

KCS DM 4-1600



KCS DM 4-1600
User Manual
Manual de Usuario
Manual do Usuário

10 ENGLISH

30 ESPAÑOL

50 PORTUGUÊS

The data in this manual are subject to change without notice. To answer any initial and operational questions, please contact the company. You can also visit our website for comments and suggestions.

Los datos de este manual están sujetos a cambios sin previo aviso, para responder cualquier pregunta inicial y operativa, comuníquese con la empresa. También puede visitar nuestro sitio web para comentarios y sugerencias.

Os dados do presente manual estão sujeitos a alterações sem aviso prévio, para responder quaisquer dúvidas iniciais e de operação entre em contato com a empresa. Você também pode visitar nosso site para comentários e sugestões.

Summary

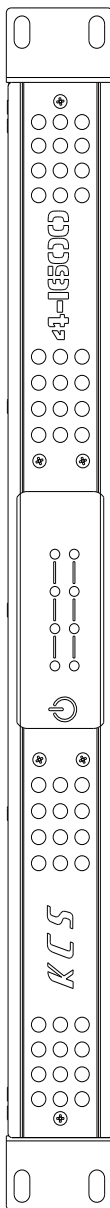
1. Important Safety Instructions
2. Welcome
 - 2.1. Unpacking and checking the product
3. Getting to know the connections
 - 3.1. Power inlet
 - 3.2. Audio inputs and outputs
 - 3.3. Ethernet communication
4. Mounting of side handles and rear extenders
5. AC mains supply
 - 5.1. To turn it ON/OFF
 - 5.2. Idle and Standby modes
6. LED indications
 - 6.1. Ready indicator
 - 6.2. Signal/Limiter indicator
7. Connecting the KCS DM 4-1600 to the network/IP setting
 - 7.1. KCS Studio Software
 - 7.2. Setting a new IP address for the amplifier via KCS Studio
 - 7.3. How to update the amplifier firmware via KCS Studio
8. Cooling
9. Cleaning
10. Cables
 - 10.1. Power cord
 - 10.2. Output cables
 - 10.3. Network Cable
11. KCS DM 4-1600 Technical Specifications

Sumario

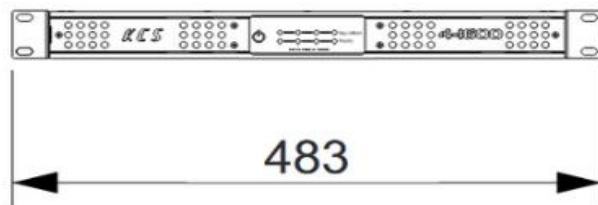
1. Instrucciones de seguridad importantes
2. Bienvenido
 - 2.1. Retirada del embalaje y control del producto
3. Conocer las puertas de entrada y salida
 - 3.1 Entrada de energía
 - 3.2. Entradas y salidas de audio
 - 3.3. Comunicación entrante y saliente
4. Montaje de manijas laterales y extensores traseros
5. Alimentación de CA
 - 5.1. Para encender/apagar el aparato
 - 5.2. Modo de funcionamiento Idle y Standby
6. Indicaciones LED
 - 6.1. Indicador de Ready
 - 6.2. Indicador de señal/limiter
7. Conexión del KCS DM 4-1600 a la configuración de red/IP
 - 7.1. Software KCS Studio
 - 7.2. Configuración de una nueva dirección IP del amplificador a través del software KCS Studio
 - 7.3. Cómo actualizar el firmware del amplificador mediante KCS Studio
8. Refrigeración
9. Limpieza
10. Cables
 - 10.1. Cable de alimentación
 - 10.2. Cables de salida
 - 10.3. Cable de red
11. KCS DM 4-1600 Especificaciones

Sumário

1. Instruções importantes de segurança
2. Seja Bem-vindo
 - 2.1. Retirando da embalagem e verificando o produto
3. Conhecendo as portas de entradas e saídas
 - 3.1 Entrada de alimentação
 - 3.2. Entradas e saídas de áudio
 - 3.3. Entrada e saída de comunicação
4. Montagem de Alças laterais e extensores traseiros
5. Alimentação AC
 - 5.1. Para ligar/desligar o aparelho
 - 5.2. Modos de operação *Idle* e *Standby*
6. Indicações por led
 - 6.1. Indicador *Ready*
 - 6.2. Indicador *Sinal/Limiter*
7. Conectando o KCS DM 4-1600 à rede/ Configuração de IP
 - 7.1. *Software KCS Studio*
 - 7.2. Configurando um novo endereço IP do amplificador via software KCS Studio
 - 7.3. Como atualizar o firmware do amplificador via KCS Studio
8. Resfriamento
9. Limpeza
10. Cabos
 - 10.1. Cabo de alimentação
 - 10.2. Cabos de saída
 - 10.3. Cabo de rede
11. Especificações técnicas do KCS DM 4-1600

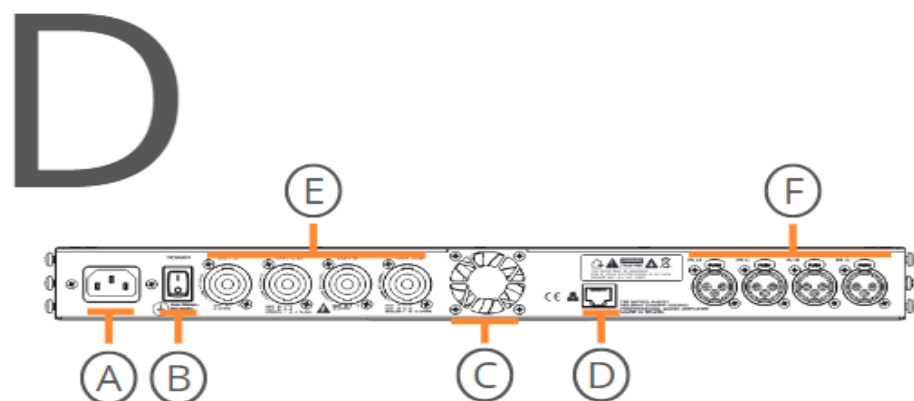
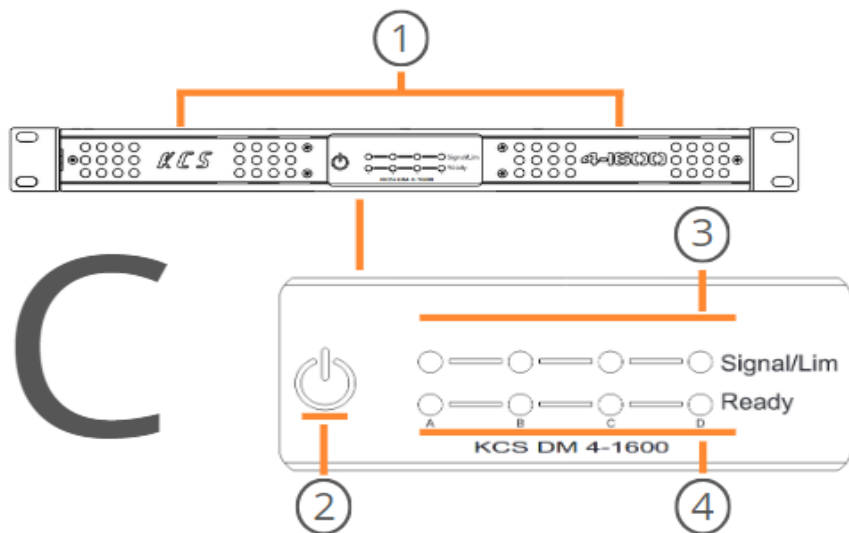


A



B





Note: All measurements in figures **A** and **B** are in *mm*.

Nota: Todas las mediciones de las figuras **A** y **B** están en *mm*.

Nota: Todas as medidas das figuras estão em *mm*..

ENGLISH

C – FRONT PANEL

1. Inlet filters for airflow.
2. Power Touch
3. Signal indicator/limiter.
4. Ready indicator.

PORTUGUÊS

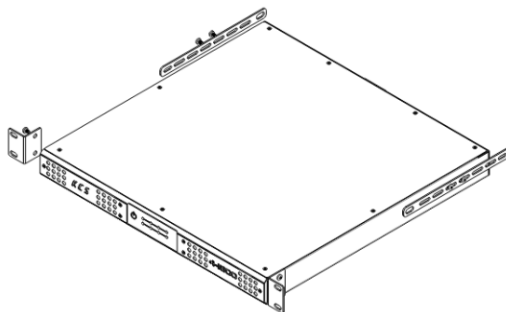
C – PAINEL FRONTAL

1. Filtros de entrada para fluxo de ar.
2. *Power Touch*
3. Indicador sinal/limiter.
4. Indicador *Ready*.

ESPAÑOL

C – PANEL FRONTAL

1. Filtros de entrada para el flujo de aire.
2. Power Touch
3. Indicador/limiter.
4. Indicador Ready.



KCS DM 4-1600

ENGLISH

D – REAR PANEL

- A. C-14 connector for AC power.
- B. ON/OFF switch.
- C. Micro fan.
- D. RJ45 network connector.
- E. SPEAKON signal output connectors.
- F. XLR connectors for audio input.

PORTUGUÊS

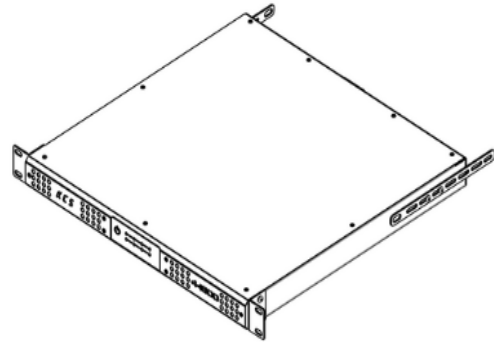
D – PAINEL TRASEIRO

- A. Conector C-14 para alimentação AC.
- B. Chave ON/OFF.
- C. Micro ventilador.
- D. Conector de rede RJ45.
- E. Conectores SPEAKON de saída de sinal.
- F. Conectores XLR para entrada de áudio.

ESPAÑOL

D – PANEL TRASERO

- A. Conector C-14 para alimentación de CA.
- B. Interruptor de encendido/apagado.
- C. Micro ventilador.
- D. Conector de red RJ45.
- E. Conectores de salida de señal SPEAKON.
- F. Conectores XLR para entrada de audio.



KCS DM 4-1600

REGULATORY INFORMATION

We declare that this device is in full compliance with European regulations. For clarification purposes, the KCS DM 4-1600 complies with the following directives:

- Directive 2014/30/EU: Electromagnetic compatibility (EMC);
- Directive 2011/65/EU: Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS);
- Directive 2014/35/EU: Low voltage (LVD).



In accordance with these Directives, the following harmonised standards have been applied:

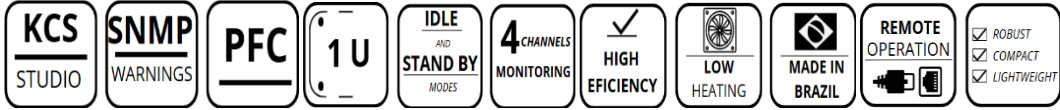
- EN 55035:2017 + A11:2020 - Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Immunity requirement.
- EN 55032:2015 + A11:2020 - Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Emission Requirements.
- IEC EN 62368-1:2020 - Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements.
- IEC EN 63000:2018 - Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.



In case of disposal of the product or parts, please take it to a collection point of electrical/electronic materials intended to collect them correctly. Be conscious about the preservation of the environment.

Note: For better performance and longer life of your product it is the customer's responsibility to follow all instructions contained in this manual.





1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS.



The CE symbol indicates the product's compliance with the European Directives.



Product is exclusively for indoor environments.



Important instructions for operation or maintenance.



When disassembling/handling incorrectly, there is a possibility of suffering an electric Shock.



Ground connection. Ground network connected to the appliance.



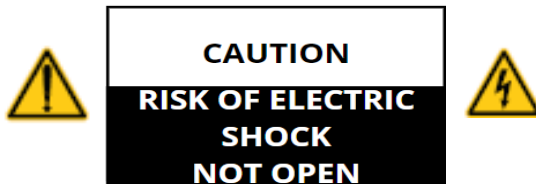
The product should not be disposed of in conventional garbage, but directed to specialized collection points, preserving the environment.



The appliance is powered by alternating current, using a type C14 input connector. Variable voltage and no need for any physical adjustment for voltage detection in the range of 100V AC up to 230 V AC, accepting 50Hz or 60Hz frequency.



Do not expose the device to environments with a high humidity index. Under no circumstances spray liquids in either direction towards the product.



All our products have been tested in full working condition and their packaging was developed for the protection of the device.

This appliance is powered by electricity, however, the KCS DM 4-1600 is designed and built so that you have TOTAL safety in normal operation. Improper use of this MAY CAUSE DAMAGE SUCH AS ELECTRIC SHOCK.

To maintain your safety and the good performance of your device, read the manual carefully, knowing all the panels and doors present in the product, as well as the important safety instructions.

Safety Guidelines:

- Follow all warnings;
- Read the manual carefully;
- Observe all the instructions on the appliance;
- Never get this equipment wet;
- Use accessories of origin as indicated;
- Do not install near appliances that radiate excess heat, such as ovens;
- Always keep the appliance clean;
- In case of possible repairs ALWAYS send the product to an authorized service.

2. WELCOME

Welcome and **congratulations** on purchasing a product from our brand! We suggest you, dear user, to take the time before being able to enjoy your product to read all the instructions and warnings contained in this manual. In case of doubts do not hesitate to contact the factory directly, or with one of our authorized assistances.

The KCS DM 4-1600 amplifier innovates the concept in power amplification, providing 4 channels in just one rack unit providing a totally modern and technological visual experience, in addition, its physically small size derives from easy accommodation in racks, a positive point with a significant magnitude, in addition to the lightness of the product, weighing only 7.7 Kg (17 Pounds), with its packaging 8.8 Kg (19 Pounds).

For configuration of each channel and precise adjustments, the KCS DM 4-1600 brings with it the KCS Studio Software. Designed and developed especially for the KCS line, this *Software* can provide a wide real-time monitoring of the performance of each channel. The communication between amplifier and software is carried out via *Ethernet* network, Ethernet TCP protocol. In addition to the monitoring capacity, this communication allows the user easy configuration and fine adjustment of volume in each channel with TCP protocol present in the interface, in addition to the possibility of monitoring this communication guarantees the user an easy configuration and fine adjustment of each channel, also enabling the Link of the four channels of the amplifier and Bridge between pairs.

The KCS DM 4-1600 amplifier raises the bar in terms of amplification quality and usability, allowing it to adapt to the user's configuration, with renowned efficiency and compatibility in the power supply.

2.1. UNPACKING AND CHECKING THE PRODUCT

All our products undergo a series of rigorous tests and inspections before leaving the factory. Carry out a thorough inspection and carefully check if there have been any damage to the packaging during transport, we emphasize that its packaging was developed for total protection of the device.

Check for damage to the equipment and accessories that come with the amplifier, communicate the company for the procedure instructions for each case.

Note: Do not send the equipment to the company without first consulting technical support.

The package must contain:

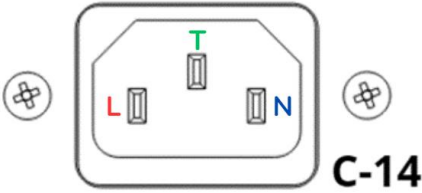
- 1 x KCS DM 4-1600 Power Amplifier;
- 1 x C14 Power Cable;
- 1 x User Manual;
- 1 x Ethernet Network Cable.

3. GETTING TO KNOW THE CONNECTIONS

3.1 POWER INLET

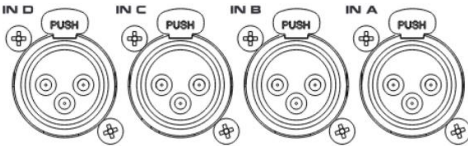
The KCS DM 4-1600 amplifier is powered by means of a C-14 Plug, which is a widely used standard in electronic equipment for connection to the mains. This type of connector provides a secure and reliable connection to the electrical power input required for this product.

The connections through the pins of the C-14 connector are respectively: L+T+N.



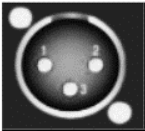
3.2. AUDIO INPUTS AND OUTPUTS

The amplifier has 4 balanced audio inputs, each channel with its respective XLR type connector. The inputs can be Linked to each other via Software, allowing an input to be replicated between one or more channels of the amplifier, the input ports have been designed to offer high sound quality and minimize noise interference.



