventualidade do ruído de fundo se tornar incomodativo, experimente reduzir o ganho em 6dB e isolar acústica e magnéticamente o Aria dos outros componentes.

O calor mínimo produzido pelo Aria é dissipado pela própria caixa, especialmente do lado esquerdo. Certificar-se de que a caixa tem uma passagem de ar ininterrupta em seu redor. O circuito do Aria foi cuidadosamente concebido para trabalhar com um período de “aquecimento” mínimo, de apenas alguns minutos, à medida que os circuitos de entrada sensíveis estabilizam e atingem as condições de funcionamento ideais. O circuito de entrada MC usa um controlo automático para manter o seu ponto operacional ideal, compensando quaisquer variações em termos de ambiente e temperatura.

## Ligações do painel traseiro



## Configuração

As células de bobina móvel e de íman móvel usam entradas separadas. Ligue o cabo do braço do gira-discos às chas de entrada apropriadas na traseira do Aria. Se o braço tiver uma ligação de massa separada, deve ser firmemente ligada ao terminal de terra visível na imagem.

Ligue o Aria ao seu amplificador através das fichas assinaladas com Output (saída). Utilize um cabo de alta qualidade como, por exemplo, o Rega Couple 2 (não fornecido). O cabo de alimentação (fornecido) deve ser ligado à tomada IEC, localizada do lado direito do painel traseiro, por cima do suporte do fusível.

N.B. Desligue sempre o pré-amplificador, amplificador de potência ou amplificador integrado, antes de efetuar qualquer ligação.

## Ajustes de carga (localizado no painel traseiro)

### Resistência de carga de MC direita e esquerda

- 1 e 2 desligadas = 400  $\Omega$
- 1 só ligada = 100  $\Omega$
- 2 só ligada = 150  $\Omega$
- 1 e 2 ligadas = 70  $\Omega$

### Ganho de MC direito e esquerdo

- 1 desligada e 2 em ganho baixo ligada = 63,5 dB
- 1 ligado e 2 de ganho alto desligada = 69,3 dB

### Capacitância

- 3 e 4 desligadas = 1000 pF
- 3 só ligada = 2000 pF
- 4 só ligada = 3200 pF
- 3 e 4 ligadas = 4200 pF

## Indicadores do painel frontal

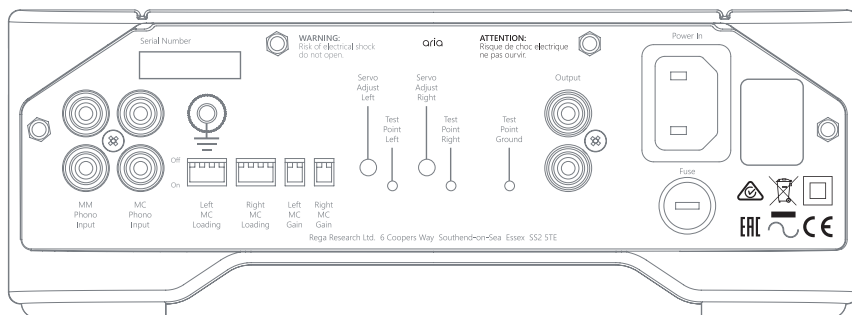


### Ligar a alimentação

O Aria é ativado pressionando o botão ligar/desligar (On/Off), localizado no lado esquerdo do painel frontal. O logótipo REGA acender-se-á a vermelho. Recomendamos que ative o Aria antes da restante amplificação e que o desligue depois de ter desligado toda a amplificação.

N.B. O aparelho será silenciado durante cerca de cinco segundos quando ligada a alimentação ou durante a comutação entre entradas. As entradas MM ou MC são selecionadas pressionando o botão de entrada no painel frontal. O indicador LED irá apresentar a entrada selecionada. Ao comutar entre MM e MC, o Aria entra brevemente em modo silencioso para evitar ruídos incómodos de comutação, enquanto o circuito se ajusta. Ao comutar entre MC e MM ambos os LED irão acender-se temporariamente, com um breve intervalo no "clique" sonoro do relé. Trata-se de uma função do circuito de ativação/limpeza dos contactos, e é normal.

## Ajuste da célula MC



**IMPORTANTE:** Desligue o Aria antes de mudar qualquer uma das definições na parte traseira, especialmente o ganho MC (MC Gain), que provoca o ajuste do circuito de entrada, (e pode provocar um enorme “ruído”, ouvido através das colunas, se o amplificador estiver ligado e a entrada ligada ao Aria selecionada). A entrada MC permite selecionar a carga de entrada resistiva entre 70 e 400  $\Omega$ , e a carga capacitiva entre 1000 pF e 4200 pF. A sensibilidade de entrada também pode ser alterada em 6 dB. Tem de ajustar cada canal (esquerdo e direito) individualmente, através dos interruptores no painel traseiro. O fabricante da sua célula deverá recomendar os valores ideais de funcionamento.

Os modelos MC Ania, Apheta 2 ou Aphelion necessitam das seguintes definições:

Resistência de carga MC, canais direito e esquerdo - 1 ligado (On) = 100  $\Omega$

Capacitância de carga MC, canais direito e esquerdo - 2 e 3 desligados (O) = 1000 pF

Ganho MC, canais direito e esquerdo - 1 ligado (On) e 2 de ganho alto desligado (O) = 69,3 dB

\*O Aria vem de fábrica com os anteriores ajustes pré-definidos.

### **Especificações técnicas**

Nível máximo de saída = 11 V RMS

Nível nominal de saída = 200 mV

Resistência de saída = 100  $\Omega$

Resistência mínima de saída para um ponto de -3 dB a 15 Hz = 1 k

Alimentação CA 230 V e 115 V nominal +/- 10%

Fusível 230 V / 20 mm / T250 mA L

Fusível 115 V/20mm / T500 mA L

Consumo energético = 10 Watts

Temperatura operacional ambiente 5 a 35° C

### **Especificações técnicas/Entrada MC**

Resistência de fonte de gerador = 15  $\Omega$

Conjunto de carga de 100  $\Omega$  e 4200 pF

Sensibilidade de entrada (0 dB de definição de ganho alto) = 70  $\mu$ V para saída de 200 mV

Sensibilidade de entrada (-6dB de definição de ganho baixo) = 133  $\mu$ V para saída de 200 mV

Carga de entrada resistiva = 70, 100, 150 e 400  $\Omega$

Carga de entrada resistiva = 70, 100, 150 e 400  $\Omega$

Carga de entrada capacitativa = 70, 100, 150 e 400  $\Omega$

Nível de entrada máximo (0 dB de definição de ganho alto) = 5,1 mV a 1 kHz

Nível de entrada máximo (-6 dB de definição de ganho alto) = 10 mV a 1 kHz

Ganho (0 dB de definição de ganho alto) = 69,3 dB a 1 kHz

Ganho (-6 dB de definição de ganho baixo) = 63,5 dB a 1 kHz

Resposta de frequência (100 k $\Omega$  de carga de saída) = 13 Hz (-3 dB) a 70 kHz (-0,2 dB)

Exatidão RIAA (100 k $\Omega$  de carga de saída) = melhor que +/-0,2 dB 70 Hz a 70 kHz

DHT+Ruído (-6 dB de definição de ganho baixo) = tipicamente 0,035% a 1 V

Largura de banda de 100 Hz a 22 kHz

Ruído (15  $\Omega$  de terminador e -6 dB de definição de ganho baixo) = tipicamente -71 dB V sem ponderação 100 Hz a 22 kHz. Relação de sinal-ruído (largura de banda sem ponderação 100 Hz - 22 kHz e 0 dB de definição de ganho baixo) = -67 dB usando 1 kHz 5 cm/seg de faixa no registo de teste HFS69 e cartucho Apheta instalado num gira-discos RP8.

### **Especificações técnicas/Entrada MM**

Resistência de fonte de gerador = 40  $\Omega$

Sensibilidade de entrada = 1,7 mV de saída de 200 mV

Carga de entrada = 47 k em paralelo com 100 pF

Nível máximo de entrada = 93 mV a 1 kHz

Ganho = 41,4 dB a 1 kHz

Resposta de frequência (100 k $\Omega$  de carga de saída) = 15 Hz (-3 dB) a 100 kHz (-0,2 dB)

Exatidão RIAA (100 k $\Omega$  de carga de saída) = melhor que +/-0,2 dB 100 Hz a 100 kHz

DHT+Ruído = tipicamente 0,005% a 1 V Largura de banda 100 Hz a 22 kHz

Ruído (150  $\Omega$  de terminador na entrada) = tipicamente -86 dB V sem ponderação 100 Hz a 22 kHz



**Notas importantes**

Permita uma circulação de ar adequada do lado esquerdo do aparelho, uma vez que este possui um dissipador de calor para a fonte de alimentação. Este funciona, geralmente, 5 °C acima da temperatura ambiente. A distância recomendada entre este lado e outras unidades é de 60 mm. Esta unidade destina-se a uso em climas moderados.