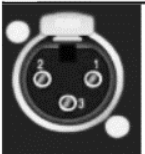
XLR connections are standardized and provide a secure and reliable connection, ideal for applications that require superior sound quality.

MALE XLR CONNECTOR



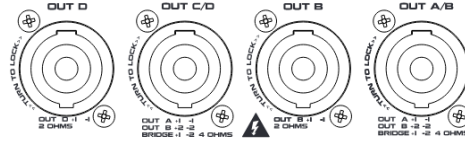
- 2 Output = + Phase A
- 3 Output = - Phase B
- 1 Shield = Ground

FEMALE XLR CONNECTOR



- 2 Input = + Phase A
- 3 Input = - Phase B
- 1 Shield = Ground

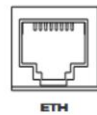
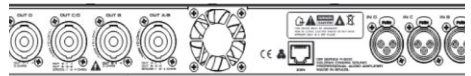
The SPEAKON type output connectors are standardized providing a secure and reliable connection for better sound quality.



3.3. ETHERNET COMMUNICATION

The KCS DM 4-1600 amplifier is equipped with a Jack RJ45 connector in its communication port, it already has integrated high-efficiency filters, thus providing and guaranteeing a more stable data transmission, filtering possible unwanted noises.

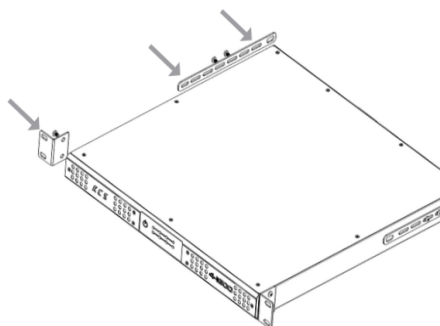
In addition to the filters, the RJ45 features indicator LEDs that provide a visual indication of the status of the amplifier connection, making installation and monitoring easier.



4. MOUNTING SIDE HANDLES AND REAR EXTENDERS

The two handles that come with the amplifier are easily removed or installed by means of two Philips M4 type screws. They come with the product disassembled and can be used to mount the amplifier in a Rack, or simply for aesthetic reasons according to the customer's need or preference.

For the rear attachment strap, adjust the proper depth of the extender to the desired size and retighten the screws.



5. AC MAINS SUPPLY

The KCS DM 4-1600 amplifier was designed and developed to be connected directly to any alternating voltage source, in the range of 100Vac up to 230Vac, without the need for any physical action on the part of the user. The power supply connection is made through a C-14 plug, containing an internal pin responsible for grounding the product.

It is essential to make the correct connection of the AC socket connector. In addition, to ensure full operation, we suggest using wires with a section of 1.5mm² (14 AWG) or higher.

As the main power switch, located on the rear panel, does not provide complete isolation of the amplifier from the mains supply, the user must DISCONNECT the appliance unplugs when you want to turn off the amplifier completely.



**THIS AMPLIFIER MUST BE
POWERED EXCLUSIVELY WITH
THE USE OF GROUNDING THE
MAINS PLUG**



Warnings for prevention of any product damage and user risks

- Before turning on the amplifier, check that the main connection has the power to power the product;
- Check that the supply voltage range is in accordance with the indications in the manual and on the device;
- Do not use this amplifier if the power cord is damaged, or does not meet the standards specified by the manufacturer;
- Avoid electric shock, NEVER touch any power supply and signal of this amplifier while it is in operation;
- Never remove the amp cover;
- The manufacturer is not liable for damage caused to the user or the product by negligence or the incorrect use of the product.

It is extremely important to observe and follow these safety requirements, in case of doubt, ask for verification by a qualified professional.

5.2. TO TURN IT ON/OFF

This amplifier is equipped with a Touch sensor located on the front panel (D, Figure D). To turn the device on and off conveniently, touch lightly, for less than 5 seconds. **If the button remains pressed for a long time, it will be reset to its factory settings.**

Attention:

- Make sure your hands are dry and clean when touching the sensor;
- Avoid pressing with excessive force; a light touch is enough to operate the sensor;
- **To switch on**, check that the *ON/OFF switch* located on the rear panel (B, Figure D) of the amplifier is activated and that the appliance is connected to the mains.

5.3. IDLE AND STANDBY MODES

While the KCS DM 4-1600 amplifier is not reproducing signal, it has two modes of operation: Standby and Idle.

In Standby mode, the amplifier enters a low-power state: only a minimal power supply and essential circuitry remain active. It is possible to configure the device, adjust via Ethernet and quickly activate the device, (either via activation of the Touch sensor or via Software) by migrating from Standby to Idle.

In Idle mode, the amplifier is fully powered on and ready to operate, but it is not currently amplifying any audio signals. All internal circuits are active and prepared to amplify signals as soon as they are received, thus moving to the full functioning configuration, this mode is useful for situations where your amplifier needs to be immediately ready for use.

6. LED DISPLAYS

6.1. READY INDICATOR

When the amplifier migrates from *Standby* mode to full operation mode, either by activating the *Touch* sensor or through *Software*, the indicator LEDs will start in red (4, Figure C), stating that the outputs are disabled. When the sensors indicate the compliances internally, the LEDs will then change to green color.

If one of the channels remains red, this will inform you that the channel is faulty or overheated.

Note: If the internal sensors detect a failure in one of the channels, contact one of our authorized repair centers, or contact the factory directly.

6.2. SIGNAL/LIMITER INDICATIONS

With the amplifier already in full operating mode, the green LED (3, Figure C) will indicate the presence of a signal on the corresponding channel. With the presence of an entry signal in the channel, the green color will be observed. If the amplifier is acting at its power limit, the color yellow will be observed on the corresponding channel. Exceeding this threshold, the quality of the output signal will be compromised.

7. CONNECTING THE KCS DM 4-1600 TO THE NETWORK/IP CONFIGURATION

To set up and operate the amplifier, you need to connect it to your computer. The device comes standard with the following configuration:

DEFAULT NETWORK CONFIGURATION

IP ADDRESS: 192.168.1.10

GATEWAY: 192.168.1.1

SUBNET: 255.255.255.0

PORT: 90

Note: Press the Touch Power button for 6 seconds to restore factory settings.

With a network cable connecting the amplifier (standby) to the computer, you can set up an Ethernet connection.

Note: The procedures below are only for computers with the Windows system. For other systems such as Linux or MacOS, perform according to their own characteristics.

Note: The KCS DM 4-1600 uses the IP address 192.168.1.10 as the factory default. To establish network communication between the KCS DM 4-1600 and the computer, both must be in the same IP group.

1. Open the Control Panel and go to Network & Internet. Then select Network and Sharing Center.

Adjust your computer's settings

View by: [Category](#) ▾



System and Security

Review your computer's status
Save backup copies of your files with File History
Backup and Restore (Windows 7)



Network and Internet

View network status and tasks



Hardware and Sound

View devices and printers
Add a device
Adjust commonly used mobility settings



Programs

Uninstall a program



User Accounts

Change account type



Appearance and Personalization



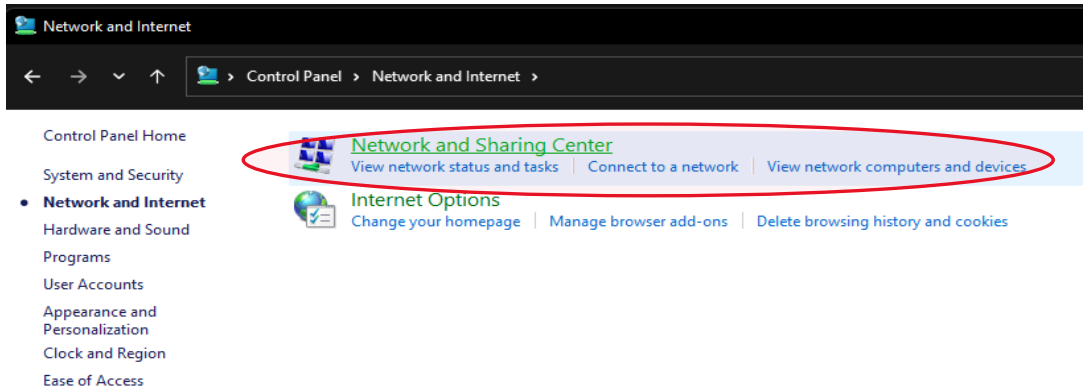
Clock and Region

Change date, time, or number formats

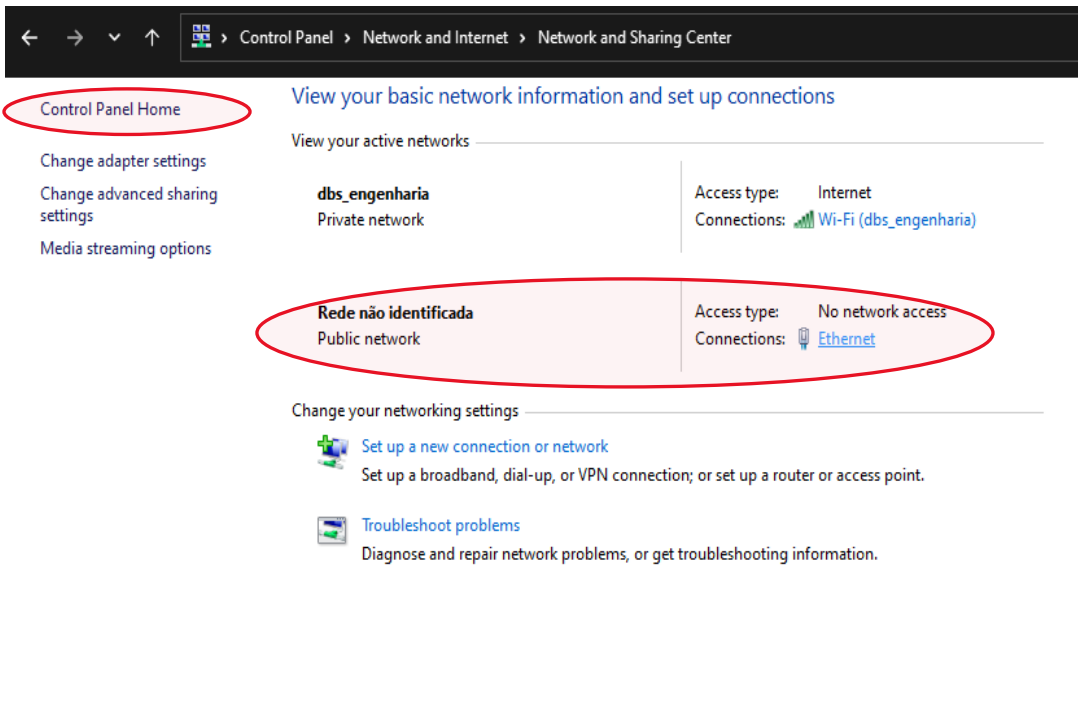


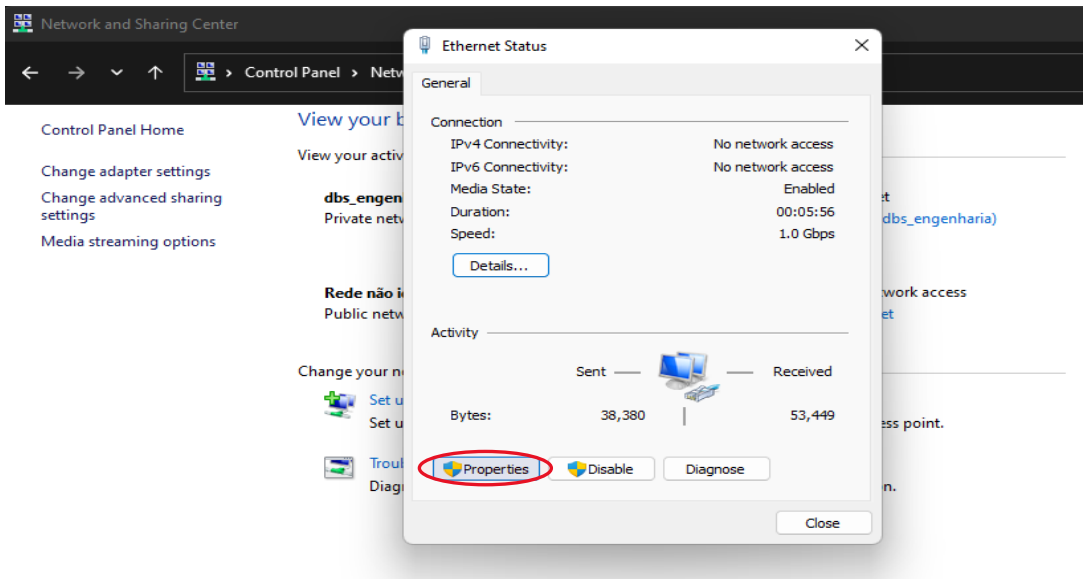
Ease of Access

Let Windows suggest settings
Optimize visual display

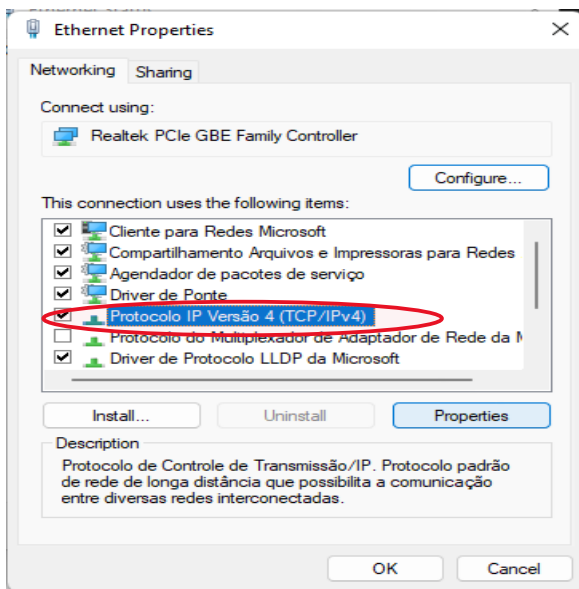


2. Click Change Adapter Settings, and then select the LAN connection to which the KCS DM 4-1600 is connected. Then, click Properties.





3. In the window that appears, select Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4), and then click Properties.



4. If the adapter is configured to obtain an IP automatically, select the use the following IP address option to manually set the IP. Use the following configuration:

Protocolo IP Versão 4 (TCP/IPv4) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

Obtain an IP address automatically

Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 20

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 1 . 1

Obtain DNS server address automatically

Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: . . .

Alternate DNS server: . . .

Validate settings upon exit

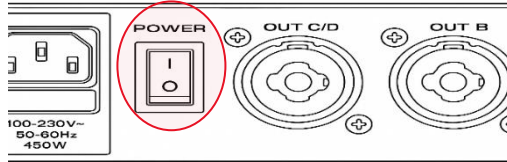
Advanced...

OK Cancel

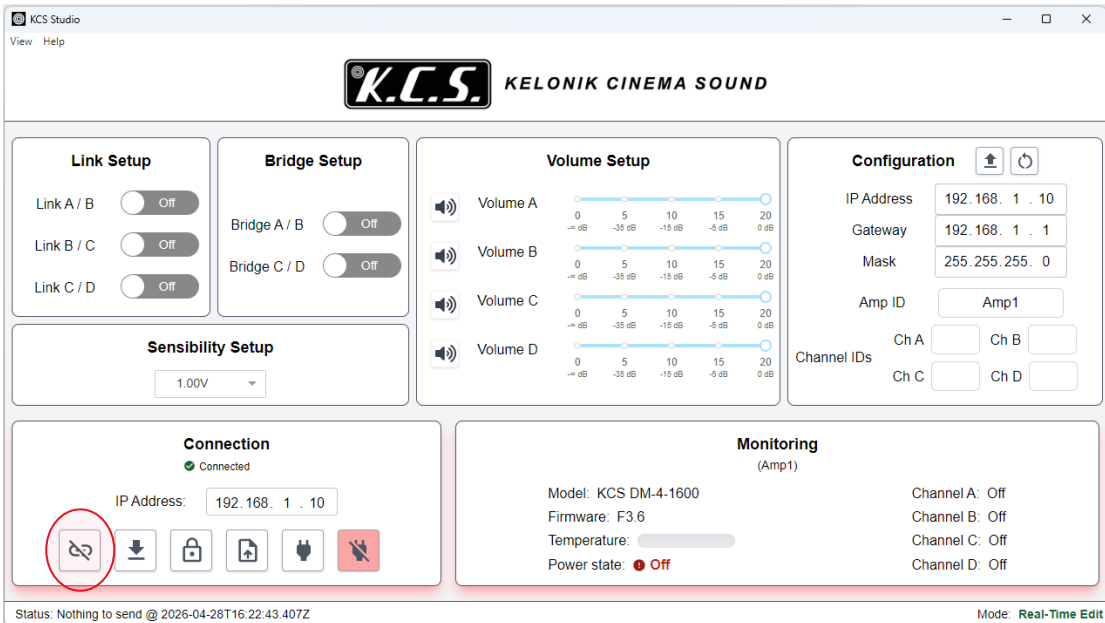
7.1. SOFTWARE KCS STUDIO

After completing all the instructions in **Item 7**, launch the KCS Studio software on your computer.

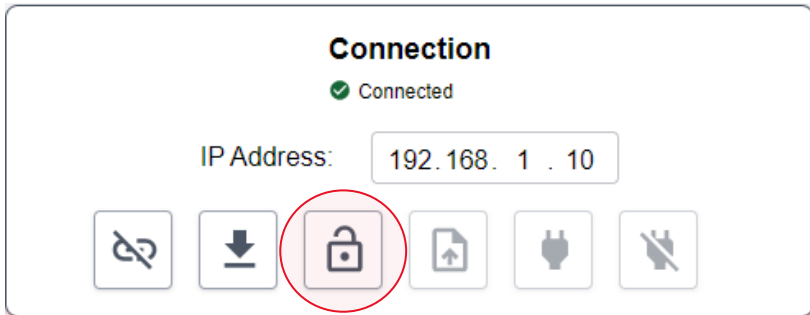
Note: For connection to KCS Studio, the amplifier must be connected to the AC mains, with the rear power switch set to ON.



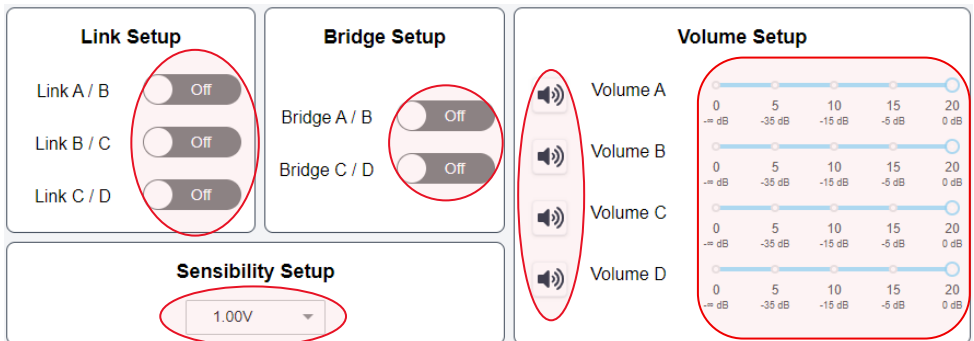
Upon launching the software, the following screen appears:



To connect the amplifier to KCS Studio for the first time, use the default network configuration (the connection will later be made with the user-defined configuration). Once this is done, in the **Connection** section, click Connect to start the connection.



With the amplifier connected, the user must unlock the Edit Mode with the password: 1234. In the Connection section is also possible to turn the device ON and OFF while it is in operation.



In the **Sensibility Setup** section, it is possible to adjust the signal sensitivity input, which determines the input level required to reach the amplifier's maximum output power. The available values are: **0.77V**, **1V**, and **1.44V**, which correspond to standard line levels. Additionally, the KCS DM 4-1600 offers fixed gain options of **20X** or **40X**, indicating how many times the input signal will be amplified. Choosing the appropriate sensitivity ensures better signal utilization, prevents distortion, and guarantees optimal audio system performance.

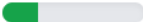

In the **Link Setup** section, you can link input channels together. The **Bridge Setup** section offers the option to configure channels in Bridge mode (A/B and/or C/D), in which case the appropriate link is automatically set. In the **Volume Setup** section, you can adjust the volume of each channel independently or mute any channel altogether.

In the **Monitoring** section, you can monitor each amplifier channel in real-time, check the connection status, view the device firmware version, and observe channel temperatures with constant, accurate updates. The following warnings may appear on the channels:

- **NO SIGNAL** (when the signal at the input is non-existent or too low to be monitored);
- **OVER LOAD** (indicating that the load applied to the channel outputs of the KCS DM 4-1600 are outside the manufacturer's specifications);
- **NO LOAD** (this warning on the channel indicates that the amplifier is not connected to any speakers/speakers on its outputs);
- **FAULT** (pointing out that the channel is tripped/faulty);
- **OK** (indicates that the amplifier is receiving the signals on its channels and that it is operating under normal conditions).

Below you can see an **ILLUSTRATIVE** image for each warning model:

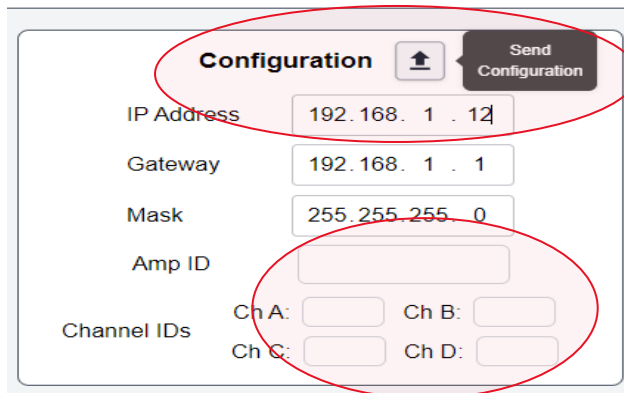
Monitoring
(Amp1)

Model: KCS DM-4-1600	Channel A: OK ⓘ
Firmware: F3.6	Channel B: No Signal ⓘ
Temperature: 	Channel C: No Load ⓘ
Power state:  On	Channel D: Fault ⓘ

Hovering the cursor over the Temperature bar will display the actual temperature in degrees Celsius (°C).

7.2. SETTING A NEW IP ADDRESS FOR THE AMPLIFIER VIA KCS STUDIO SOFTWARE

To change the IP address of the KCS DM 4-1600 amplifier, it must be connected to the **KCS STUDIO** software. In the **Configuration** section, it is possible to modify the amplifier's IP address. After setting the new IP address, click **"Send"** to apply the configuration.



The screenshot shows the 'Configuration' window in KCS Studio. The title bar 'Configuration' and the 'Send Configuration' button are circled in red. The IP Address field contains '192.168.1.12', Gateway is '192.168.1.1', and Mask is '255.255.255.0'. The Amp ID field is empty. Channel IDs are Ch A, B, C, and D, each with an empty input field.

To complete the configuration process for a new IP address, the amplifier must reboot the system. When the confirmation message appears, click "Yes." The connection will be dropped, and a status message will appear indicating that the system has rebooted with the new IP (successfully saved to the amplifier's memory). Then, in the **Connection** section, click **Disconnect** and enter the new IP address to connect as usual, as described in Section 7.1. This feature allows multiple amplifiers to be monitored simultaneously on a single computer by using multiple instances of KCS Studio.

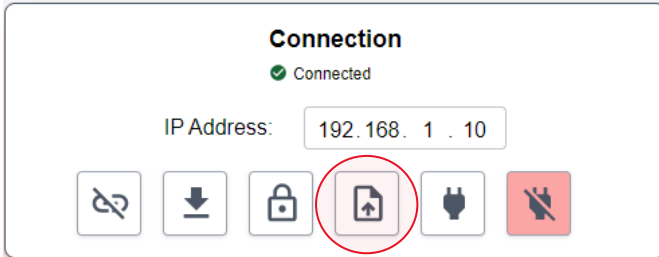
In the **Configuration** section, it is possible to reset the amplifier to factory settings.

It is also possible to identify and name the amplifier and its respective channels.

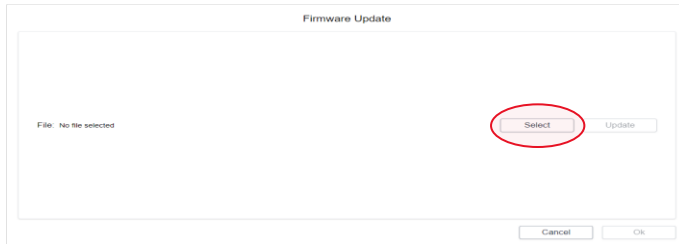
7.3. HOW TO UPDATE THE AMPLIFIER FIRMWARE VIA KCS STUDIO

Note: Do not disconnect the amplifier or the network cable during the firmware update process to prevent device malfunction.

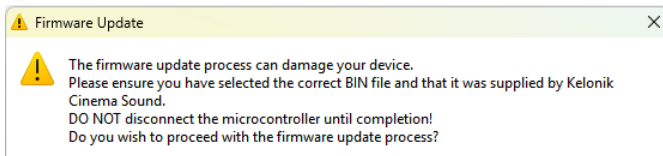
1. In the **Connection** section, with the amplifier connected and the system unlocked, click the **Update Firmware** icon (as shown in the figure below).



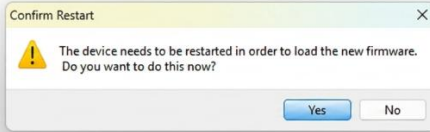
2. In the displayed window, click **Select** to locate and choose the new firmware file (.bin). For further information about this file, please contact your local representative.



3. Once selected, click **Update**. Confirm the operation in the dialog box that appears.



4. The update will be processed automatically. Upon completion, a restart prompt will be displayed. Confirm to proceed.



Sending firmware to product



Waiting answer from product (100%)



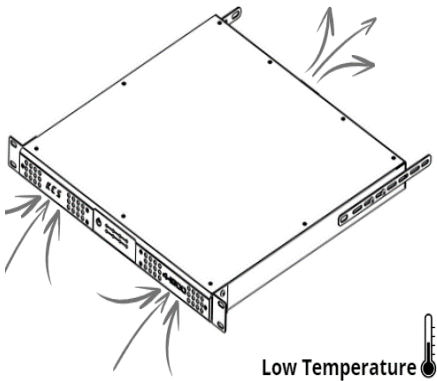
Product firmware was successfully updated!



5. After the restart, the connection will be dropped. To re-establish it, go to the **Connection** section, click **Disconnect**, and then click **Connect**.

8. COOLING

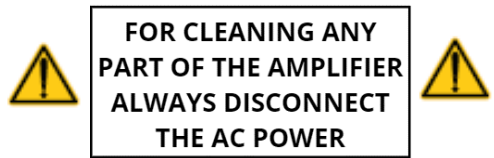
The KCS DM 4-1600 amplifier features a forced fan cooling system, which ensures relatively low operating temperatures. During the development of the device, the permeability of the airflow between the components was considered. Air passes through the filters located on the front panel, circulates through the internal components and is expelled through the rear panel. Below, you can see a vector simulation of the airflow in the amplifier.



Note: Install your amplifier in places with good ventilation! The openings of air inlets and outlets cannot be covered under any circumstances, install your amplifier at least 15 cm away from any wall. The KCS DM 4-1600 should be used in ambient temperatures of no more than 95°F (35°C).

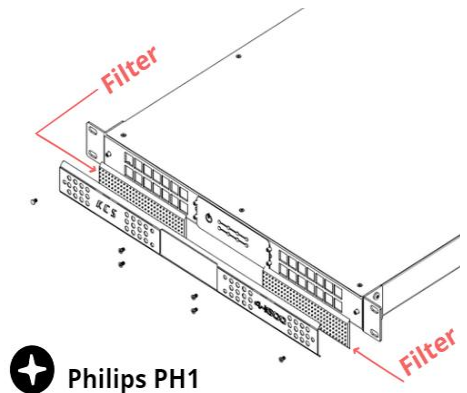
The KCS DM 4-1600 has an intelligent, fully automatic ventilation system. As the temperature in the heatsinks increases, the sensors detect this rise and activate the cooling system in a controlled manner. As the temperature increases, the system adjusts the speed of the fans to increase the airflow through the amplifier.

9. CLEANING



To clean the panels and amplifier cabinet, use a dry, clean cloth. Never spray liquid against the amplifier.

Whenever necessary, clean the input filters, located on the front panel of the amplifier, as can be seen in the figure below. To remove the front mirror of the KCS DM 4-1600 use a Philips PH1 screwdriver, carefully remove the screws and the mirror so as not to cause any damage.



10. CABLES

10.1. POWER CORD

For the power supply of amplifiers, it is always recommended to use wire of sufficient section to support the peak load of the amplifier. The KCS DM 4-1600 comes with a cable with a 1.0mm² section, if it needs to be replaced, the replacement cable must contain the same section or larger.

10.2. SIGNAL OUTPUT CABLES

We recommend that you use cables of sufficient section to support the power surges generated at the amplifier output. The resistance of the cables ends up directly influencing the final impedance of the system, due to the fact that they behave as a series load with the speakers, reducing the final performance of the set.

The damping factor and performance are altered, resulting in cable heating, losses in audio definition and distortion, which lower the expected audio quality at the output of the transducers (speakers). Connection cables and connectors are of fundamental importance for the proper functioning of the system.

Nominal Section mm ²	Max. Wire Current Parallel (A/mm ²)	Max. Transf. Pot. in Cargo (WRMS)			Wire Resistance (Ω/m)
		8Ω	4Ω	2Ω	
2,5	12,5	1250	625	312,5	0,00711
4	20	3200	1600	800	0,00445
6	30	7200	3600	1800	0,00296

Based on the table above, considering that the KCS DM 4-1600 provides a power of 800W in 4 Ω, it is recommended to use cables of 4mm² or higher.

10.3. NETWORK CABLE

The amplifier uses a Cat5e cable for data communication, connected via an RJ45 connector located on the rear panel (D, Figure D). To ensure the best performance, we recommend using Cat5e or higher cables (such as Cat6) and that contain shielding (FTP or STP). Make sure the connector is properly inserted into the KCS DM 4-1600. Check the LEDs to confirm the connection.

Note: Cable length is a signal attenuating factor. If communication fails, using a shorter cable may resolve the issue.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Declaramos que este dispositivo cumple plenamente con la normativa europea. A modo de aclaración, las directivas por las que KCS DM 4-1600 está de acuerdo son:

- Directiva 2014/30/UE: Compatibilidad electromagnética (CEM);
- Directiva 2011/65/UE: Restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas (RoHS);
- Directiva 2014/35/UE: Baja tensión (LVD).



A la vista de estas Directivas, se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

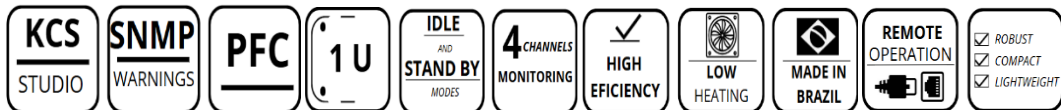
- EN 55035:2017 + A11:2020 - Compatibilidad electromagnética de equipos multimedia - Requisitos de inmunidad.
- EN 55032:2015 + A11:2020 - Compatibilidad electromagnética de equipos multimedia - Requisitos de emisión.
- EN IEC 62368-1:2020 - Equipos de audio/vídeo, tecnología de la información y tecnología de la comunicación - Parte 1: Requisitos de seguridad.
- EN IEC 63000:2018 - Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas.



En caso de eliminación del producto o piezas, llévalo a un punto de recolección de materiales eléctricos/electrónicos destinado a recogerlos correctamente. Sé consciente de la preservación del medio ambiente.



Nota: Para un mejor rendimiento y una vida útil más larga de su producto, es responsabilidad del cliente seguir todas las instrucciones contenidas en este manual.



1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES.



El símbolo CE indica que el producto cumple con las Directivas Europeas.



El producto es exclusivamente para ambientes interiores.



Instrucciones importantes para la operación o el mantenimiento.



Al desmontar/manipular incorrectamente, existe la posibilidad de sufrir una descarga eléctrica.



Conexión a tierra. Red de tierra conectada al aparato.



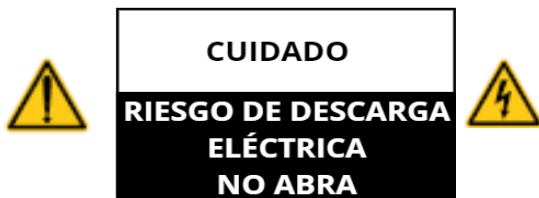
El producto no debe desecharse en la basura convencional, sino dirigirse a puntos de recolección especializados, preservando el medio ambiente.



El aparato se alimenta mediante corriente alterna, mediante un conector de entrada tipo C14. Voltaje variable y sin necesidad de ningún ajuste físico para la detección de voltaje en el rango de 100 V CA hasta 230 V CA, aceptando frecuencia de 50 Hz o 60 Hz.