Para reduzir o risco de incêndio, choque elétrico ou danos no produto, não o exponha à chuva, humidade, pingos ou salpicos, e certifique-se de que não são colocados em cima do mesmo objetos com líquidos como, por exemplo, jarras com água. Não retire a tampa da caixa; no seu interior não existem peças que necessitem de manutenção por parte do utilizador.



49	<b>Inleiding</b>
50	<b>Technologie</b>
50	<b>Installatie</b>
51	<b>Aansluitingen achterpaneel</b>
51	<b>Instellen van de belasting</b>
52	<b>Lampjes voorpaneel</b>
53	<b>Afstellen MC-element</b>
54	<b>Technische specificaties</b>
55	<b>Belangrijke opmerkingen</b>

---

# aria

1	English
9	Français
17	Deutsch
25	Italiano
33	Español
41	Português
49	<b>Nederlands</b>
57	Dansk
65	Svenska
73	Polski

## **Inleiding**

De functie van een phono-voorversterker is om het zeer zwakke uitgangssignaal van een pick-up-element te versterken naar het niveau van een versterker en om de frequentiecurve te egaliseren in overeenstemming met de norm van de Recording Industry Association of America voor het aanbrengen van groeven in platen (RIAA record cutting standard).

Voor moving coil (MC)- en moving magnet (MM)-elementen zijn verschillende soorten phono-voorversterkers nodig om optimale resultaten te bereiken. De Aria maakt gebruik van twee afzonderlijke schakelingen voor moving coil- en moving magnet-elementen, waardoor er geen compromissen moeten worden overwogen.

De Aria is een “volledig analoge versterker” zonder digitale bedieningsschakelingen. De behuizing, die volledig van aluminium is, schermt de interne schakeling volledig af van eventuele verstrooide RFI-signalen.

We hebben ervoor gekozen geen overbodige gadgets toe te voegen, aangezien deze het signaalpad blokkeren en de geluidskwaliteit negatief beïnvloeden. De Aria is ontworpen aan de hand van een aantal opmerkelijke en innovatieve ideeën. Deze innovaties worden uitgebreider beschreven in de technologiesectie van deze handleiding.

U kunt het apparaat echter ook gewoon aanzetten, achterover leunen in uw stoel en luisteren naar wat de Aria allemaal te bieden heeft.

## Technologie

De Aria heeft twee volledig van elkaar gescheiden phonotrappen van topkwaliteit. Eén speciaal voor moving coil- en één speciaal voor moving magnet-elementen, beide volledig afstelbaar. Elke trap heeft zijn eigen, afzonderlijke ingangsaansluiting en ingangskoppelingen voor de voorversterker. Op deze manier kan Rega voor elk element de beste ingangskoppelingen ontwerpen zonder compromissen te stellen. Het schakelen tussen MM- en MC-signaal gebeurt op hoog niveau en met minimale vertragingen, met behulp van een relais, zodat de kwaliteit van het signaal hier geen moment onder lijdt.

De MC-invoer maakt gebruik van parallel verbonden, vrijwel geruisloze veldeffecttransistoren (FET's), die zijn geconfigureerd als een complementair paar. Het gebruik van FET-transistoren garandeert dat er geen ruststroom door de spoel van het element loopt die de delicate magnetische geometrie van het element in de war kan brengen. De MC-ingang biedt de mogelijkheid een weerstandsbelasting van tussen de 70 en 400  $\Omega$  te selecteren en een capacitieve belasting van tussen de 1000 en 4200 pF. De ingangsgevoeligheid kan met stappen van 6 dB worden gewijzigd via het achterpaneel.

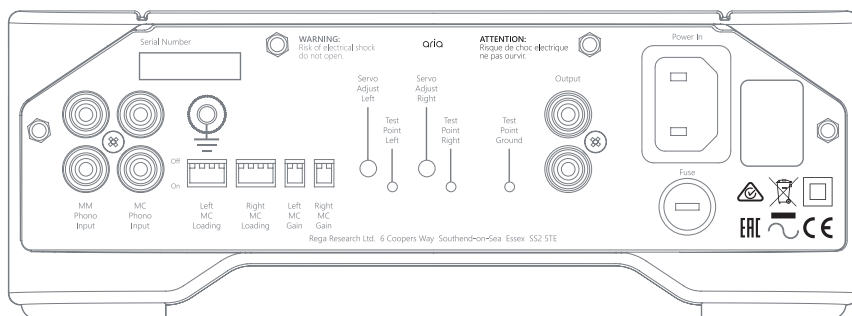
De MM-ingang maakt gebruik van vrijwel geruisloze, bipolaire ingangstransistoren die ook als complementair paar geconfigureerd zijn. Er zijn twee afzonderlijke stroomvoorzieningen voor elk kanaal en verdere secundaire stroomvoorzieningen voor elk van de vrijwel geruisloze ingangsschakelingen. Op kritieke posities in de stroomvoorziening zijn elektrolytische condensatoren van het type FG van Nichicon gebruikt. In het signaalpad en de egalisatienetwerken zijn polypropyleen-condensatoren van ICEL en Wima gebruikt. In het hele signaalpad zijn discrete schakelingen gebruikt om volledige controle over het ontwerp van de schakelingen te garanderen.

## Installatie

De Aria zal op de meeste oppervlakken goed werken, mits er voldoende lucht circuleert om oververhitting te voorkomen. Om mogelijke magnetische interferentie en bromgeluiden te voorkomen, dient u de Aria zo ver mogelijk van de draaitafel te plaatsen als de kabels van de toonarm toestaan. Zo zorgt u ervoor dat delicate elektronica uit de buurt van transformatoren, motoren enz. wordt gehouden. Probeer andere hifi-componenten niet boven op elkaar te plaatsen. Gezien de aard van gevoelige phono-versterkers met een hoge versterkingsfactor, moet de Aria mogelijk uit de buurt worden geplaatst van versterkers met een hoog vermogen en grote transformatoren. In het uitzonderlijke geval dat zwakke ruis toch voor storingen zorgt, kunt u proberen de lagere versterkingsfactor te gebruiken en het toestel, zoals beschreven, zo ver mogelijk uit de buurt van geluidsbronnen te plaatsen.

De minimale warmte die de Aria produceert, wordt gekoeld in de behuizing, met name aan de linkerkant. Probeer ervoor te zorgen dat er constant lucht om de behuizing circuleert. De schakeling van de Aria is met zorg ontworpen zodat de "opwarmperiode" slechts een paar minuten duurt. Hierna hebben de gevoelige ingangsschakelingen zich gestabiliseerd en bereiken zij de optimale bedrijfsomstandigheden. De MC-ingangsschakeling maakt gebruik van een zelfregelende servobesturing om optimale omstandigheden voor gebruik te garanderen en eventuele variaties in de omgevings- en bedrijfstemperatuur te compenseren.

## Aansluitingen achterpaneel



### Configuratie

Er worden afzonderlijke ingang gebruikt voor de moving magnet- en moving coil-elementen. Verbind de kabel van de toonarm van uw draaitafel met de overeenkomstige ingangsaansluitingen aan de achterzijde van de Aria. Indien uw toonarm een afzonderlijke aarding heeft, moet deze stevig worden aangesloten op de aardingsklem die in het diagram hierboven op het achterpaneel te zien is.

Sluit de Aria aan op uw versterker via de aansluitingen waar Uitgang (Output) bij staat, die moeten worden aangesloten op de juiste lijningang aan de achterzijde van uw versterker. Gebruik een kwalitatief hoogwaardige phono-kabel zoals de Rega Couple 2 (niet meegeleverd). De netvoedingskabel (meegeleverd) moet worden aangesloten op het IEC-contact aan de rechterzijde boven de zekeringhouder.

N.B. Schakel zowel de voorversterker als de eindversterkers uit voordat u kabels aansluit of verwijderd.

### Instellen van de belasting (aan te passen via achterpaneel)

#### Belastingsweerstand MC links en rechts

- 1 en 2 uit = 400  $\Omega$
- 1 alleen 1 aan = 100  $\Omega$
- 2 alleen 2 aan = 150  $\Omega$
- 1 en 2 aan = 70  $\Omega$

#### Versterking MC links en rechts

- 1 uit en 2 aan lage versterkingsfactor = 63,5 dB
- 1 aan en 2 uit hoge versterkingsfactor = 69,3 dB

#### Capaciteit

- 3 en 4 uit = 1000 pF
- alleen 3 aan = 2000 pF
- alleen 4 aan = 3200 pF
- 3 en 4 aan = 4200 pF

## Lampjes voorpaneel

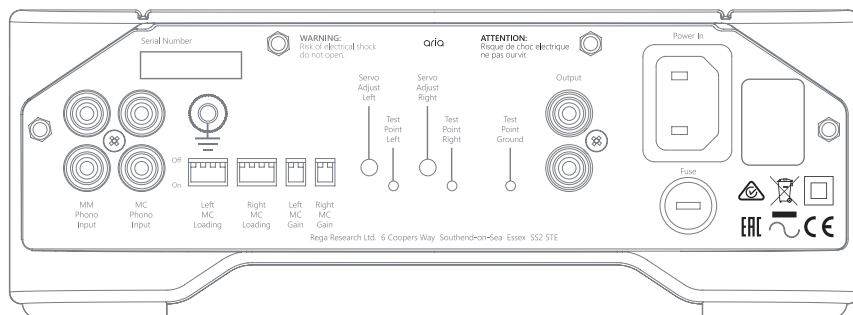


### Inschakelen

De Aria gaat aan wanneer u op de aan/uit-knop aan de linkerkzijde van het besturingspaneel drukt. Het REGA-logo zal ROOD oplichten. U kunt de Aria het best aanzetten voordat u de eindversterkers aanzet en het best uitzetten nadat deze zijn uitgezet.