No exponga el dispositivo en ambientes con un alto índice de humedad. Bajo ninguna circunstancia rocíe líquidos en ninguna dirección hacia el producto.



Todos nuestros productos se prueban previamente en condiciones de funcionamiento completo y su embalaje fue desarrollado para la protección del dispositivo.

Este aparato funciona con electricidad, sin embargo, el KCS DM 4-1600 está diseñado y construido para que tenga TOTAL seguridad en su funcionamiento normal. El uso inadecuado de este PUEDE CAUSAR DAÑOS COMO DESCARGAS ELÉCTRICAS.

Para mantener su seguridad y el buen rendimiento de su dispositivo, lea atentamente el manual, conociendo todos los paneles y puertas presentes en el producto, así como las instrucciones de seguridad importantes.

Pautas de seguridad:

- Siga todas las advertencias;
- Lea atentamente el manual;
- Observe todas las instrucciones del aparato;
- Nunca moje este equipo;
- Utilice los accesorios de origen según se indique;
- No lo instale cerca de electrodomésticos que irradian exceso de calor, como hornos;
- Mantenga siempre limpio el aparato;
- En caso de posibles reparaciones, envíe SIEMPRE el producto a un servicio autorizado.

2. BIENVENIDO

¡Bienvenido y **felicitaciones** por comprar un producto de nuestra marca! Le sugerimos, estimado usuario, que se tome el tiempo antes de poder disfrutar de su producto para leer todas las instrucciones y advertencias contenidas en este manual. En caso de dudas no dude en ponerse en contacto directamente con la fábrica, o con una de nuestras asistencias autorizadas.

El amplificador KCS DM 4-1600 innova el concepto en amplificación de potencia, proporcionando 4 canales en una sola unidad de rack brindando una experiencia visual totalmente moderna y tecnológica, además, su tamaño físicamente pequeño deriva de un fácil alojamiento en racks, un punto positivo con una magnitud significativa, y Además de la ligereza del producto, pesa sólo 7,7 Kg (17 Libras), siendo su embalaje 8,8 Kg (19 Libras).

Para la configuración de cada canal y ajustes precisos, el KCS DM 4-1600 trae consigo el Software KCS Studio. Diseñado y desarrollado especialmente para la línea KCS, este *Software* es capaz de proporcionar un amplio monitoreo en tiempo real del rendimiento de cada canal. La comunicación entre el amplificador y el software se lleva a cabo a través del protocolo Ethernet TCP. Además de la capacidad de monitorización, esta comunicación permite al usuario una fácil configuración y ajuste fino del volumen en cada canal con protocolo TCP presente en la interfaz, además de la posibilidad de monitorizar esta comunicación garantiza al usuario una fácil configuración y ajuste fino de cada canal, permitiendo también el enlace de los cuatro canales del amplificador y Bridge entre pares.

El amplificador KCS DM 4-1600 sube el listón en cuanto a calidad de amplificación y usabilidad, lo que le permite adaptarse a la configuración del usuario, con una reconocida eficiencia y compatibilidad en la fuente de alimentación.

2.1. EXTRACCIÓN DEL EMBALAJE Y CONTROL DEL PRODUCTO

Todos nuestros productos se someten a una serie de rigurosas pruebas e inspecciones antes de salir de fábrica.

Realice una inspección exhaustiva y verifique cuidadosamente si ha habido algún daño en el embalaje durante el transporte, destacamos que su embalaje fue desarrollado para la protección total del dispositivo.

Verifique que no haya daños en los equipos y accesorios que vienen con el amplificador, comunique a la empresa las instrucciones de procedimiento para cada caso.

Nota: No envíe el equipo a la empresa sin antes consultar al soporte técnico.

El paquete debe contener:

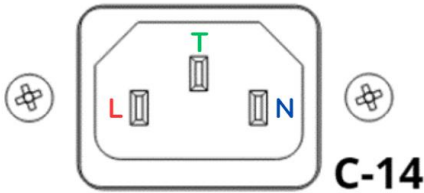
- 1 x Amplificador de potencia KCS DM 4-1600;
- 1 x Cable de alimentación C14;
- 1 x Manual de usuario;
- 1 x Cable de red Ethernet.

3. CONOCER LAS PUERTAS DE ENTRADA Y SALIDA

3.1 ENTRADA DE ENERGÍA

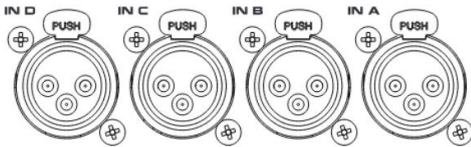
El amplificador KCS DM 4-1600 se alimenta por medio de un enchufe C-14, que es un estándar ampliamente utilizado en equipos electrónicos para la conexión a la red eléctrica. Este tipo de conector proporciona una conexión segura y confiable a la entrada de energía eléctrica requerida para este producto.

Las conexiones a través de los pines del conector C-14 son respectivamente: L+T+N.



3.2. ENTRADAS Y SALIDAS DE AUDIO

El amplificador cuenta con 4 entradas de audio balanceadas, cada canal con su respectivo conector tipo XLR. Las entradas se pueden vincular entre sí a través de software, lo que permite replicar una entrada entre uno o más canales del amplificador, los puertos de entrada han sido diseñados para ofrecer una alta calidad de sonido y minimizar las interferencias de ruido.



Las conexiones XLR están estandarizadas y proporcionan una conexión segura y confiable, ideal para aplicaciones que requieren una calidad de sonido superior.

CONECTOR XLR MACHO



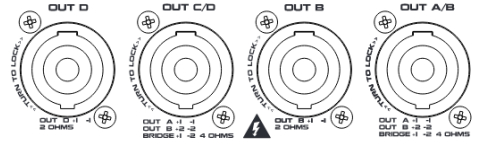
- 2 Salida = + Fase A
- 3 Salida = - Fase B
- 1 Malla = Tierra

CONECTOR XLR HEMBRA



- 2 Entrada = + Fase A
- 3 Entrada = - Fase B
- 1 Malla = Tierra

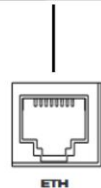
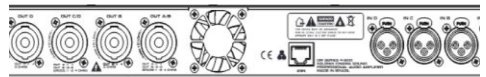
Los conectores de salida tipo SPEAKON están estandarizados y proporcionan una conexión segura y confiable para una mejor calidad de sonido.



3.3. ENTRADA Y SALIDA DE COMUNICACIÓN

El amplificador KCS DM 4-1600 está equipado con un conector Jack RJ45 en su puerto de comunicación, ya tiene filtros integrados de alta eficiencia, proporcionando y garantizando así una transmisión de datos más estable, filtrando posibles ruidos no deseados.

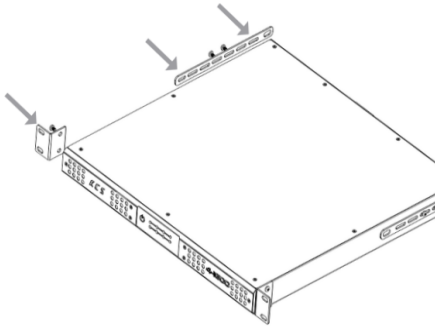
Además de los filtros, el RJ45 cuenta con LEDs indicadores que proporcionan una indicación visual sobre el estado de la conexión del amplificador, facilitando así la instalación y la monitorización.



4. MONTAJE DE MANIJAS LATERALES Y EXTENSORES TRASEROS

Las dos manijas que vienen con el amplificador se extraen fácilmente o se instalan mediante dos tornillos tipo Philips M4. Vienen con el producto desmontado y se pueden utilizar para montar el amplificador en un Rack, o simplemente por razones estéticas según la necesidad o preferencia del cliente.

Para la correa de fijación trasera, ajuste la profundidad adecuada del extensor al tamaño deseado y vuelva a apretar los tornillos.



5. ALIMENTACIÓN DE CA

El amplificador KCS DM 4-1600 fue diseñado y desarrollado para ser conectado directamente a cualquier fuente de voltaje alterno, en el rango de 100Vac hasta 230Vac, sin la necesidad de ninguna acción física por parte del usuario. La conexión de la fuente de alimentación se realiza a través de un enchufe C-14, que contiene un pin interno responsable de conectar a tierra el producto.

Es imprescindible realizar la correcta conexión del conector de la toma de CA. Además, para garantizar un funcionamiento completo, sugerimos utilizar cable con una sección de 1,5 mm² (14 AWG) o superior.

Como el interruptor de alimentación principal, ubicado en el panel trasero, no proporciona un aislamiento completo del amplificador de la red eléctrica, el usuario debe DESCONECTAR el aparato se desenchufa cuando desea apagar el amplificador por completo.



ESTE AMPLIFICADOR DEBE ALIMENTARSE EXCLUSIVAMENTE CON EL USO DE CONEXIÓN A TIERRA DEL ENCHUFE DE RED



Advertencias para la prevención de cualquier daño al producto y riesgos para el usuario

- Antes de encender el amplificador, verifique que la conexión principal tenga la potencia para alimentar el producto;
- Compruebe que el rango de tensión de alimentación esté de acuerdo con las instrucciones en el manual y en el dispositivo;
- No utilice este amplificador si el cable de alimentación está dañado o no cumple con los estándares especificados por el fabricante;
- Evite descargas eléctricas, NUNCA toque ningún cableado de alimentación y señal de este amplificador mientras esté en funcionamiento;
- Nunca retire la tapa del amplificador;
- El fabricante no se hace responsable de los daños causados al usuario o al producto por negligencia o uso incorrecto del producto.

Es sumamente importante observar y seguir estos requisitos de seguridad, en caso de duda solicitar verificación por parte de un profesional calificado.

5.2. PARA ENCENDER/APAGAR EL APARATO

Este amplificador está equipado con un sensor Touch ubicado en el panel frontal (D, Figura D). Para encender y apagar el dispositivo convenientemente, toque ligeramente, durante menos de 5 segundos. **Si el botón permanece presionado durante mucho tiempo, se restablecerá a su configuración de fábrica.**

Atención:

- Asegúrese de que sus manos estén secas y limpias al tocar el sensor;
- Evite presionar con fuerza excesiva; Un ligero toque es suficiente para operar el sensor;
- **Para encenderlo**, compruebe que el interruptor de *ON/OFF* situado en el panel trasero (B, Figura D) del amplificador esté activado y que el aparato esté conectado a la red eléctrica.

5.3. MODO DE FUNCIONAMIENTO EN IDLE Y EN STANDBY

Mientras el amplificador KCS DM 4-1600 no esté reproduciendo señal, presenta dos modos de funcionamiento: Standby e Idle.

En el modo *Standby*, el amplificador entra en un estado de bajo consumo: solo una fuente de alimentación mínima y los circuitos esenciales permanecen activos. Es posible configurar el dispositivo, ajustarlo a través de Ethernet y activarlo rápidamente (ya sea mediante la activación del sensor táctil o mediante el software) migrando de modo de *Standby* a *Idle*.

En el modo *Idle*, el amplificador está completamente encendido y listo para funcionar, pero actualmente no está amplificando ninguna señal de audio. Todos los circuitos internos están activos y preparados para amplificar las señales tan pronto como se reciben, pasando así a la

configuración de funcionamiento completo, este modo es útil para situaciones en las que su amplificador debe estar listo para su uso inmediato.

6. PANTALLAS LED

6.1. INDICADOR READY

Cuando el amplificador migra del modo *Standby* al modo de funcionamiento completo, ya sea activando el sensor *táctil* o a través del *software*, los LED indicadores se iniciarán en rojo (4, Figura C), indicando que las salidas están deshabilitadas. Cuando los sensores indiquen los cumplimientos internamente, los LED cambiarán a color verde.

Si uno de los canales permanece rojo, esto le informará que el canal está defectuoso o sobrecalentado.

Nota: Si los sensores internos detectan un fallo en uno de los canales, póngase en contacto con uno de nuestros centros de reparación autorizados o directamente con la fábrica.

6.2. INDICACIONES DE SEÑAL/LIMITADOR

Con el amplificador ya en modo de funcionamiento completo, el LED verde (3, Figura C) indicará la presencia de una señal en el canal correspondiente. Con la presencia de una señal de entrada en el canal, se observará el color verde. Si el amplificador está actuando a su límite de potencia, se observará el color amarillo en el canal correspondiente. Si se supera este umbral, la calidad de la señal de salida se verá comprometida.

7. CONEXIÓN DEL KCS DM 4-1600 A LA CONFIGURACIÓN DE RED/IP

Para configurar y operar el amplificador, debe conectarlo a su computadora. El aparato viene de serie con la siguiente configuración:

CONFIGURACIÓN DE RED PREDETERMINADA

DIRECCIÓN IP: 192.168.1.10

PUERTA DE ENLACE: 192.168.1.1

SUBRED: 255.255.255.0

PUERTO: 90

Nota: Presione el botón de Power Touch durante 6 segundos para restaurar la configuración de fábrica.

Con un cable de red que conecta el amplificador (en espera) al ordenador, es posible establecer una conexión Ethernet.

Nota: Los procedimientos a continuación son solo para computadoras con el sistema Windows. Para otros sistemas como Linux o MacOS, funcionan de acuerdo con sus propias características.

Nota: El KCS DM 4-1600 utiliza la dirección IP 192.168.1.10 como predeterminada de fábrica. Para establecer la comunicación de red entre el KCS DM 4-1600 y el ordenador, ambos deben estar en el mismo grupo IP.

1. Abra el Panel de control y vaya a Red e Internet. A continuación, seleccione Centro de redes y recursos compartidos.

Ajustar la configuración del equipo

Ver por: [Categoría](#) ▾



Sistema y seguridad

Revisar el estado del equipo
Guardar copias de seguridad de tus archivos con
Historial de archivos
Copias de seguridad y restauración (Windows 7)



Redes e Internet

Ver el estado y las tareas de red



Hardware y sonido

Ver dispositivos e impresoras
Agregar un dispositivo
Ajustar parámetros de configuración de movilidad de uso frecuente