N.B. Het geluid van het toestel zal gedurende ongeveer 5 seconden worden onderdrukt tijdens het inschakelen of bij het schakelen van de ene ingang naar de andere. De MM- en MC-ingangen kunnen worden geselecteerd door op het voorpaneel op de ingangsknop (input) te drukken. Het ledlampje zal aangeven welke ingang geselecteerd is. Wanneer u tussen MM en MC schakelt, zal de audio van de Aria kort worden onderdrukt om te voorkomen dat er een vervelend schakelgeluid hoorbaar is terwijl de schakelingen gereed worden gemaakt. Bij het schakelen tussen MC en MM zullen beide ledlampjes tijdelijk oplichten, met een korte vertraging in de hoorbare klik van de relais. Deze klik wordt veroorzaakt door de "mute"-functie (onderdrukken van audio) en het reinigen/activeren van de relaiscontacten, en is normaal.

## Afstellen MC-element



**BELANGRIJK:** Zet de Aria uit voordat u een van de instellingen aan de achterzijde verandert, met name de instelling van de MC-versterkingsfactor (MC Gain), aangezien hierbij de MC-ingangsschakeling opnieuw wordt afgesteld. (Dit kan een hard bons in de speakers teweeg brengen als de versterker aanstaat en deze op de Aria is aangesloten.) De MC-ingang biedt de mogelijkheid een weerstandsbelasting van tussen de 70 en 400  $\Omega$  te selecteren en een capacitieve belasting van tussen de 1000 en 4200 pF. De ingangsgevoeligheid kan ook in stappen van 6 dB worden gewijzigd. U moet elk kanaal (links en rechts) afzonderlijk afstellen, met behulp van de DIP-schakelaars op het achterpaneel. De fabrikant van uw element zal aangeven wat de aanbevolen belasting is voor het model MC-element dat u hebt gekozen.

Voor de MC-modellen Ania, Apheta 2 en Aphelion van Rega zijn de volgende instellingen vereist:

Belastingsweerstand MC links en rechts - alleen 1 aan = 100  $\Omega$

Belastingcapaciteit MC links en rechts - 3 en 4 uit = 1000 pF

Versterking MC links en rechts - 1 aan en 2 uit hoge versterkingsfactor = 69,3 dB

\*De fabrieksinstellingen van de Aria zullen standaard overeenkomen met bovenstaande waarden.

### Technische specificaties

Maximale uitgangsspanning = 11 V RMS

Nominale uitgangsspanning = 200 mV

Uitgangsweerstand = 100  $\Omega$

Minimale uitgangsweerstand voor een -3 dB punt bij 15 Hz = 1 k

AC-voeding 230 V en 115 V Nominiaal +/- 10%

230 V / 20 mm Zekering / T250 mA L

115 V/20 mm Zekering/T250 mA L

Stroomverbruik = 10 Watt

Omgevingstemperatuur voor gebruik 5-35° C

### Technische specificaties/MC-ingang

Bronweerstand generator = 15  $\Omega$

Belasting ingesteld op 100  $\Omega$  en 4200 pF

Ingangsgevoeligheid (hoge versterkingsfactor 0 dB) = 70  $\mu$ V bij uitgangsspanning van 200 mV

Ingangsgevoeligheid (lage versterkingsfactor -6dB) = 133  $\mu$ V bij uitgangsspanning van 200 mV Weerstand

ingangsbelasting = 70, 100, 150 en 400  $\Omega$

Weerstand ingangsbelasting = 70, 100, 150 en 400  $\Omega$

Capacitieve ingangsbelasting = 1000, 2000, 3200 en 400  $\Omega$

Maximaal ingangsniveau (hoge versterkingsfactor 0 dB) = 5,1 mV bij 1 kHz

Maximaal ingangsniveau (lage versterkingsfactor -6 dB) = 10 mV bij 1 kHz

Versterking (hoge versterkingsfactor 0 dB) = 69,3 dB bij 1 kHz

Versterking (lage versterkingsfactor -6 dB) = 63,5 dB bij 1 kHz

Frequentierespons (uitgangsbelasting van 1000 k $\Omega$ ) = 13 Hz (-3 dB) tot 70 kHz (-0,2 dB)

RIAA-nauwkeurigheid (uitgangsbelasting van 100 k $\Omega$ ) = beter dan +/- 0,2 dB 70 Hz tot 70 kHz

THD+ruis (lage versterkingsfactor -6 dB) = typisch 0,035% bij 1 V Bandbreedte 100 Hz tot 22 kHz

Ruis (terminator 15  $\Omega$  en lage versterkingsfactor 6 dB) = typisch -71 dB V ongewogen 100 Hz tot 22 kHz

Signaal-ruisverhouding (bandbreedte ongewogen 100 Hz - 22 kHz en hoge versterkingsfactor 0dB) = -67 dB bij gebruik van track van 1 kHz 5 cm/sec op de HFS69-testplaat en Apheta-element geïnstalleerd op RP8-draaitafel.

### Technische specificaties/MM-ingang

Bronweerstand generator = 40  $\Omega$

Ingangsgevoeligheid = 1,7 mV voor uitgangsspanning van 200 mV

Ingangsbelasting = 47 k parallel met 100 pF

Maximale ingangsspanning = 93 mV bij 1 kHz

Versterking = 41,4 dB bij 1 kHz

Frequentierespons (uitgangsbelasting van 1000 k $\Omega$ ) = 15 Hz (-3 dB) tot 100 kHz (-0,2 dB)

RIAA-nauwkeurigheid (uitgangsbelasting van 100 k $\Omega$ ) = beter dan +/- 0,2 dB 100 Hz tot 100 kHz THD+ruis = typisch 0,005% bij 1 V Bandbreedte 100 Hz tot 22 kHz

Ruis (terminator van 15  $\Omega$  bij ingang) = typisch -86 dB V ongewogen 100 Hz tot 22 kHz



**Belangrijke opmerkingen**

Zorg voor voldoende luchtcirculatie aan de linkerkzijde van de eenheid, aangezien het koellichaam van de voeding zich hier bevindt. Deze zijde zal over het algemeen 5° C warmer zijn dan de omgevingstemperatuur. De aanbevolen afstand tussen deze zijde en andere eenheden is 60 mm. Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in een gematigd klimaat.

Om het risico van brand, elektrische schokken of schade aan het product te beperken, dient u het apparaat niet bloot te stellen aan regen, vocht, druppels of spatten en ervoor te zorgen dat er geen voorwerpen op het apparaat worden geplaatst die zijn gevuld met water, zoals vazen. Verwijder de kleppen van de behuizing niet, er zitten geen onderdelen aan de binnenzijde waaraan onderhoud kan worden gepleegd.



57	Introduktion
58	Teknologi
58	Installation
59	Tilslutningsmuligheder på bagside
59	Imperdanssonstillinger
60	Forsideindikatorer
61	Justering af MC-pickup
62	Tekniske specifikationer
63	Vigtige bemærkninger

---

# aria

1	English
9	Français
17	Deutsch
25	Italiano
33	Español
41	Português
49	Nederlands
57	<b>Dansk</b>
65	Svenska
73	Polski

## Introduktion

Funktionen af en R1aa-forforstærker er at tilpasse udgangen fra en pick up til indgangen på en forstærker. Det er nødvendigt at forstærke de meget svage signaler, som pick uppen laver, samt udligne frekvenskurven i henhold til R1AA-standarden.

Moving Coil (MC)- og Moving Magnet (MM)-pickupper kræver forskellige typer R1aa-forforstærkere for at opnå optimal ydeevne. Aria anvender to separate kredse dedikeret til MC- og MM-pickupper og går dermed ikke på kompromis.

Aria er udelukkende en analog forstærker uden digitale kredsløb. Kabinettet i solid aluminium beskytter det interne kredsløb mod alle omkringliggende RFI-signaler.

Vi har undladt alle overflødige gadgets, da de påvirker signalvejen og forringer lyd kvaliteten. Aria inkorporerer usædvanlige og innovative idéer, disse innovationer er beskrevet nærmere i teknologi-afsnittet i denne manual.

Alternativt, kan du bare tænde, læne dig tilbage og lade din Aria gøre arbejdet.

## Teknologi

Aria har to helt separate Phono-tilslutninger med høj ydeevne. Den ene kan justeres frit og har dedikeret MC- og MM-tilslutning. Hver tilslutning har sit eget separate indgangsstik og indgangskredsløb til forforstærker. Dette gør det muligt for Rega at skræddersy indgangskredsløb for hver pickup uden at gå på kompromis. MM/MC-signalomskiftet udføres på et højt niveau og ved lav impedans ved hjælp af relæer, der dermed sørger for, at signalet ikke forringes.

MC-indgangen anvender parallelt tilsluttede FET'er (Field Effect Transistor) med svag støj, der er konfigureret som en sammensat parkonfiguration. Anvendelsen af FET-transistorer sikrer, at der ingen uregelmæssigheder er i pickuppen, som forstyrrer dens fine magnetiske geometri. MC-indgangen muliggør resistiv indgangsbelastning på 70 til 400Ω og en kapacitiv belastning på 1000 til 4200pF. Indgangsfølsomheden kan ændres 6dB på bagsiden.

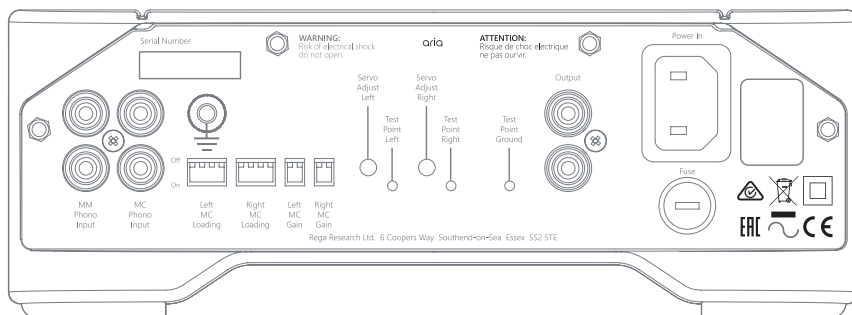
MM-indgangen anvender bipolære indgangstransistorer med lavt støjniveau, der også er konfigureret som et sammensat par. Der er to separate strømforsyninger for hver kanal og yderligere sekundære strømforsyninger for hvert indgangskredsløb med lavt støjniveau. Nichicon FG elektrolytiske kondensatorer er blevet anvendt i følsomme positioner i strømforsyningerne. ICEL og Wima polypropylen-kondensatorer er blevet anvendt i signalvejen og udligningsnetværkene. Diskret kredsløb anvendes overalt i signalvejen og sikrer fuld kontrol over kredsløbsdesignet.

## Installation

Aria kan placeres på de fleste overflader, forudsat der er tilstrækkelig luft omkring den, så den ikke bliver for varm. For at undgå enhver mulig magnetisk interferens og brum, skal Aria placeres så langt væk fra pladespilleren, som tonearmens ledninger tillader det. Dette sikrer, at alle sarte elektroniske dele holdes væk fra andre transformere og motorer osv. Hi-Fi-komponenter må ikke stables direkte oven på hinanden. På grund af phono-forstærkeres følsomme high-gain, kan det være nødvendigt at placere Aria væk fra forstærkere med høj effekt, som anvender store transformere.

Den minimale varme, der produceres af Aria, spredes primært i venstre side af kabinettet. Sørg for at kabinettet har fri lufttilstrømning rundt om det. Aria-kredsløbet er omhyggeligt designet til at arbejde med en minimal opvarmningsperiode på blot et par minutter, da det følsomme indgangskredsløb stabiliserer og opnår de optimale driftsforhold. MC-indgangskredsløbet anvender en selvjusterende servo-kontrol, der sikrer, at MC-indgangskredsløbet forbliver under sine optimale driftsforhold og kompenserer for enhver variation i rum- og driftstemperatur.

## Tilslutningsmuligheder på bagside



### Opsætning

Separate indgange anvendes til MM- og MC-pickupper. Tilslut din pladespillers tonearmsledning i det passende indgangsstik på bagsiden af Aria. Hvis din tonearm har separat jord, skal denne sættes godt fast til jordklemmen som vist på billedet af bagsiden ovenfor.

Tilslut Aria til din forstærker via stikkene markeret med Udgang til den passende linieindgang på bagsiden af din forstærker. Anvend en phono-ledning af høj kvalitet som eksempelvis Rega Couple 2 (medfølger ikke). Netledningen (medfølger) skal tilsluttes til IEC-stikket på venstre side over sikringsholderen.

OBS! Sluk altid både for- og effektforstærkere, inden du ændrer på tilslutninger.

### Imperdansindstillinger (Justérbar via bagpanel)

#### Venstre og højre MC-belastningsmodstand

- 1 og 2 slukket = 400  $\Omega$
- 1 altid tændt = 100  $\Omega$
- 2 altid tændt = 150  $\Omega$
- 1 og 2 tændt = 70  $\Omega$

#### Venstre og højre MC-gain

- 1 slukket og 2 på low-gain = 63,5 dB
- 1 tændt og 2 high-gain slukket = 69,3 dB

#### Kapacitans

- 3 og 4 slukket = 1000 pF
- 3 altid tændt = 2000 pF
- 4 altid tændt = 3200 pF
- 3 og 4 tændt = 4200 pF

## Forsideindikatorer

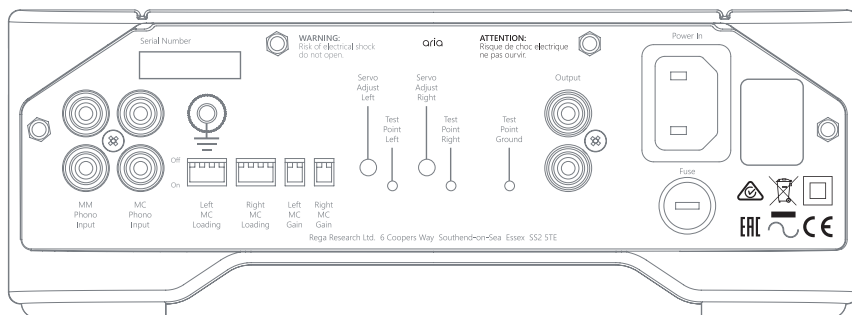


### Tænding

Aria aktiveres ved at trykke på Tænd/sluk-knappen, der sidder til venstre for kontrolpanelet. REGA-logoet lyser RØDT. Det anbefales, at aktivere Aria inden effektforstærkerne tændes, og slukke den efter de er blevet slukket.

OBS! Enheden bliver lydløs i cirka fem sekunder ved tænding, eller hvis der skiftes mellem indgange. MM- eller MC-indgang vælges ved at trykke på indgangsknappen på forsiden. LED-indikatoren viser den valgte indgang. Når der skiftes mellem MM og MC, går Aria i lydløs tilstand i kort tid for at undgå forstyrrende støj fra skiftet, mens kredsløbet tilpasses. Ved skift mellem MC og MM, lyser LED'erne midlertidigt med lidt forsinkelse i klik-lyden fra relæet. Dette er en funktion i kontaktrænsningen af lydløs tilstand og relæet/aktivering af kredsløb og er normalt.

## Justering af MC-pickup



IVIGTIGT: Sluk for Aria, inden indstillingerne ændres på bagsiden, især MC-gain-indstillingen, der omstiller MC-indgangskredsløbet. (Dette kan medføre en kraftig lyd gennem højttalerne, hvis forstærkeren er tændt og Aria er kilden). MC-indgangen kræver resistiv indgangsbelastning på 70 til 400  $\Omega$  og en kapacitiv belastning på 1000 til 4200 pF. Indgangsfølsomheden kan også ændres 6 dB. Du skal justere hver kanal (venstre og højre) individuelt ved at anvende DIP-switchene placeret på bagsiden. Din pickup-producent angiver den anbefalede belastning for den MC-pickupmodel, du har valgt.

Rega Ania, Apheta 2 eller Aphelion MC-modeller kræver følgende indstillinger:

Venstre og højre MC-belastningsmodstand – 1 altid tændt = 100  $\Omega$

Venstre og højre MC-belastningskapacitans – 3 og 4 slukket = 1000 pF

Venstre og højre MC-gain – 1 tændt og 2 high-gain slukket = 69,3 dB

\*Aria vil være fabriksindstillet efter ovenstående indstillinger som standard.