Programas

Desinstalar un programa



Cuentas de usuario

Cambiar el tipo de cuenta



Apariencia y personalización



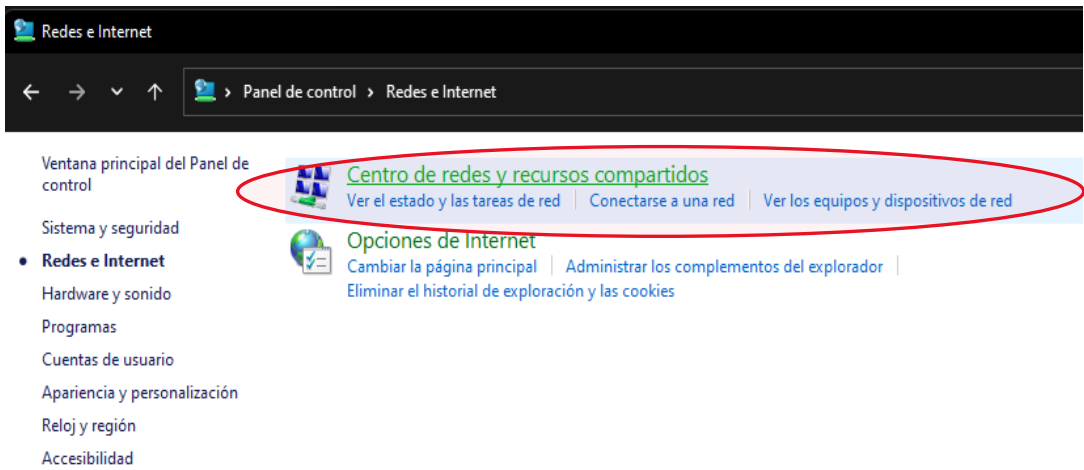
Reloj y región

Cambiar formatos de fecha, hora o número

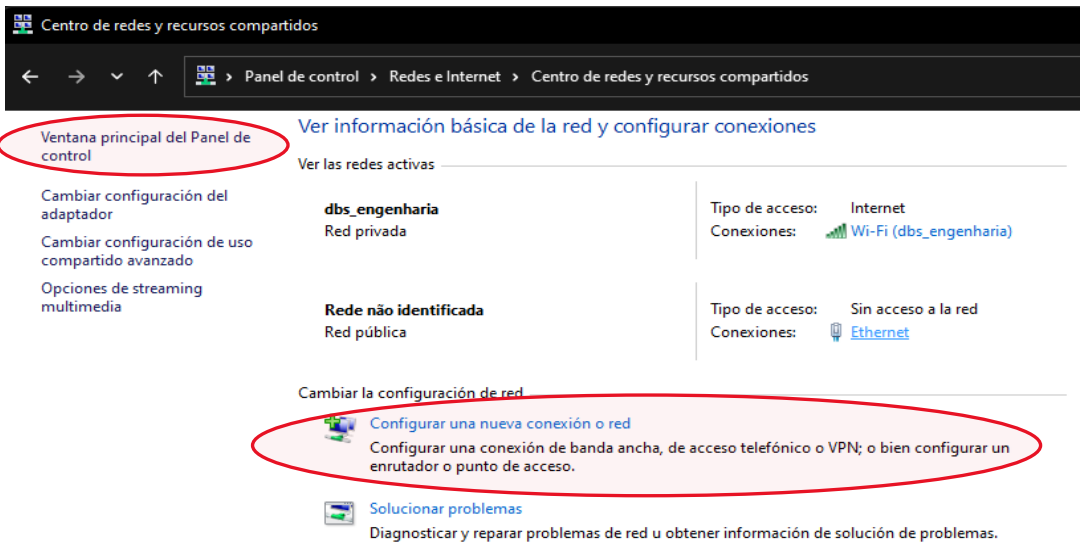


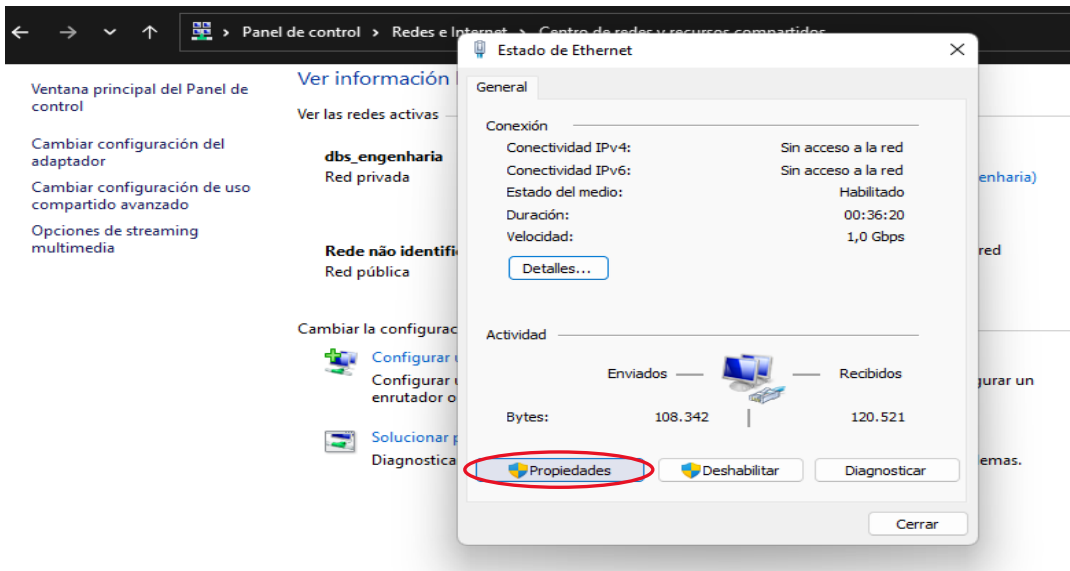
Accesibilidad

Permitir que Windows sugiera parámetros de configuración
Optimizar la presentación visual

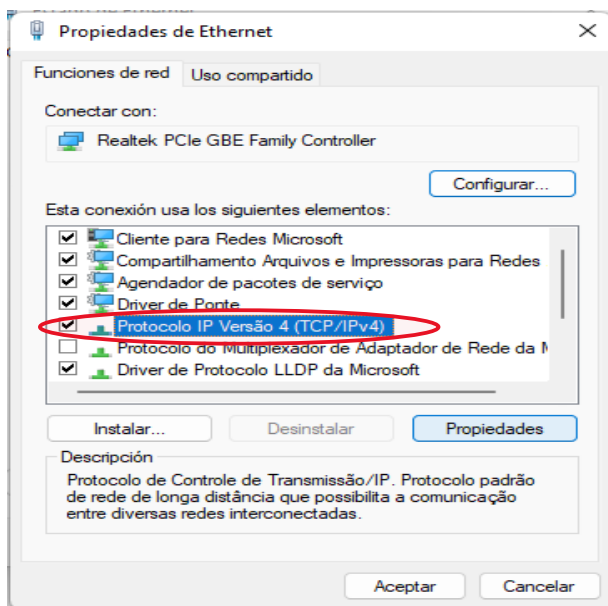


2. Haga clic en Cambiar configuración del adaptador y, a continuación, seleccione la conexión LAN a la que está conectado el KCS DM 4-1600. A continuación, haga clic en Propiedades.

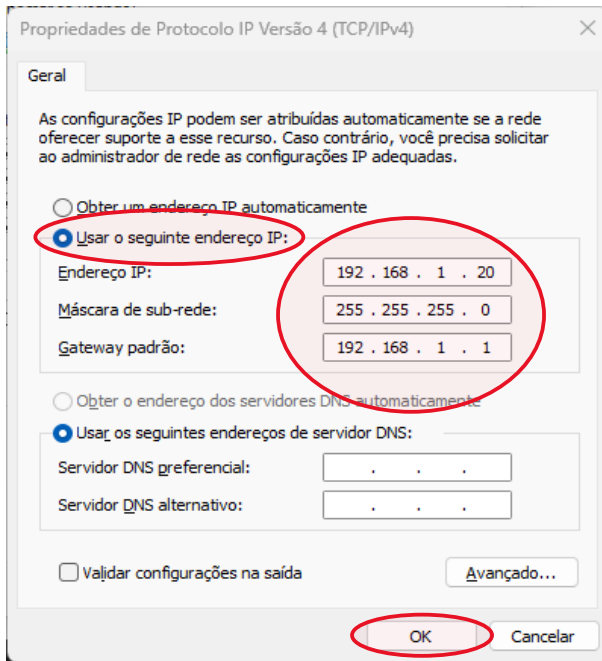




3. En la ventana que aparece, seleccione Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4), y luego haga clic en Propiedades.



4. Si el adaptador está configurado para obtener una IP automáticamente, seleccione la opción de utilizar la siguiente dirección IP para establecer manualmente la IP. Utilice la siguiente configuración:

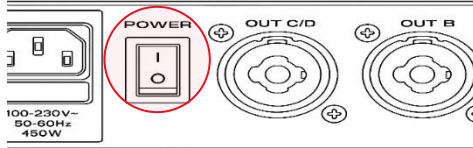


Con esta configuración, el software KCS STUDIO podrá controlar directamente el amplificador.

7.1. SOFTWARE KCS STUDIO

Al concluir la **Sección 7**, inicie el software KCS Studio en su computadora.

Nota: El amplificador debe estar conectado a la red eléctrica, con el interruptor de encendido trasero en posición ON.



Al iniciar el Software, se mostrará la siguiente pantalla:

KCS Studio

View Help

K.C.S. KELONIK CINEMA SOUND

Link Setup

Link A / B Off

Link B / C Off

Link C / D Off

Bridge Setup

Bridge A / B Off

Bridge C / D Off

Sensibility Setup

1.00V

Volume Setup

Volume A: 0, 5, 10, 15, 20, -∞ dB, -35 dB, -15 dB, -5 dB, 0 dB

Volume B: 0, 5, 10, 15, 20, -∞ dB, -35 dB, -15 dB, -5 dB, 0 dB

Volume C: 0, 5, 10, 15, 20, -∞ dB, -35 dB, -15 dB, -5 dB, 0 dB

Volume D: 0, 5, 10, 15, 20, -∞ dB, -35 dB, -15 dB, -5 dB, 0 dB

Configuration

IP Address: 192.168.1.10

Gateway: 192.168.1.1

Mask: 255.255.255.0

Amp ID: Amp1

Channel IDs: Ch A, Ch B, Ch C, Ch D

Connection

Connected

IP Address: 192.168.1.10

Monitoring (Amp1)

Model: KCS DM-4-1600

Firmware: F3.6

Temperature: [Barra de progreso]

Power state: **Off**

Channel A: Off

Channel B: Off

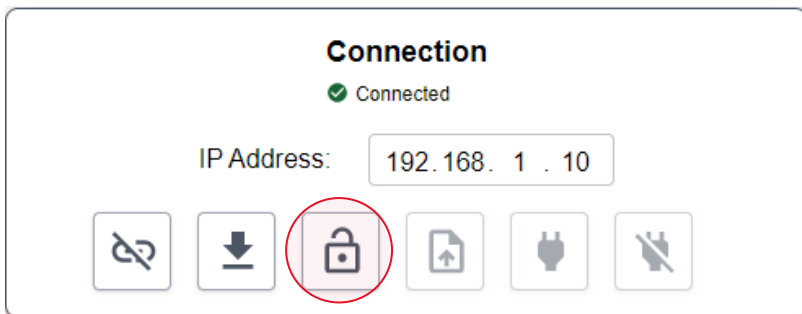
Channel C: Off

Channel D: Off

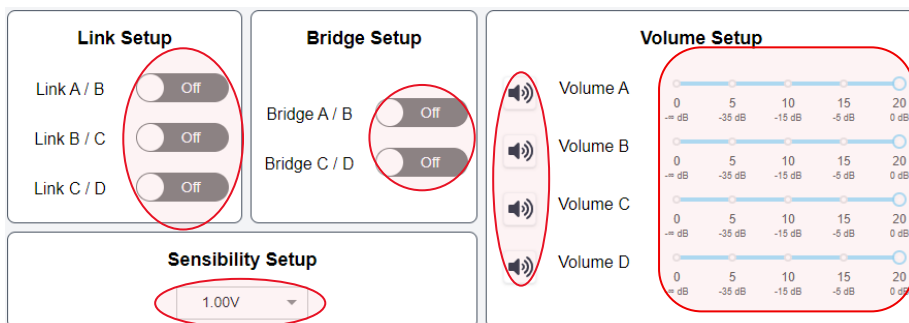
Status: Nothing to send @ 2026-04-28T16:22:43.407Z

Mode: Real-Time Edit

Para conectar el amplificador a KCS Studio por primera vez, utilice la configuración de red predeterminada (la conexión se realizará posteriormente con la configuración definida por el usuario). Una vez hecho esto, en la sección **Connection**, haga clic en **Connect** para iniciar la conexión.



Con el amplificador conectado, el usuario debe desbloquear el Edit Mode (Modo de Edición) con la contraseña: 1234. En el mismo entorno, aún es posible encender y apagar el dispositivo mientras está en funcionamiento.



Con el *Edit Mode* desbloqueado, en la sección **Sensitivity Setup** es posible ajustar la sensibilidad de entrada de señal, lo que determina el nivel de entrada necesario para alcanzar la potencia máxima de salida del amplificador. Los valores disponibles son: **0,77V**, **1V** y **1,44V**, que corresponden a niveles estándar de línea. Además, el KCS DM 4-1600 ofrece opciones de ganancia fija de **20X** o **40X**, lo que indica cuántas veces se amplificará la señal de entrada. Elegir la sensibilidad adecuada garantiza un mejor aprovechamiento de la señal, evita distorsiones y asegura el mejor rendimiento del sistema de audio.

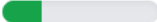

En la sección **Link Setup**, puede vincular los canales de entrada entre sí. La sección **Bridge Setup** ofrece la opción de configurar los canales en modo *Bridge* (A/B y/o C/D), en cuyo caso el enlace (*link*) correspondiente se establece de forma automática. En la sección **Volume Setup**, puede ajustar el volumen de cada canal de forma independiente o silenciar (*mute*) cualquier canal por completo.

En la sección Monitorización, se puede visualizar la monitorización en tiempo real de cada canal del amplificador, comprobar el estado de la conexión, acceder a la versión del *firmware* del dispositivo y observar la temperatura de los canales, con actualizaciones constantes y precisas. Aparecerán los siguientes avisos en los canales:

- **NO SIGNAL** (cuando la señal en la entrada es inexistente o demasiado baja para ser monitoreada);
- **OVER LOAD** (que indica que la carga aplicada a las salidas de canal del KCS DM 4-1600 está fuera de las especificaciones del fabricante);
- **NO LOAD** (esta advertencia en el canal indica que el amplificador no está conectado a ningún altavoz/altavoz en sus salidas);
- **FAULT** (señalando que el canal está disparado/defectuoso);
- **OK** (indica que el amplificador está recibiendo las señales en sus canales y que está funcionando en condiciones normales).

A continuación, puede ver una imagen **ILUSTRATIVA** para cada modelo de advertencia:

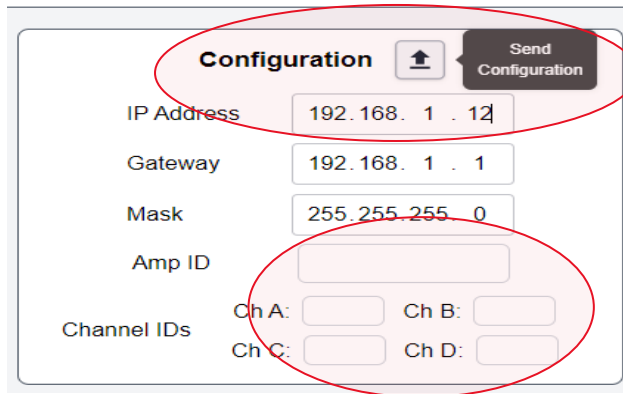
Monitoring
(Amp1)

Model: KCS DM-4-1600	Channel A: OK ⓘ
Firmware: F3.6	Channel B: No Signal ⓘ
Temperature: 	Channel C: No Load ⓘ
Power state:  On	Channel D: Fault ⓘ

Al desplazar el cursor sobre la barra de temperatura, se mostrará la temperatura real en grados Celsius.

7.2. CONFIGURACIÓN DE UNA NUEVA DIRECCIÓN IP DEL AMPLIFICADOR A TRAVÉS DEL SOFTWARE KCS STUDIO

Para cambiar la dirección IP del amplificador KCS DM 4-1600, es necesario que el equipo esté conectado al software **KCS STUDIO**. En la sección **Configuration** es posible modificar la dirección IP del amplificador. Una vez introducida la nueva dirección, es necesario hacer clic en **“Send”** para aplicar la configuración



The screenshot shows the 'Configuration' window in KCS Studio. The title bar 'Configuration' and the 'Send Configuration' button are circled in red. The IP Address field contains '192.168.1.12', Gateway is '192.168.1.1', and Mask is '255.255.255.0'. The Amp ID field is empty. Channel IDs are Ch A, B, C, and D, each with an empty input field.

Para finalizar el proceso de configuración de una nueva dirección IP, el amplificador debe reiniciar el sistema. Cuando aparezca el mensaje de confirmación, haga clic en **“Si”**. La conexión se interrumpirá y aparecerá un mensaje de estado indicando que el sistema se ha reiniciado con la nueva dirección IP (guardada correctamente en la memoria del amplificador). A continuación, en la sección **Connection**, haga clic en **Disconnect** e introduzca la nueva dirección IP para conectarse normalmente, como se describe en la sección 7.1. Esta función permite monitorear múltiples amplificadores simultáneamente en una sola computadora, utilizando varias instancias de KCS Studio abiertas al mismo tiempo.

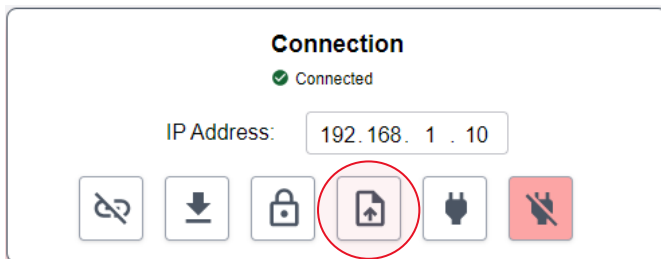
En la sección **Configuration**, es posible restablecer el amplificador a los ajustes de fábrica.

También se puede identificar y nombrar el amplificador y sus respectivos canales.

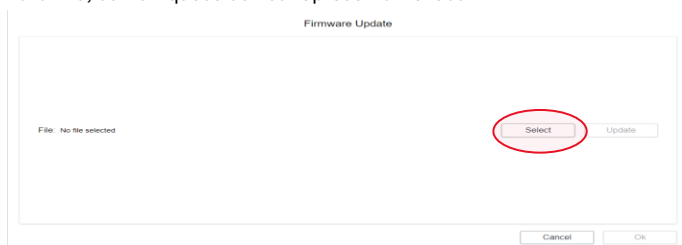
7.3. CÓMO ACTUALIZAR EL FIRMWARE DEL AMPLIFICADOR MEDIANTE KCS STUDIO

Nota: No desconecte el amplificador ni el cable de red durante el proceso de actualización del firmware para evitar fallos en el dispositivo.