### Tekniske specifikationer

Maks. udgangsniveau = 11 V RMS

Mærkeudgangsniveau = 200 mV

Udgangsmodstand = 100  $\Omega$

Min. udgangsmodstand for en - 3 dB punkt 15 Hz = 1 k

AC-strømforsyning 230 V og 115 V nominal +/- 10%

230 V/ 20mm sikring / T250 mA L

115 V/20 mm sikring / T500 mA L

Strømforbrug = 10 Watt

Rumtemperatur 5 til 35° C

### Tekniske specifikationer/MC-indgang

Kildemodstand på generator = 15  $\Omega$

Belastning indstillet til 100  $\Omega$  og 4200 pF

Indgangsfølsomhed (0 dB høj gain-indstilling) = 70  $\mu$ V til 200 mV udgang

Indgangsfølsomhed (-6 dB lav gain-indstilling) = 133  $\mu$ V til 200 mV udgang

Resistiv indgangsbelastning = 70, 100, 150 og 400  $\Omega$

Resistiv indgangsbelastning = 70, 100, 150 og 400  $\Omega$

Kapacitiv indgangsbelastning = 1000, 2000, 3200 og 4200 pF

Maks. indgangsniveau (0 dB high-gain-indstilling) = 5,1 mV ved 1 kHz

Maks. indgangsniveau (-6 dB high-gain-indstilling) = 10 mV ved 1 kHz

Gain (0 dB high-gain-indstilling) = 69,3 dB ved 1 kHz

Gain (-6 dB low-gain-indstilling) = 63,5 dB ved 1 kHz

Frekvensrespons (100 k $\Omega$  udgangsbelastning) = 13 Hz (-3 dB) til 70 kHz (-0,2 dB)

RIAA nøjagtighed (100 k $\Omega$  udgangsbelastning) = bedre end +/- 0,2 dB til 70 kHz

THD+støj (-6 dB low-gain-indstilling) = typisk 0,035% på 1 V båndbredde 100 Hz til 22 kHz

Støj (15  $\Omega$  afbryder og -6 dB low-gain-indstilling) = typisk -71 dB V uvægtet 100 Hz til 22 kHz

Signal til støjratio (uvægtet 100 Hz-22 kHz båndbredde og 0 dB high-gain-indstilling) = -67 dB med

1 kHz 5 cm/sek spor på HFS69 testoptagelse og Apheta-pickup tilsluttet en RP8-pladeafspiller

### Tekniske specifikationer/MM-indgang

Kildemodstand for generator = 40  $\Omega$

Indgangsfølsomhed = 1,7 mV for 200 mV udgang

Indgangsbelastning = 47 k parallelt med 100 pF

Maks. indgangsniveau = 93 mV ved 1 kHz

Gain = 41,4 dB ved 1 kHz

Frekvensrespons (100 k $\Omega$  udgangsbelastning) = 15 Hz (-3 dB) til 100 kHz (-0,2 dB)

RIAA nøjagtighed (100 k $\Omega$  udgangsbelastning) = bedre end +/- 0,2 dB til 100 kHz

THD+støj = typisk 0,005% på 1 V båndbredde 100 Hz til 22 kHz

Støj (150  $\Omega$  afbryder ved indgang) = typisk -86 dB V uvægtet 100 Hz til 22 kHz



### Vigtige bemærkninger

Tillad tilstrækkelig luftcirkulation omkring venstre side af enheden, da denne indeholder strømforsyningens varmeafleder. Den vil typisk køre 5°C over rumtemperaturen. Anbefalet afstand mellem denne side og andre enheder er 60mm. Denne enhed er beregnet til brug i et moderat klima.

For at mindske risikoen for brand, elektrisk stød eller beskadigelse af produktet må du ikke udsætte enheden for regn, fugt, dryp eller sprøjt, og du skal sikre, at ingen objekter, der er fyldt med væske, f.eks. vaser, bliver placeret på den. Fjern ikke enhedens kabinet, der er ingen indvendige dele, der kan repareres af brugeren.



65	Introduktion
66	Teknik
66	Installation
67	Bakpanelanslutning
67	Laddar inställningar
68	Frontpanelindikatorer
69	MC-kassetjustering
70	Tekniska specifikationer
71	Viktiga anteckningar

---

# aria

1	English
9	Français
17	Deutsch
25	Italiano
33	Español
41	Português
49	Nederlands
57	Dansk
65	<b>Svenska</b>
73	Polski

## Introduktion

Funktionen hos en RIAA-förstärkare är att matcha utgången från en pickup till ingången på en förstärkare. Det är nödvändigt att förstärka de mycket låga signalerna som produceras av pickupen och även att utjämna frekvenskurvan i enlighet med RIAA-skivstandarden.

Moving Coil pickuper (MC) och Moving Magnet pickuper (MM) kräver olika typer av förförstärkare för att uppnå en optimal prestanda. Aria använder två separata kretsar som både dedikeras till Moving Coil pickuper och till Moving Magnet pickuper utan att kompromissa.

Aria är en "helt analog förstärkare" utan någon digital styrkrets. Aluminiumskåpan skärmar av den interna kretsen från eventuella felaktiga RFI-signaler.

Vi har undvikit att inkludera överflödiga "gadgets" eftersom de hindrar signalbanan och försämrar ljudkvaliteten. Aria innehåller anmärkningsvärda och innovativa designidéer. Dessa innovationer beskrivs mer fullständigt handbokens teknikavsnitt.

Alternativt kan du bara slå på, luta dig tillbaka och låta Aria sjunga för sig själv.

## Teknik

Aria har två helt separata högpresterande RIAA-steg. En helt justerbar dedikerad Moving Coil-steg och ett rörligt Moving Magnet-steg. Varje fas har sina egna separata ingångar och ingångsförstärkarkretsar. Detta gör det möjligt för Rega att utforma skräddarsydda ingångskretsar för varje kassett utan att kompromissa. Växlingen av MM/MC-signalen utförs på hög nivå och en lågimpedans med reläer som inte orsakar någon nedbrytning av signalen.

MC-ingången använder parallellkopplade fälteffekttransistorer (FET) med lågt brus som är konfigurerad som en sammansatt parkonfiguration. Användningen av FET-transistorer säkerställer att det inte finns någon biasström som flyter i kassetten spole för att inte störa kassetten känsliga magnetiska geometri. MC-ingången kan välja resistiv inmatning på 70 till 400  $\Omega$  och kapacitiv laddning på 1000 till 4200 pF. Inmatningskänsligheten kan ändras med 6 dB via bakpanelen.

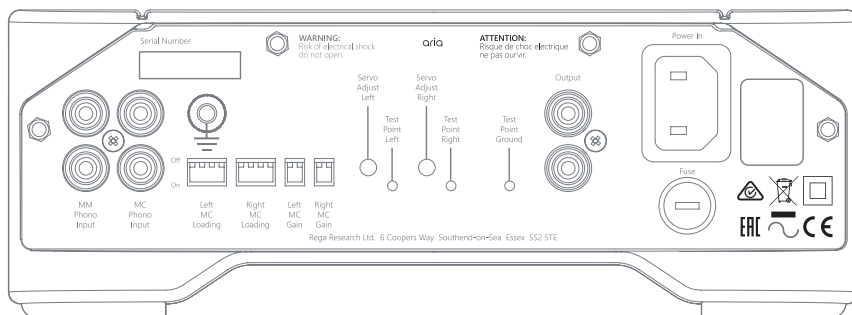
MM-ingången använder bipolära ingångstransistorer med ljudnivå med lågt brus som även konfigureras som ett sammansatt par. Det finns två separata nätaggregat för varje kanal och ytterligare underaggregat för var och en av ljudingångarna med lågt brus. Nichicon FG elektrolytkondensatorer har använts i kritiska positioner i strömförsörjningen. ICEL och Wima polypropenkonensatorer har använts i signalväg- och utjämningsnät. I hela signalbanan används diskret krets för att säkerställa en fullständig styrning av kretsdesignen.

## Installation

Aria fungerar bra på de flesta ytor, förutsatt att det finns tillräckligt med luft runt om för att förhindra överhettning. För att undvika eventuell magnetisk störning och ökade brusnivåer ska Aria placeras så långt bort från skivspelaren som tonarmens kabel tillåter, vilket garanterar att all känslig elektronik hålls borta från andra transformatorer, motorer etc. Försök att inte stapla andra Hi-Fi-komponenter direkt ovanpå varandra. Med tanke på att phono-förstärkare med hög förstärkning är känsliga kan du behöva placera Aria bort från högeffektförstärkare som använder stora transformatorer. Om det låga brusets i sällsynta fall blir alltför påträngande, försök att använda den lägre förstärkningsinställningen och flytta enheten bort från möjliga ljudkällor enligt beskrivningen.

Den minimala värme som Aria alstrar försvinner genom höljet, särskilt på vänster sida. Försök att säkerställa att höljet har en oavbruten luftpassage runt om. Aria-kretsen är noggrant utformad för att arbeta med en minimal "uppvärmningsperiod" på bara några minuter, eftersom de känsliga ingångskretsarna stabiliseras och når optimala driftsförhållanden. MC-ingångskretsen använder en självjusterande servokontroll för att hålla MC-ingångskretsen vid sin optimala driftspunkt, vilket kompenserar för eventuella variationer i omgivande temperatur och driftstemperatur.

## Bakpanelanslutning



### Inställning

Det används separata ingångar för Moving Coil pickuper och för Moving Magnet pickuper. Anslut din skivspelares tonarmkabel till lämpliga ingångar på baksidan av Aria. Om tonarmen har en separat jordkabel bör den vara ordentligt ansluten till jordkontakten enligt bakpanelen i diagrammet ovan.

Anslut Aria till din förstärkare via socklarna märkta Utgång till lämplig linjeinmatning på baksidan av din förstärkare. Använd en högkvalitativ phono-kabel som t.ex. Rega Couple 2 (medföljer inte). Nätkabeln (medföljer) ska anslutas till IEC-uttaget på höger sida ovanför säkringshållaren.

OBS! Stäng alltid av både för- och strömförstärkare innan du ändrar anslutningar.

### Laddar inställningar (justerbar via bakpanelen)

#### Vänster och höger MC-laddningsmotstånd

- 1 och 2 av = 400  $\Omega$
- 1 endast på = 100  $\Omega$
- 2 endast på = 150  $\Omega$
- 1 och 2 på = 70  $\Omega$

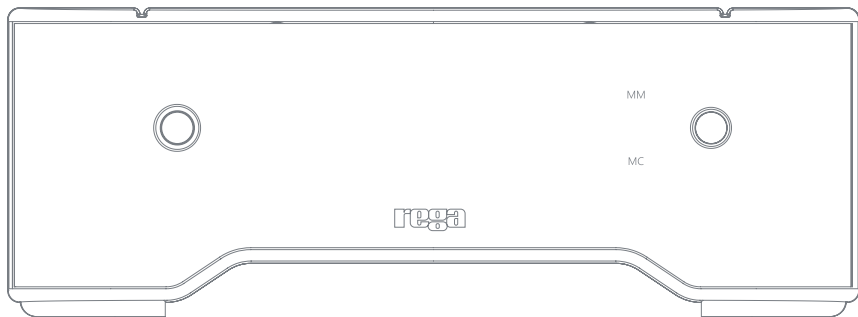
#### Kapacitans

- 3 och 4 av = 1000 pF
- 3 endast på = 2000 pF
- 4 endast på = 3200 pF
- 3 och 4 på = 4200 pF

#### Vänster och höger MC -förstärkning

- 1 av och 2 på låg förstärkning = 63,5 dB
- 1 på och 2 av hög förstärkning = 69,3 dB

## Frontpanelindikatorer

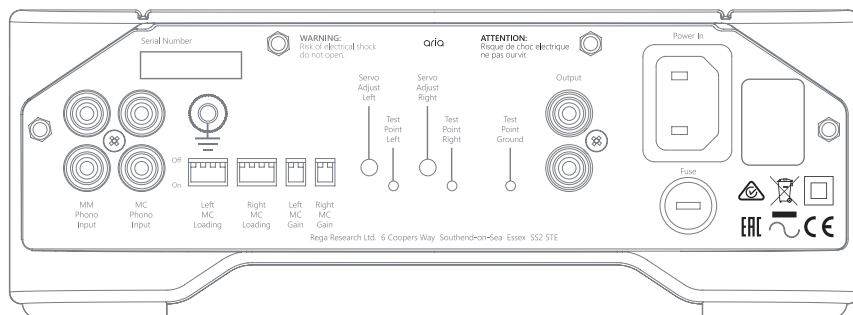


### Uppstart

Aria aktiveras genom att trycka på På/av-knappen som sitter till vänster på kontrollpanelen. REGA-logotypen kommer att lysa RÖD. Det rekommenderas att du aktiverar Aria innan du aktiverar strömförstärkarna och inaktiverar dem när de har stängts av.

OBS! Enheten stängs av i ca 5 sekunder vid uppstart eller växling mellan ingångarna. MM- eller MC-ingångar väljs genom att trycka på ingångsknappen på frontpanelen. LED-indikatorn visar den valda ingången. När du byter mellan MM och MC, går Aria in i tyst läge en kort stund för att undvika eventuellt påträngande omkopplingsstörningar medan kretsloppet sätter sig fast. När du växlar mellan MC och MM lyser båda lamporna tillfälligt, med en kort fördröjning i reläets hörbara "klick". Det här är en funktion av rengörings-/aktiveringskrets för tyst läge och reläkontakt och är normalt.

## MC-kassettjustering



VIKTIGT: Stäng av Aria innan du ändrar någon av inställningarna på baksidan, särskilt inställningen av MC-förstärkning som gör att MC-ingångskretsen kan justeras. (Detta kan orsaka en stor "duns" genom högtalarna om förstärkaren är på och Aria källkomponenten). MC-ingången kan välja resistiv inmatning på 70 till 400  $\Omega$  och kapacitiv laddning på 1000 till 4200 pF. Inmatningskänsligheten kan också ändras med 6 dB. Du måste justera varje kanal (vänster och höger) individuellt, med hjälp av dip.omkopplarna på bakpanelen. Din kassetstillverkare anger den rekommenderade laddningen för den modell av MC-kassett som du har valt.

MC-modellerna Rega Ania, Apheta 2 eller Aphelion kräver följande inställningar:

Vänster och höger MC-laddningsmotstånd - 1 endast på = 100  $\Omega$  - 1 endast på = 100  $\Omega$

Vänster och höger MC-laddningskapacitans - 3 och 4 av = 1000 pF

Vänster och höger MC-förstärkning - 1 på och 2 av hög förstärkning = 69,3 dB

\*Aria kommer att vara fabriksinställt till ovanstående inställningar.

### Tekniska specifikationer

Maximal utgångsnivå = 11 V RMS

Nominell utgångsnivå = 200 mV

Utgångsmotstånd = 100  $\Omega$

Minsta utgångsmotstånd för a -3dB point at 15 Hz = 1 k

AC-tillförsel 230 V & 115 V nominell +/- 10%

230 V / 20 mm säkring / T250 mA L

115 V / 20 mm säkring / T500 mA L

Strömförbrukning = 10 Watt

Omgivningstemperatur 5 till 35° C

### Tekniska specifikationer/MC-ingång

Generatorkällans motstånd = 15  $\Omega$  Laddning inställd på 100  $\Omega$  och 4200 pF

Ingångskänslighet (0 dB hög förstärkningsinställning) = 70  $\mu$ V för 200 mV utgång Inmatningskänslighet (-6 dB låg förstärkningsinställning) = 133  $\mu$ V för 200 mV utgång

Resistiv inmatningsladdning = 70, 100, 150 och 400  $\Omega$

Resistiv inmatningsladdning = 70, 100, 150 och 400  $\Omega$

Kapacitiv inmatningsladdning = 1000, 2000, 3200 och 4200 pF

Maximal ingångsnivå (0 dB hög förstärkningsinställning) = 5,1 mV vid 1 kHz

Maximal ingångsnivå (-6 dB hög förstärkningsinställning) = 10 mV vid 1 kHz

Förstärkning (0 dB hög förstärkning snställning) = 69,3 dB vid 1 kHz

Förstärkning (-6 dB låg förstärkningsinställning) = 63,5 dB vid 1 kHz

Frekvenssvar (100 k $\Omega$  utgångsbelastning) = 13 Hz (-3 dB) till 70 kHz (-0,2 dB)

RIAA-noggrannhet (100 k $\Omega$  utgångsbelastning) = bättre än +/- 0,2 dB 70 Hz till 70 kHz

THD + brus (-6 dB låg förstärkningsinställning) = vanligtvis 0,035% vid 1 V Bandbredd 100 Hz till 22 kHz

Brus (15  $\Omega$  terminator och -6 dB låg förstärkningsinställning) = vanligtvis -71 dB V ovägt 100Hz till 22 kHz

Signal-brusförhållande (obelastad bandbredd 100 Hz - 22 kHz och 0 dB hög förstärkningsinställning)

= -67 dB med 1 kHz 5 cm/sek-spår på HFS69-testrekord och Apheta-kassett monterad på en RP8-skivspelare

### Tekniska specifikationer MM-ingång

Generatorkällans motstånd = 40  $\Omega$

Inmatningskänslighet = 1,7 mV för 200 mV utgång

Inmatningsladdning = 47 k parallellt med 100 pF

Maximal ingångsnivå = 93 mV vid 1 kHz

Förstärkning = 41,4 dB vid 1 kHz

Frekvenssvar (100 k $\Omega$  utgångsbelastning) = 15 Hz (-3 dB) till 100 kHz (-0,2 dB)

RIAA-noggrannhet (100 k $\Omega$  utgångsbelastning) = bättre än +/- 0,2 dB 100 Hz till 100 kHz

THD + brus = vanligtvis 0,005% vid 1 V Bandbredd 100 Hz till 22 kHz

Brus (150  $\Omega$  terminator på ingången) = vanligtvis -86 dB V ovägd 100 Hz till 22 kHz



### Viktiga anteckningar

Se till att det finns tillräcklig luftcirkulation runt enhetens vänstra sida, eftersom denna innehåller strömförsörjnings kylfläns. Den kommer normalt att köra 5° C över omgivande temperatur.