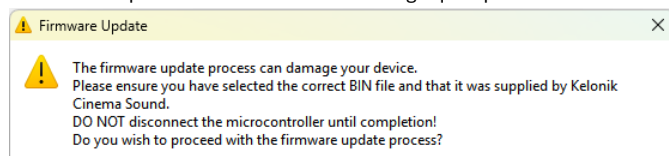
1. En la sección **Connection**, con el amplificador conectado y el sistema desbloqueado, haga clic en el icono **Update Firmware** (como se muestra en la figura siguiente).



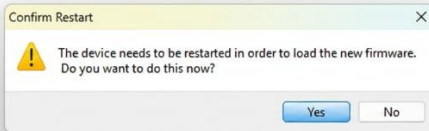
2. En la ventana mostrada, haga clic en **Select** para localizar y elegir el archivo (.bin) del nuevo firmware. Para más información sobre el archivo, comuníquese con su representante local.



3. Después de seleccionar el archivo, haga clic en **Update**. Confirme la operación en el cuadro de diálogo que aparecerá.



4. La actualización se procesará automáticamente. Al finalizar, se mostrará una solicitud de reinicio. Confirme para proceder.



Sending firmware to product



Waiting answer from product (100%)



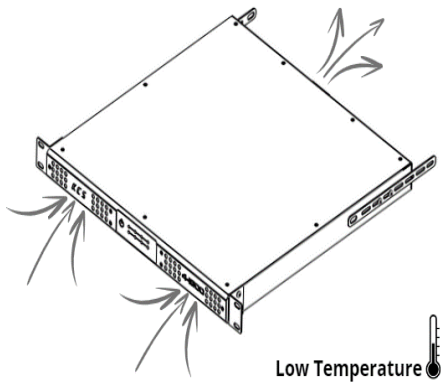
Product firmware was successfully updated!



5. Tras el reinicio, la conexión se interrumpirá. Para restablecerla, en la sección **Connection**, haga clic en **Disconnect** y, a continuación, en **Connect**.

8. ENFRIAMIENTO

El amplificador KCS DM 4-1600 cuenta con un sistema de enfriamiento por ventilador forzado, que garantiza temperaturas de funcionamiento relativamente bajas. Durante el desarrollo del dispositivo, se tuvo en cuenta la permeabilidad del flujo de aire entre los componentes. El aire pasa a través de los filtros ubicados en el panel frontal, circula a través de los componentes internos y es expulsado a través del panel trasero. A continuación, puede ver una simulación vectorial del flujo de aire en el amplificador.



Nota: ¡Instala tu amplificador en lugares con buena ventilación! Las aberturas de las entradas y salidas de aire no se pueden cubrir bajo ninguna circunstancia, instale su amplificador al menos a 15 cm de distancia de cualquier pared. El KCS DM 4-1600 debe estar expuesto a temperaturas ambiente de máximo 35°C.

El KCS DM 4-1600 tiene un sistema de ventilación inteligente y totalmente automático. A medida que aumenta la temperatura en los disipadores, los sensores detectan este aumento y activan el sistema de refrigeración de forma controlada. A medida que aumenta la temperatura, el sistema ajusta la velocidad de los ventiladores para aumentar el flujo de aire a través del amplificador.

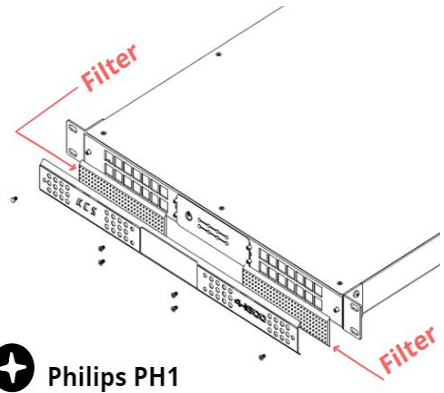
9. LIMPIEZA

PARA LA LIMPIEZA DE CUALQUIER PARTE DEL AMPLIFICADOR SIEMPRE DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN DE CA



Para limpiar los paneles y el gabinete del amplificador, utilice un paño seco y limpio. Nunca rocíe líquido contra el amplificador.

Siempre que sea necesario, limpie los filtros de entrada, ubicados en el panel frontal del amplificador, como se puede ver en la figura a continuación. Para quitar el espejo frontal del KCS DM 4-1600 utilice un destornillador Philips PH1, retire con cuidado los tornillos y el espejo para no causar ningún daño.



10. LOS CABLES

10.1. CABLE DE ALIMENTACIÓN

Para la alimentación de los amplificadores, siempre se recomienda utilizar un cable de sección suficiente para soportar la carga máxima del amplificador. El KCS DM 4-1600 viene con un cable con una sección de 1,0 mm², si es necesario reemplazarlo, el cable de reemplazo debe contener la misma sección o más grande.

10.2. CABLES DE SALIDA DE SEÑAL

Le recomendamos que utilice cables de sección suficiente para soportar las sobretensiones generadas en la salida del amplificador. La resistencia de los cables acaba influyendo directamente en la impedancia final del sistema, debido a que se comportan como una carga en serie con los altavoces, reduciendo el rendimiento final del conjunto.

El factor de amortiguación (*Damping*) y el rendimiento se alteran, lo que resulta en calentamiento del cable, pérdidas en la definición de audio y distorsión, lo que disminuye la calidad de audio esperada en la salida de los transductores (altavoces). Los cables de conexión y los conectores son de fundamental importancia para el buen funcionamiento del sistema.

Sección nominal mm ²	Corriente máx. del cable en paralelo (A/mm ²)	Máx. Transf. Olla. en Carga (WRMS)			Resistencia del cable (Ω/m)
		8Ω	4Ω	2Ω	
2,5	12,5	1250	625	312,5	0,00711
4	20	3200	1600	800	0,00445
6	30	7200	3600	1800	0,00296

En base a la tabla anterior, teniendo en cuenta que el KCS DM 4-1600 proporciona una potencia de 800W en 4 Ω, se recomienda utilizar cables de 4mm² o superiores.

10.3. CABLE DE RED

El amplificador utiliza un cable Cat5e para la comunicación de datos, conectado a través de un conector RJ45 ubicado en el panel trasero (D, Figura D). Para garantizar el mejor rendimiento, recomendamos utilizar cables Cat5e o superiores (como Cat6) y que contengan blindaje (FTP o STP). Asegúrese de que el conector esté insertado correctamente en el KCS DM 4-1600. Compruebe los LED para confirmar la conexión.

Nota: La longitud del cable es un factor de atenuación de la señal. Si la comunicación falla, el uso de un cable más corto puede resolver el problema.

INFORMAÇÕES REGULAMENTAIS

Declaramos que este dispositivo está em plena conformidade com as normativas Europeias. Para fins esclarecedores as diretivas pelas quais o KCS DM 4-1600 está de acordo são:

- Directive 2014/30/EU: Eltromagnetic compatibility (EMC);
- Directive 2011/65/EU: Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS);
- Directive 2014/35/EU: Low voltage (LVD).



Perante a estas Diretivas as seguintes normas harmonizadas foram aplicadas:

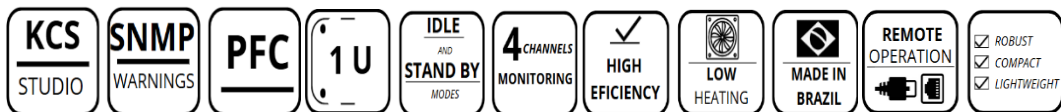
- EN 55035:2017 + A11:2020 - Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Immunity requirement.
- EN 55032:2015 + A11:2020 - Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Emission Requirements.
- IEC EN 62368-1:2020 - Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements.
- IEC EN 63000:2018 - Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.



Em caso de descarte do produto ou peças, por favor, leve até um ponto de coleta de materiais elétrico/eletrônicos destinadas a coletar estes de maneira correta. Seja consciente em relação a preservação do meio ambiente.

Nota: Para um melhor desempenho e uma maior vida útil do seu produto é de responsabilidade do cliente seguir todas as instruções contidas neste manual.





1. INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA.



O símbolo CE indica as conformidades do produto perante as Diretivas Europeias.



Produto é exclusivamente para ambientes internos.



Instruções importantes para operação ou manutenção.



Ao desmontar/manusear incorretamente existe a possibilidade de sofrer um choque elétrico.



Conexão de aterramento. Terra da rede conectado ao aparelho.



O produto não deve ser descartado no lixo convencional, e sim direcionado para pontos de coletas especializados. Preserve o meio ambiente.



A alimentação do aparelho é em corrente alternada, utilizando um conector de entrada tipo **C14**. Tensão variável e sem necessidade de qualquer ajuste físico para detecção de tensão na faixa de 100V AC até 230 V AC, aceitando frequência de 50Hz ou 60Hz.



Não exponha o aparelho em ambientes com alto índice de umidade. Em hipótese alguma borrife líquidos em qualquer um dos sentidos em direção ao produto.



CUIDADO
RISCO DE CHOQUE
ELÉTRICO
NÃO ABRA



Todos os nossos produtos são testados previamente em plena condição de funcionamento e sua embalagem foi desenvolvida para a proteção do aparelho.

Este aparelho é alimentado por eletricidade, contudo, o KCS DM 4-1600 foi projetado e construído para que você tenha TOTAL segurança em operação de condições normais. O uso indevido deste PODE OCASIONAR DANOS COMO CHOQUE ELÉTRICO.

Para manter sua segurança e um bom desempenho de seu aparelho leia atentamente o manual, conhecendo todos os painéis e portas presentes no produto, também como as instruções importantes de segurança.

Orientações de segurança:

- Siga todos os avisos;
- Leia atentamente o manual;
- Respeite todas as indicações presentes no aparelho;
- Jamais molhe este equipamento;
- Utilize acessórios de procedência conforme indicação;
- Não instale perto de aparelhos que irradiam excesso de calor, como fornos;
- Mantenha o aparelho sempre limpo;
- Em caso de possíveis reparos SEMPRE encaminhar o produto para uma assistência autorizada.

2. SEJA BEM-VINDO

Seja bem-vindo e **parabéns** por ter adquirido um produto da nossa marca! Sugerimos a você, querido usuário, a reservar um tempo antes de poder desfrutar do seu produto para ler todas as instruções e avisos contidos neste manual. Em caso de dúvidas não hesite em entrar em contato diretamente com a fábrica, ou com uma de nossas assistências autorizadas.

O amplificador KCS DM 4-1600 inova o conceito em amplificação de potência, disponibilizando 4 canais em apenas uma unidade rack proporcionando uma experiência visual totalmente moderna e tecnológica. Além disso, o seu tamanho reduzido possibilita a fácil acomodação em racks, um ponto crucial para instalações modernas, em conjunto com a leveza do produto, pesando apenas 7,7 Kg (17 Libras). Com sua embalagem, meros 8,8 Kg (19 Libras).

Para configuração de cada canal e ajustes precisos o KCS DM 4-1600 traz consigo o *Software* KCS Studio. Projetado e desenvolvido especialmente para a linha KCS, este *Software* é capaz de proporcionar um amplo monitoramento em tempo real da performance de cada canal. A comunicação entre amplificador e software é realizada via rede *Ethernet* protocolo TCP. Além da capacidade de monitoramento, essa comunicação possibilita ao usuário fácil configuração e ajuste fino de volume em cada canal com protocolo *TCP* presente na interface, além da possibilidade de monitoramento essa comunicação garante ao usuário uma fácil configuração e ajuste fino de cada canal, possibilitando também o *Link* dos quatro canais do amplificador e *Bridge* entre pares.

O amplificador KCS DM 4-1600 eleva os patamares em questão da qualidade de amplificação e usabilidade, permite se adequar à configuração do usuário, com eficiência reconhecida e compatibilidade na alimentação.

2.1. RETIRANDO DA EMBALAGEM E VERIFICANDO O PRODUTO

Todos os nossos produtos passam por uma série de rigorosos testes e inspeções antes de deixar a fábrica. Faça uma inspeção minuciosa e confira atentadamente se ocorreram avarias na embalagem durante o transporte, ressaltamos que a sua embalagem foi desenvolvida para total proteção do aparelho.

Verifique se há danos ao equipamento e acessórios que acompanham o amplificador, comunique a empresa para as instruções de procedimento para cada caso.

Nota: Não remeta o equipamento para a empresa sem consultar antes o suporte técnico.

A embalagem deve conter:

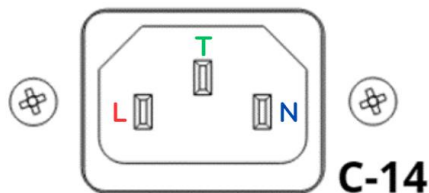
- 1 x Amplificador de Potência KCS DM 4-1600;
- 1 x Cabo de Força C14;
- 1 x Manual do Usuário;
- 1 x Cabo de rede Ethernet.

3. CONHECENDO AS PORTAS DE ENTRADAS E SAÍDAS

3.1 ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO

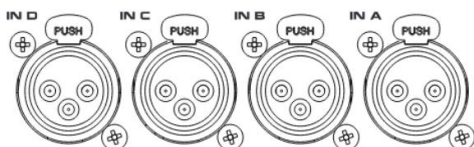
O amplificador KCS DM 4-1600 é alimentado por meio de um Plug C-14, que é um padrão amplamente utilizados em equipamentos eletrônicos para conexão à rede elétrica. Este tipo de conector oferece uma conexão segura e confiável para a entrada de energia elétrica necessária para este produto.

As conexões por meio dos pinos do conector C-14 são respectivamente: L+T+N.



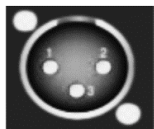
3.2. ENTRADAS E SAÍDAS DE ÁUDIO

O amplificador possui 4 entradas balanceadas de áudio, cada canal com seu respectivo conector do tipo XLR. As entradas podem ser *Linkada* entre si via *Software*, permitindo que uma entrada seja replicada entre um ou mais canais do amplificador, as portas de entrada foram projetadas para oferecer alta qualidade de som e minimizar a interferência de ruído.



As conexões XLR são padronizadas e fornecem uma conexão segura e confiável, ideal para aplicações que exigem qualidade sonora superior.

CONECTOR XLR MACHO



2 Saída = + Fase A

3 Saída = - Fase B

1 Malha = Terra

CONECTOR XLR FÊMEA

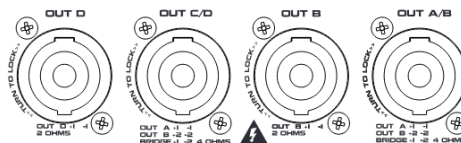


2 Entrada = + Fase A

3 Entrada = - Fase B

1 Malha = Terra

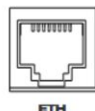
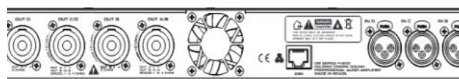
Os conectores de saída tipo SPEAKON, são padronizados fornecendo uma conexão segura e confiável, para uma melhor qualidade sonora.



3.3. ENTRADA E SAÍDA DE COMUNICAÇÃO

O amplificador KCS DM 4-1600 é equipado com um conector Jack RJ45 em sua porta de comunicação, o próprio já possui filtros de alta eficiência integrados, assim, proporcionando e garantindo uma transmissão de dados com mais estabilidade, filtrando possíveis ruídos indesejados.

Além dos filtros, o RJ45 possui *Leds* indicadores que proporcionam uma indicação visual referente ao status da conexão do amplificador, facilitando assim a instalação e o monitoramento.

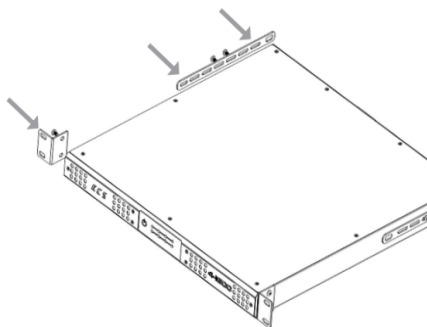


ETH

4. MONTAGEM DE ALÇAS LATERAIS E EXTENSORES TRASEIROS

As duas alças que acompanham o amplificador são facilmente removidas ou instaladas por meio de dois parafusos tipo M4 Philips. Elas acompanham o produto desmontadas e podem ser utilizadas para montagem do amplificador em um Rack, ou simplesmente por uma questão de estética conforme a necessidade ou preferência do cliente.