Rekommenderat avstånd mellan denna sida och andra enheter är 60mm. Denna enhet är avsedd att användas i normala klimatförhållanden.

För att minska risken för brand, elektriska stötar eller skador ska du inte utsätta enheten för regn, fukt, droppar eller stänk och säkerställa att inga föremål fyllda med vätska som till exempel vaser placeras på den. Öppna inga höljen, det finns inga delar som kan underhållas av användaren.



73	Wstęp
74	Technologia
74	Instalacja
75	Złącza na panelu tylnym
75	Ustawienia obciążenia
76	Kontrolki na panelu przednim
77	Ustawianie wkładki MC
78	Dane techniczne
79	Ważne uwagi

---

# aria

1	English
9	Français
17	Deutsch
25	Italiano
33	Español
41	Português
49	Nederlands
57	Dansk
65	Svenska
73	<b>Polski</b>

## Wstęp

Przedwzmacniacz gramofonowy służy do dopasowania sygnału wyjściowego z wkładki gramofonowej i sygnału wejściowego wzmacniacza liniowego. Jest konieczny do wzmacniania sygnałów bardzo niskiego poziomu generowanych przez wkładkę i wyrównania krzywej częstotliwości zgodnie ze standardem odcięcia RIAA dla nagrań.

Wkładki z ruchomą cewką (MC) i ruchomym magnesem (MM) wymagają do optymalnego działania różnych typów przedwzmacniaczy gramofonowych. W przedwzmacniaczu Aria zastosowano dwa różne obwody dedykowane dla wkładek z ruchomą cewką i ruchomym magnesem, aby uniknąć kompromisów.

Aria to „wzmacniacz w pełni analogowy” bez cyfrowych układów sterowania. Obudowa aluminiowa chroni układ wewnętrzny przed zakłóceniami radiowymi.

Uniknęliśmy dodawania zbędnego wyposażenia, które zakłóca ścieżkę sygnału i obniża jakość dźwięku. Wzmacniacz Aria zawiera wyjątkowe i innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne. Innowacje te zostały dokładnie opisane w sekcji niniejszej instrukcji dotyczącej technologii.

Po prostu włącz przedwzmacniacz Aria, usiądź i niech jego brzmienie zrobi na Tobie wrażenie.

## Technologia

Przedwzmacniacz Aria jest wyposażony w dwa osobne, zaawansowane przedwzmacniacze gramofonowe. Jeden z pełną regulacją do obsługi wkładek z ruchomą cewką, a drugi do obsługi wkładek z ruchomym magnesem. Każdy przedwzmacniacz ma osobne gniazda wejściowe i wejściowy układ przedwzmacniacza. Firma Rega opracowała odpowiednie, bezkompromisowe układy wejściowe dla każdego typu wkładki. Przetwarzanie sygnału MM/MC jest realizowane na wysokim poziomie przy niskiej impedancji za pomocą przełączników, co nie obniża jakości sygnału.

Wejście MC wykorzystuje niskoszumowe tranzystory polowe FET (Field Effect Transistor) połączone równolegle w parę. Zastosowanie tranzystorów FET zapobiega przepływowi prądu podkładu w cewce wkładki, aby nie zakłócać czułej geometrii magnetycznej wkładki. Wejście MC umożliwia wybranie rezystancyjnego obciążenia wejściowego w zakresie od 70 do 400  $\Omega$  i obciążenia pojemnościowego w zakresie od 1000 do 4200 pF. Czułość wejściową można zmieniać co 6dB na panelu tylnym.

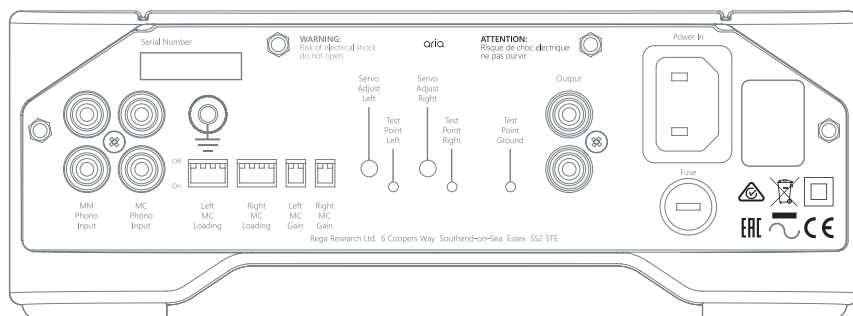
W wejściu MM zastosowano niskoszumowe bipolarne tranzystory wejściowe także połączone w parę. Każdy kanał ma osobny zasilacz główny i dodatkowy dla niskoszumowych układów wejściowych. W najważniejszych miejscach zasilaczy zastosowano kondensatory elektrolityczne Nichicon FG. W ścieżce sygnału i sieciach korekcyjnych zastosowano kondensatory polipropylenowe ICEL i Wima. Całą ścieżkę sygnału obsługuje układ dyskretny zapewniający pełną kontrolę.

## Instalacja

Przedwzmacniacz Aria można ustawić na dowolnej powierzchni, jeżeli ilość powietrza wokół urządzenia jest wystarczająca, aby zapobiec przegrzaniu. Aby uniknąć ewentualnych zakłóceń magnetycznych i zwiększonego poziomu szumu, należy ustawić przedwzmacniacz Aria tak daleko od gramofonu, jak pozwala na to przewód ramienia, aby zwiększyć odległość delikatnych układów elektronicznych od transformatorów, silników itp. Należy unikać ustawiania jednego elementu systemu Hi-Fi na drugim. Z powodu charakterystyki czułych przedwzmacniaczy gramofonowych o wysokim wzmacnieniu przedwzmacniacz Aria należy ustawić jak najdalej od wzmacniaczy mocy wykorzystujących duże transformatory. W rzadkich przypadkach, gdy szумы niskiego poziomu będą nadmiernie wpływać na jakość dźwięku, należy wybrać niższe wzmacnienie i ustawić urządzenie jak najdalej od źródeł zakłóceń, zgodnie z opisem.

Niewielka ilość ciepła wytwarzana przez przedwzmacniacz Aria jest rozpraszana przez obudowę, szczególnie z lewej strony. Należy zapewnić niezakłócony przepływ powietrza wokół obudowy. Układ przedwzmacniacza Aria został starannie zaprojektowany, aby działał po krótkim czasie „nagrzewania” wynoszącym kilka minut, po którym czułe układy wejściowe stabilizują się i osiągają optymalne warunki pracy. Układ wejścia MC wykorzystuje sterowanie za pomocą samoregulującego serwomechanizmu, aby uzyskać optymalne ustawienie robocze układu wejścia MC, równoważące zmiany w temperaturze otoczenia i temperaturze pracy.

## Złącza na panelu tylnym



### Konfiguracja

Dla wkładek z ruchomym magnesem i ruchomą cewką dostępne są osobne wejścia. Podłącz przewód ramienia gramofonu do odpowiednich gniazd wejściowych z tyłu przedwzmacniacza Aria. Jeżeli ramię jest wyposażone w osobne uziemienie, należy podłączyć je prawidłowo do złącza uziemienia na panelu tylnym pokazanym na rysunku powyżej.

Połącz gniazda Output przedwzmacniacza Aria z odpowiednimi wejściami liniowymi z tyłu wzmacniacza. Użyj przewodu gramofonowego wysokiej jakości, na przykład Rega Couple 2 (brak w zestawie). Przewód zasilający (w zestawie) należy podłączyć do gniazda IEC po prawej stronie, nad uchwytem bezpieczników.

Uwaga: przed zmianą połączeń należy zawsze wyłączyć przedwzmacniacz i wzmacniacz.