Para a alça de fixação traseira, ajuste a profundidade adequada do extensor conforme o tamanho desejado e reaperte os parafusos.



5. ALIMENTAÇÃO AC

O amplificador KCS DM 4-1600 foi projetado e desenvolvido para ser conectado diretamente a qualquer fonte de tensão alternada, na faixa de 100Vac até 230Vac, sem necessidade de qualquer ação física por parte do usuário. A conexão de alimentação é realizada através de um plug C-14, contendo um pino interno responsável pelo aterramento do produto.

É indispensável fazer a conexão correta do conector de tomada AC. Além disso, para garantir um pleno funcionamento sugerimos a utilização de fios com seção de $1,5\text{mm}^2$ (14 AWG) ou superior.

Como a chave de força principal, situada no painel traseiro não fornece o isolamento completo do amplificador em relação à alimentação da rede elétrica, o usuário deve DESCONECTAR o aparelho da tomada quando quiser desligar totalmente o amplificador.



ESTE AMPLIFICADOR DEVE SER ALIMENTADO EXCLUSIVAMENTE COM O USO DE ATERRAMENTO DO PLUG DA REDE ELÉTRICA



Avisos para prevenção de quaisquer danos ao produto e riscos ao usuário

- Antes de ligar o amplificador verifique se a conexão principal tem potência para alimentar o produto;
- Verifique se a faixa de tensão de alimentação está de acordo com as indicações do manual e no aparelho;
- Não use este amplificador se o cabo de força estiver danificado, ou não esteja nos padrões especificados pelo fabricante;
- Evite choques elétricos, JAMAIS toque em qualquer cabeamento de alimentação e sinal deste amplificador enquanto estiver em funcionamento;
- Nunca remova tampa do amplificador;
- O fabricante não se responsabiliza por danos causados ao usuário ou ao produto por negligência ou o uso incorreto do produto.

É de extrema importância observar e seguir estas exigências de segurança, em caso de dúvidas solicite a verificação de um profissional qualificado.

5.2. PARA LIGAR/DESLIGAR O APARELHO

Este amplificador está equipado com um sensor *Touch* localizado no painel frontal (D, Figura D). Para ligar e desligar o aparelho de maneira conveniente, toque levemente, por menos de 5 segundos. **Caso o botão permanecer acionado por muito tempo, ele será resetado para suas configurações de fábrica.**

Atenção:

- Certifique-se de que suas mãos estejam secas e limpas ao tocar o sensor;
- Evite pressionar com força excessiva; um toque leve é suficiente para operar o sensor;
- **Para ligar** verifique se a chave de *ON/OFF* situada no painel traseiro (B, Figura D) do amplificador está acionada e se o aparelho está conectado à rede elétrica.

5.3. MODO DE OPERAÇÃO STANDBY E IDLE

Enquanto o amplificador KCS DM 4-1600 não estiver reproduzindo sinal, apresenta dois modos de operação: Standby e Idle.

No modo Standby, o amplificador entra em um estado de baixo consumo de energia: apenas uma fonte de alimentação mínima e os circuitos essenciais permanecem ativos. É possível realizar a configuração do aparelho, ajustes via Ethernet e uma rápida ativação do dispositivo, (seja via acionamento do sensor *Touch* ou via *Software*) migrando do Standby para Idle.

No modo *Idle*, o amplificador está totalmente ligado e pronto para operar, mas não está amplificando nenhum sinal de áudio no momento. Todos os circuitos internos estão ativos e preparados para amplificar sinais assim que forem recebidos, passando assim para a configuração pleno funcionamento, este modo é

útil para situações em que o seu amplificador precisa estar imediatamente pronto para uso.

6. INDICAÇÕES POR LED

6.1. INDICADOR READY

Quando o amplificador migrar do modo *Standby* para o modo de funcionamento pleno, seja por acionamento do sensor *Touch* ou através de *Software*, os leds indicadores partirão na cor vermelha (4, Figura C), afirmando que as saídas estão desabilitadas. Quando os sensores indicarem as conformidades internamente, os leds então mudarão para a cor verde.

Porventura se um dos canais permanecer com a indicação na cor vermelha, isso informara que o canal está com falha ou com excesso de temperatura.

Nota: Caso os sensores internos detectarem falha em um dos canais, procure uma de nossas assistências autorizadas para reparo, ou entre em contato direto com a fábrica.

6.2. INDICAÇÕES SINAL/LIMITER

Com o amplificador já em modo de funcionamento pleno o led verde (3, Figura C) indicara a presença de sinal no canal correspondente. Com a presença de sinal de entrada no canal, será observada a cor verde. Caso o amplificador esteja atuando em seu limite de potência, será observado a cor amarela no canal correspondente. Passando desse limite, a qualidade do sinal de saída será comprometida.

7. CONECTANDO O KCS DM 4-1600 À REDE/CONFIGURAÇÃO IP

Para configurar e operar o amplificador é necessário conectá-lo ao seu computador. O aparelho vem de fábrica com a seguinte configuração:

CONFIGURAÇÃO DE REDE DEFAULT

ENDEREÇO IP: 192.168.1.10

GATEWAY: 192.168.1.1

SUBNET: 255.255.255.0

PORTA: 90

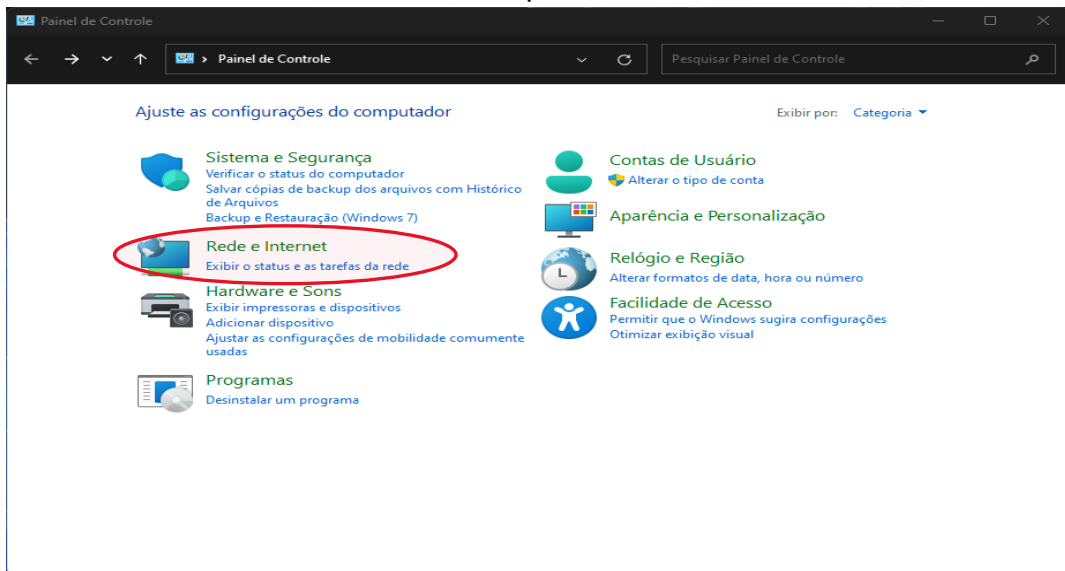
Nota: Pressione o botão de *Touch Power* por 6 segundos para restaurar as configurações de fábrica.

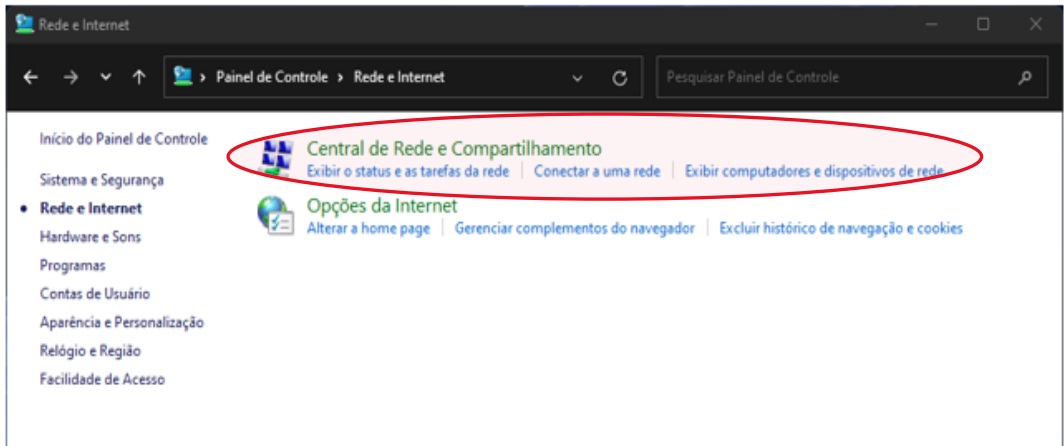
Com um cabo de rede conectando o amplificador (em standby) ao computador, é possível definir uma conexão Ethernet.

Nota: Os procedimentos abaixo são apenas para computadores com o sistema Windows. Para demais sistemas como Linux ou MacOS, realizar conforme características próprias.

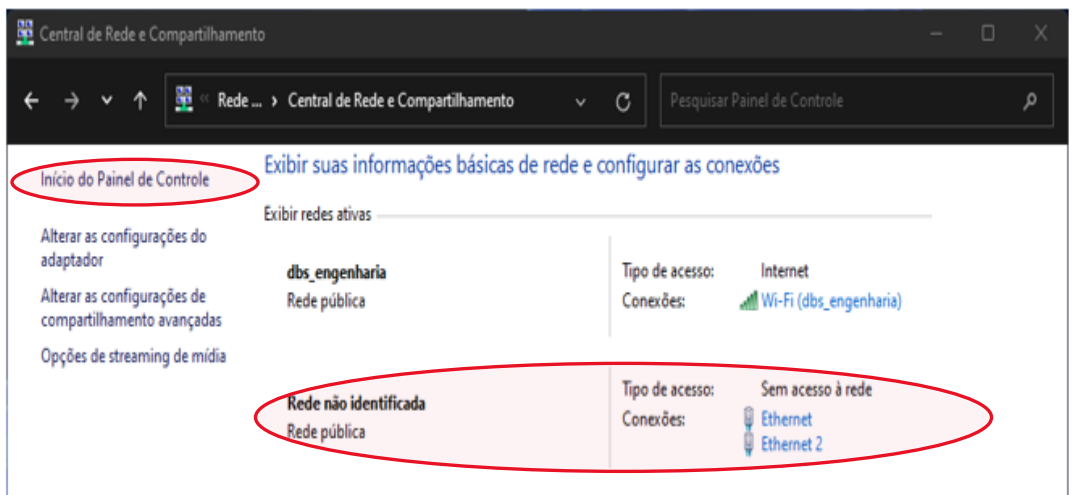
Nota: O KCS DM 4-1600 utiliza, como padrão de fábrica, o endereço IP 192.168.1.10. Para estabelecer a comunicação de rede entre o KCS DM 4-1600 e o computador, ambos devem estar no mesmo grupo de IP.

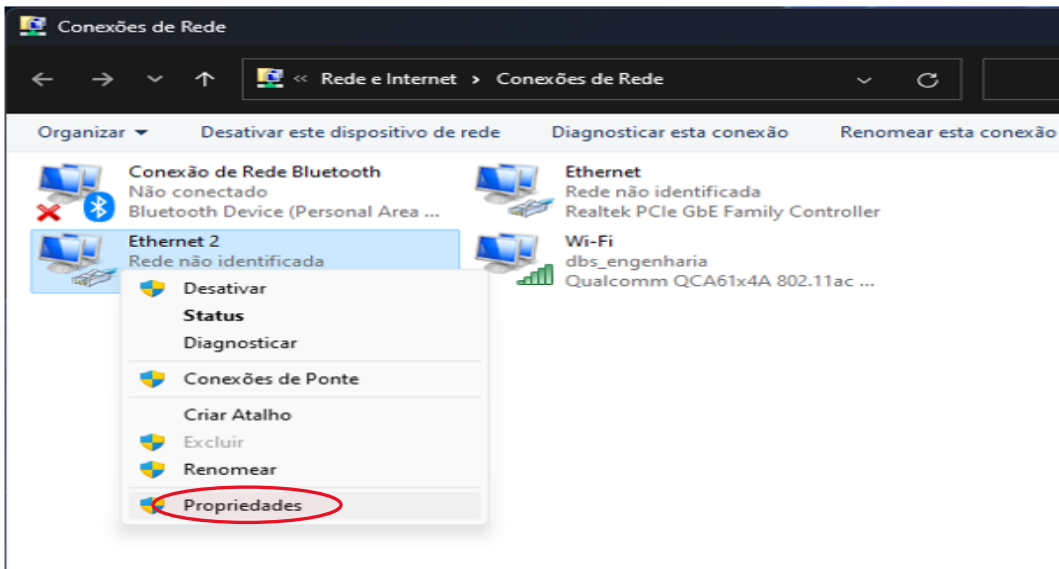
1. **Abra** o Painel de Controle e vá para **Rede e Internet**. Em seguida, selecione **Central de Rede e Compartilhamento**.



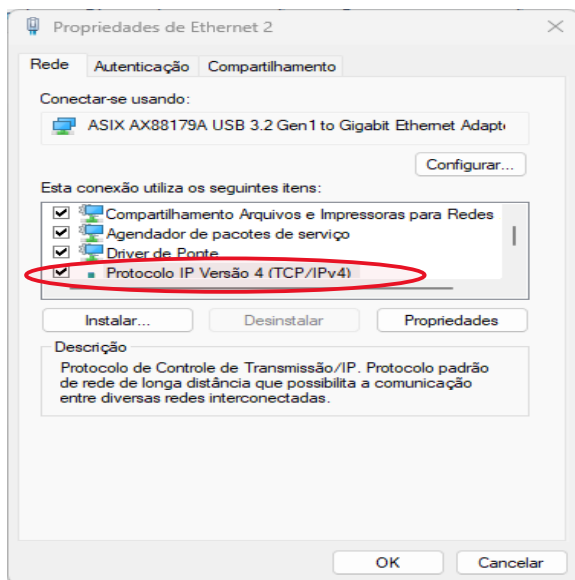


2. Clique em **Alterar as configurações do adaptador** e, em seguida, selecione a conexão de rede local à qual o KCS DM 4-1600 está conectado. Depois, clique em **Propriedades**.

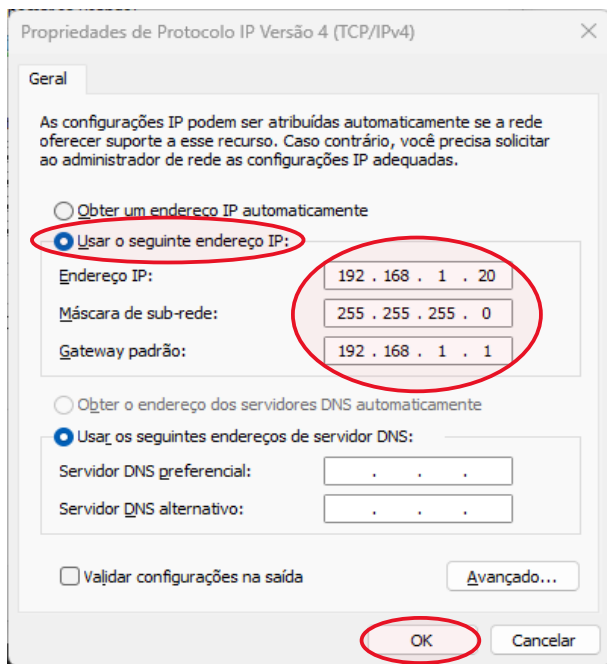




3. Na janela seguinte, selecione **Protocolo IP Versão 4 (TCP/IPv4)** e clique em **Propriedades**.



4. Se o adaptador estiver configurado para obter um IP automaticamente, selecione a opção **usar o seguinte endereço IP** para definir manualmente o IP. Utilize a seguinte configuração:

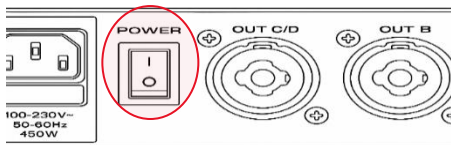


Com essa configuração, o software KCS STUDIO poderá controlar diretamente o amplificador.