### Ustawienia obciążenia (na panelu tylnym)

#### Rezystancja obciążenia MC (lewy i prawy kanał)

- 1 i 2 wyłączone = 400  $\Omega$
- 1 tylko włączone = 100  $\Omega$
- 2 tylko włączone = 150  $\Omega$
- 1 i 2 włączone = 70  $\Omega$

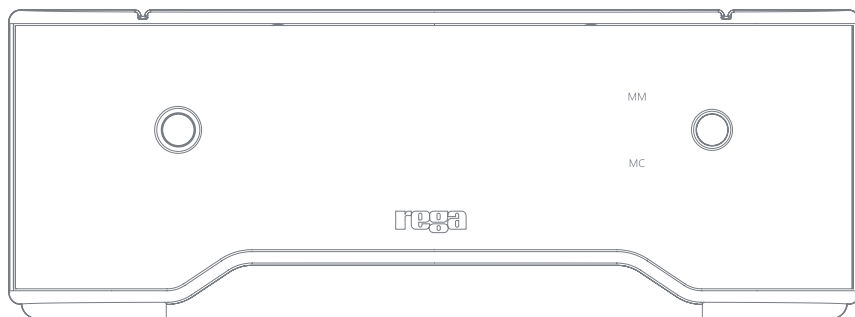
#### Pojemność

- 3 i 4 wyłączone = 1000 pF
- 3 tylko włączone = 2000 pF
- 4 tylko włączone = 3200 pF
- 3 i 4 włączone = 4200 pF

#### Wzmocnienie MC (lewy i prawy kanał)

- 1 wyłączone i 2 włączone (niskie wzmocnienie) = 63,5 dB
- 1 włączone i 2 włączone (wysokie wzmocnienie) = 69,3 dB

## Kontrolki na panelu przednim

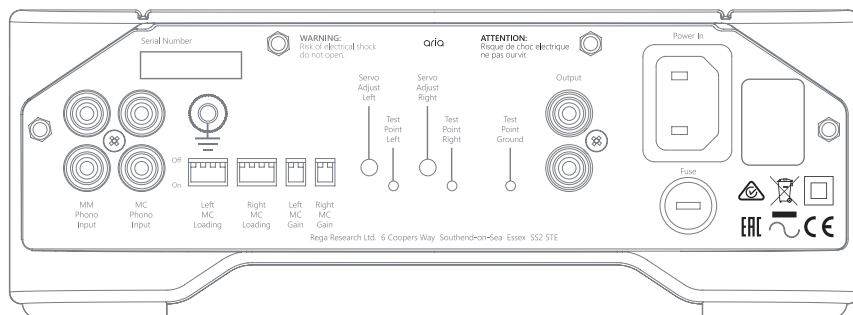


### Włączanie zasilania

Aby włączyć przedwzmacniacz Aria, należy nacisnąć przycisk zasilania z lewej strony panelu sterowania. Logo REGA będzie świecić na CZERWONO. Zalecane jest włączanie przedwzmacniacza Aria przed włączeniem wzmacniacza i wyłączenie go po ich wyłączeniu.

Uwaga: urządzenie będzie wyciszzone przez około 5 sekund od włączenia zasilania lub przełączeniu między wejściami. Aby wybrać wejścia MM lub MC, należy nacisnąć przycisk wejścia na panelu przednim. Dioda LED będzie sygnalizować wybrane wejście. Podczas przełączania między wejściami MM i MC przedwzmacniacz Aria jest na chwilę wyciszony, aby uniknąć głośnego dźwięku przełączania podczas stabilizacji układu. Podczas przełączania między wejściami MC i MM obie diody LED będą krótko świecić, a po chwili słyszalne będzie „kliknięcie” przekaźnika. Jest to funkcja oczyszczania styków wyciszania oraz przekaźnika / układu włączania i jest normalnym objawem.

## Ustawianie wkładki MC



**WAŻNA INFORMACJA:** Przed zmianą dowolnego ustawienia przedwzmacniacza Aria na panelu tylnym, szczególnie MC Gain, co powoduje dostosowanie ustawień układu wejścia MC, należy wyłączyć przedwzmacniacz (jeżeli wzmacniacz jest włączony, a przedwzmacniacz Aria jest urządzeniem źródłowym, może to spowodować głośny „przydźwięk” w głośnikach). Wejście MC umożliwia wybranie rezystancyjnego obciążenia wejściowego w zakresie od 70 do 400  $\Omega$  i obciążenia pojemnościowego w zakresie od 1000 do 4200 pF. Czułość wejściową można także zmieniać do 6 dB. Każdy kanał (lewy i prawy) należy ustawić osobno za pomocą mikroprzełączników na panelu tylnym. Producent wkładki określa zalecane obciążenie dla wybranej wkładki MC.

Modele MC Rega Ania, Apheta 2 lub Aphelion wymagają następujących ustawień: Rezystancja obciążeniowa MC (lewy i prawy kanał) — 1 tylko włączone = 100  $\Omega$

Pojemność obciążeniowa MC (lewy i prawy kanał) — 3 i 4 wyłączone = 1000 pF

Wzmocnienie MC (lewy i prawy kanał) — 1 włączone i 2 wyłączone (wysokie wzmocnienie) = 69,3 dB

\*Powyżej podano fabryczne ustawienia domyślne przedwzmacniacza Aria.

### Dane techniczne

Maksymalny poziom sygnału wyjściowego = 11 V RMS

Znamionowy poziom sygnału wyjściowego = 200 mV

Rezystancja wyjściowa = 100  $\Omega$

Minimalna rezystancja wyjściowa dla wartości -3 dB przy 15 Hz = 1 k

Zasilanie prądem zmiennym 230 V i 115 V (nominalne) +/-10%

230 V / bezpiecznik 20 mm / T250 mA L

115 V / bezpiecznik 20 mm / T500 mA L

Zużycie energii = 10 W

Temperatura otoczenia użytkowania urządzenia wynosi od 5° C do 35° C

### Dane techniczne / wejście MC

Rezystancja źródłowa generatora = obciążenie 15  $\Omega$

ustawione na 100  $\Omega$  i 4200 pF

Czułość wejściowa (wysokie wzmocnienie 0 dB) = 70  $\mu$ V przy napięciu wyjściowym 200 mV

Czułość wejściowa (niskie wzmocnienie -6 dB) = 133  $\mu$ V przy napięciu wyjściowym 200 mV

Rezystancyjne obciążenie wejściowe = 70, 100, 150 i 400  $\Omega$

Rezystancyjne obciążenie wejściowe = 70, 100, 150 i 400  $\Omega$

Pojemnościowe obciążenie wejściowe = 1000, 2000, 3200 i 4200 pF

Maksymalny poziom napięcia wejściowego (0 dB — wysokie wzmocnienie) = 5,1 mV przy 1 kHz

Maksymalny poziom napięcia wejściowego (-6 dB — wysokie wzmocnienie) = 10 mV przy 1 kHz

Wzmocnienie (0 dB — wysokie wzmocnienie) = 69,3 dB przy 1 kHz

Wzmocnienie (-6 dB — niskie wzmocnienie) = 63,5 dB przy 1 kHz

Pasma przenoszenia (obciążenie wyjściowe 100 k $\Omega$ ) = od 13 Hz (-3 dB) do 70 kHz (-0,2 dB)

Dokładność RIAA (obciążenie wyjściowe 100 k $\Omega$ ) = powyżej +/-0,2 dB od 70 Hz do 70 kHz

Całkowite zniekształcenia harmoniczne + szum (-6 dB — niskie wzmocnienie) = typowo 0,035% przy 1 V

Szerokość pasma: od 100 Hz do 22 kHz

Szum (terminator 15  $\Omega$  i niskie wzmocnienie -6 dB) = typowo -71 dB V, średnia nieważona, od 100 Hz do 22 kHz

Stosunek sygnał-szum (średnia nieważona szerokości pasma od 100Hz do 22 kHz i wysokie wzmocnienie 0 dB) = -67 dB przy użyciu ścieżki 1 kHz 5 cm/s na płycie testowej HFS69 i wkładce Apheta zamontowanej w gramofonie RP8.

### Dane techniczne / wejście MM

Rezystancja źródłowa generatora = 40  $\Omega$

Czułość wejściowa = 1,7 mV dla wyjścia 200 mV

Obciążenie wejściowe = 47 k $\Omega$  zgodne z 100 pF

Maksymalny poziom sygnału wejściowego = 93 mV przy 1 kHz

Wzmocnienie = 41,4 dB przy 1 kHz

Pasma przenoszenia (obciążenie wyjściowe 100 k $\Omega$ ) = od 15 Hz (-3 dB) do 100 kHz (-0,2 dB) Dokładność

RIAA (obciążenie wyjściowe 100 k $\Omega$ ) = powyżej +/-0,2 dB od 100 Hz do 100 kHz

Całkowite zniekształcenia harmoniczne + szum = typowo 0,005% przy 1 V

Szerokość pasma: od 100 Hz do 22 kHz

Szum (terminator 150  $\Omega$  na wejściu) = typowo średnia nieważona -86 dB V, 100 Hz do 22 kHz



**Ważne uwagi**

Należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza wokół lewej strony urządzenia, gdzie znajduje się radiator zasilacza. Standardowo jego temperatura pracy jest o 5°C wyższa od temperatury otoczenia. Zalecana odległość tej strony od innych urządzeń wynosi 60mm. Z urządzenia można korzystać wyłącznie w klimatach umiarkowanych.

Aby ograniczyć ryzyko pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia urządzenia, nie wystawiaj go na działanie wody ani ściekających lub rozpryskiwanych płynów, deszczu lub wilgoci ani nie stawiaj na nim naczyń wypełnionych płynem, np. wazonów. Nie wolno zdejmować obudowy. Urządzenie nie zawiera żadnych części, które mogą być naprawiane przez użytkownika.





aria

Rega Research Ltd., 6 Coopers Way, Temple Farm Industrial Estate,  
Southend-on-Sea, Essex, SS2 5TE

---

[www.rega.co.uk](http://www.rega.co.uk)