7.1. SOFTWARE KCS STUDIO

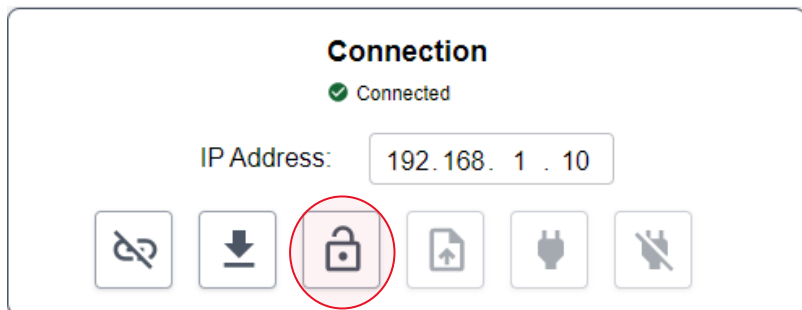
Após concluir todos os passos do item 7, abra o software KCS Studio no seu computador.

Nota: Para conexão com KCS Studio o amplificador deve estar conectado à rede elétrica, com a chave liga/desliga traseira na posição ON.

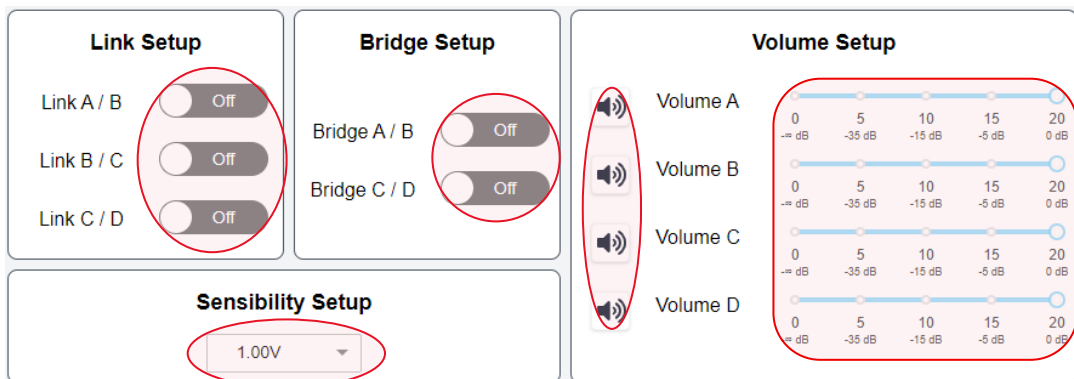


Ao iniciar o Software, a seguinte tela será exibida:

Para conectar o amplificador ao KCS Studio pela primeira vez, utilize a configuração padrão de rede (posteriormente, a conexão será feita com a configuração definida pelo usuário). Feito isso, na seção **Connection**, clique em **Connect** para iniciar a conexão.



Para alterar o funcionamento do dispositivo, é necessário desbloquear o modo de edição com a senha: 1234. Também nessa seção, pode-se ligar e desligar o aparelho enquanto ele estiver em funcionamento.



Com o amplificador conectado, na seção **Sensibility Setup** é possível ajustar a sensibilidade de entrada de sinal, que determina o nível de sinal de entrada para alcançar a potência máxima na saída do amplificador. Os valores disponíveis são: **0,77V**, **1V**, **1,44V**, que estabelecem valores padrões de linha. Ademais, KCS DM 4-1600 disponibiliza ganhos fixos, sendo de **20X** ou **40X**, indicando quantas vezes o sinal de entrada será amplificado. A escolha adequada da sensibilidade garante melhor aproveitamento do sinal, evita distorções e assegura o melhor desempenho do sistema de áudio.

Na seção **Link Setup**, você pode vincular os canais de entrada entre si. A seção **Bridge Setup** oferece a opção de configurar os canais em *modo Bridge (A/B e/ou C/D)*; nesse caso, o vínculo apropriado é definido automaticamente. Na seção **Volume Setup**, é possível ajustar o volume de cada canal de forma independente ou silenciar (mute) qualquer canal completamente.

Na seção **Monitoring**, você pode visualizar o monitoramento em tempo real de cada canal do amplificador, verificar o status da conexão, acessar a versão do software e observar a temperatura dos canais, com atualizações constantes e precisas. Os seguintes avisos serão apresentados nos canais:

- **NO SIGNAL** (quando o sinal na entrada é inexistente ou baixo demais para ser monitorado);
- **OVER LOAD** (indicando que a carga aplicada as saídas dos canais do KCS DM 4-1600 estão fora das especificações do fabricante);
- **NO LOAD** (este aviso no canal indica que o amplificador não está conectado a nenhuma caixa de som/alto falantes em suas saídas);
- **FAULT** (apontando que o canal está desarmado/com falhas);
- **OK** (indica que o amplificador está recebendo os sinais em seus canais e que está operando em condições normais).

Abaixo pode-se observar uma imagem **ILUSTRATIVA** para cada modelo de aviso.


Monitoring

(Amp1)

Model: KCS DM-4-1600

Firmware: F3.6

Temperature: 

Power state:  On

Channel A: **OK** ⓘ

Channel B: **No Signal** ⓘ

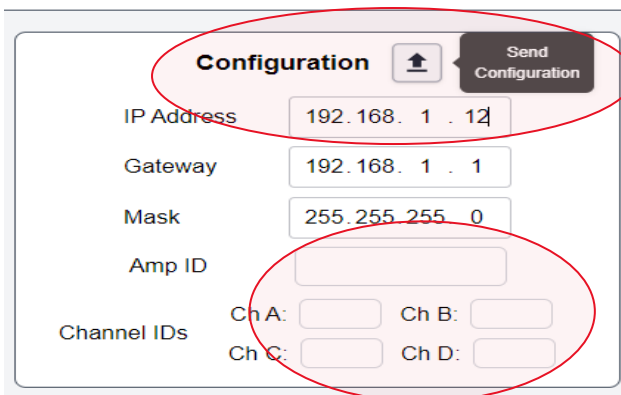
Channel C: **No Load** ⓘ

Channel D: **Fault** ⓘ

Ao passar o cursor sobre a barra de temperatura, a temperatura real será exibida em *graus Celsius* (°C).

7.2. CONFIGURANDO UM NOVO ENDEREÇO IP DO AMPLIFICADOR VIA SOFTWARE KCS STUDIO

Para alterar endereço de IP do amplificador KCS DM 4-1600 é necessário que o amplificador esteja conectado ao Software KCS STUDIO. Na sessão **Configuration** é possível alterar o endereço de IP do amplificador. Após a configuração do endereço IP é necessário clicar em “**Send Configuration**”



The screenshot shows the 'Configuration' window in KCS Studio. The title bar 'Configuration' and the 'Send Configuration' button are circled in red. The IP Address field contains '192.168.1.12', Gateway is '192.168.1.1', and Mask is '255.255.255.0'. The Amp ID field is empty. Channel IDs are labeled Ch A, Ch B, Ch C, and Ch D, each with an empty input field.

Para concluir a configuração de um novo endereço IP, o amplificador deve reiniciar o sistema. Quando a mensagem de confirmação for exibida, clique em “Sim”. A conexão será interrompida e uma mensagem de status aparecerá, indicando que o sistema reiniciou com o novo IP (salvo na memória do dispositivo). Em seguida, na seção **Connection**, clique em **Disconnect** e insira o novo endereço IP para estabelecer a conexão normalmente, conforme descrito na seção 7.1.

Este recurso permite o monitoramento simultâneo de múltiplos amplificadores em um único computador, utilizando várias instâncias do KCS Studio.

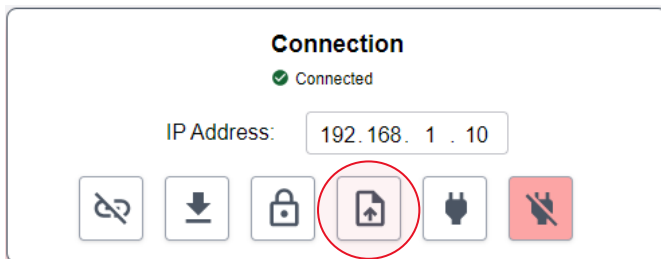
Na seção **Configuration** é possível redefinir o amplificador para as configurações de fábrica.

Também é possível identificar e nomear o amplificador e seus respectivos canais.

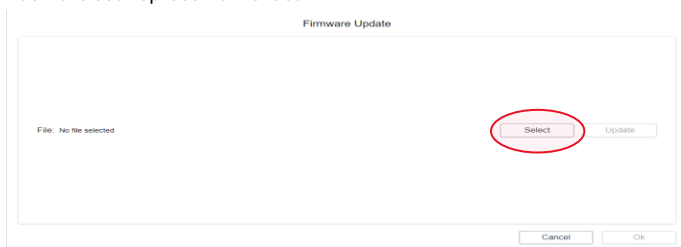
7.3. COMO ATUALIZAR O FIRMWARE DO AMPLIFICADOR VIA KCS STUDIO

Nota: Não desconecte o amplificador ou o cabo de rede durante o processo de atualização de firmware para evitar falhas no dispositivo.

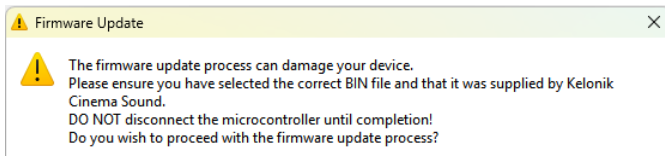
1. Na seção **Connection**, com o amplificador conectado e o sistema desbloqueado, clique no ícone **Update Firmware** (como ilustrado na figura abaixo).



2. Na janela exibida, clique em **Select** para localizar e escolher o arquivo (.bin) do novo *firmware*. Para mais informações sobre o arquivo, contate seu representante local.



3. Após selecionar o arquivo, clique em **Update**. Confirme a operação na caixa de diálogo que surgirá.



4. A atualização será processada automaticamente. Ao concluir, uma solicitação de reinicialização será exibida. Confirme para prosseguir.



Sending firmware to product

Waiting answer from product (100%)

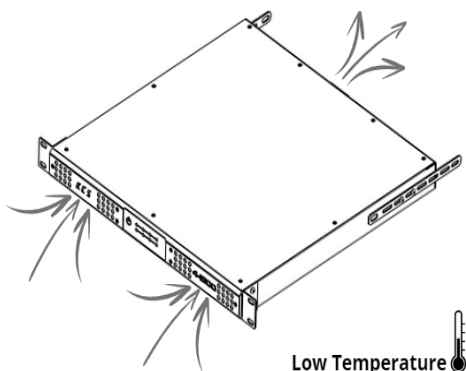
Product firmware was successfully updated!



5. Após o reinício, a conexão será interrompida. Para restabelecê-la, na seção **Connection**, clique em **Disconnect** e, em seguida, em **Connect**.

8. RESFRIAMENTO

O amplificador KCS DM 4-1600 conta com um sistema de refrigeração por ventilação forçada, o que assegura temperaturas de operação relativamente baixas. Durante o desenvolvimento do aparelho, foi considerada a permeabilidade do fluxo de ar entre os componentes. O ar passa pelos filtros situados no painel frontal, circula pelos componentes internos e é expelido pelo painel traseiro. Abaixo, você pode ver uma simulação vetorial do fluxo de ar no amplificador.



Nota: Instale o seu amplificador em locais com boa ventilação! As aberturas de entradas e saídas de ar não podem ser cobertas em hipótese alguma, instale o seu amplificador ao menos 15 cm longe de qualquer parede. O KCS DM 4-1600 deve ser exposto a temperatura ambiente de no máximo 35°C.

O KCS DM 4-1600 possui um sistema de ventilação inteligente e totalmente automático. À medida que a temperatura nos dissipadores aumenta, os sensores detectam essa elevação e ativam o sistema de refrigeração de maneira controlada. Com o aumento da temperatura, o sistema ajusta a velocidade dos ventiladores para aumentar o fluxo de ar através do amplificador.

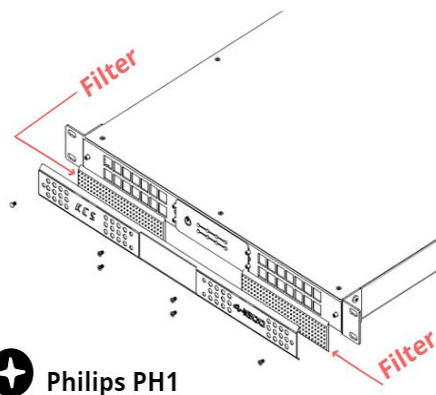
9. LIMPEZA

PARA LIMPEZA DE QUALQUER PARTE DO AMPLIFICADOR SEMPRE DESCONECTE A ALIMENTAÇÃO AC



Para efetuar a limpeza dos painéis e do gabinete do amplificador use um pano seco e limpo. Jamais borrife líquido contra o amplificador.

Sempre que necessário limpe os filtros de entrada, situados no painel frontal do amplificador, como é possível observar na figura abaixo. Para remoção do espelho frontal do KCS DM 4-1600 utilize chave Philips PH1, retire cuidadosamente os parafusos e o espelho para não causar nenhum dano.



10. CABOS

10.1. CABO DE ALIMENTAÇÃO

Para a alimentação de amplificadores sempre é recomendado usar fio de seção suficiente para suportar os picos de carga do amplificador. O KCS DM 4-1600 vem acompanhado de um cabo com seção 1,0mm², caso seja necessária sua troca, o cabo substituto deve conter a mesma seção ou maior.

10.2. CABOS DE SÁIDA DE SINAL

Recomendamos a você usar cabos de seção suficiente para suportar os picos de potência gerados na saída do amplificador. A resistência dos cabos acaba por influenciar diretamente na impedância final do sistema, devido ao fato destes se comportarem como uma carga em série com as caixas acústicas, diminuindo o rendimento final do conjunto.

O fator de amortecimento (*Damping*) e o rendimento ficam alterados, resultando em um aquecimento dos cabos, perdas na definição do áudio e distorção, que baixam a qualidade do áudio esperada na saída dos transdutores (alto-falantes). Os cabos de ligação e os conectores são de fundamental importância para o bom funcionamento do sistema.

Seção Nominal mm ²	Corrente Máx. do fio Paralelo (A/mm ²)	Max. Transf. Pot. em Carga (WRMS)			Resistência do Fio (Ω/m)
		8Ω	4Ω	2Ω	
2,5	12,5	1250	625	312,5	0,00711
4	20	3200	1600	800	0,00445
6	30	7200	3600	1800	0,00296

Com base na tabela acima, considerando que o KCS DM 4-1600 fornece uma potência de 800W em 4 Ω, recomenda-se a utilização de cabos de 4mm² ou superior.

10.3. CABO DE REDE

O amplificador utiliza um cabo Cat5e para comunicação de dados, conectado através de um conector RJ45 situado no painel traseiro (D, Figura D). Para garantir o melhor desempenho, recomendamos o uso de cabos Cat5e ou superiores (como Cat6) e que contenham blindagem (FTP ou STP). Certifique-se de que o conector esteja corretamente inserido no KCS DM 4-1600. Verifique os LEDs para confirmar a conexão.

Nota: O comprimento do cabo é um fator atenuante de sinal. Caso a comunicação apresente falhas, utilizar um cabo mais curto pode resolver o problema.

11. KCS DM 4-1600 TECHNICAL SPECIFICATIONS
11. KCS DM 4-1600 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO KCS DM 4 -1600

KCS DM 4-1600				130 VAC					
Output Level	Load	Output Configuration	Output Voltage	Line Current (A, RMS)	In (Watts, RMS)	Out (Watts, RMS)	Dissipated Power (Watts)	BTU/h	Efficiency (%)
Standby Mode	-	-	-	0,1	8,1	0	8	28	-
Idle Mode (no input signal)	-	-	-	0,7	82,8	0	83	283	-
1/8 power pink noise	2Ω	Normal	14,1	5,0	550,0	98	158	539	71
	4Ω	Normal	20,0	5,0	535,0	100	135	461	75
	8Ω	Normal	20,0	4,0	375,0	50	175	597	53
	8Ω	Bridged	24,5	3,0	270,0	75	120	410	56
	4Ω	Bridged	20,0	3,0	333,0	100	133	454	60
1/4 power pink noise	2Ω	Normal	20,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	4Ω	Normal	28,2	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	8Ω	Normal	28,2	4,0	500,0	100	100	342	80
	8Ω	Bridged	34,6	4,0	425,0	150	125	427	71
	4Ω	Bridged	28,2	5,0	550,0	200	150	513	73

KCS DM 4-1600				230 VAC					
Output Level	Load	Output Configuration	Output Voltage	Line Current (A, RMS)	In (Watts, RMS)	Out (Watts, RMS)	Dissipated Power (Watts)	BTU/h	Efficiency (%)
Standby Mode	-	-	-	0,1	8,2	0	8	28	-
Idle Mode (no input signal)	-	-	-	0,5	76,0	0	76	258	-
1/8 power pink noise	2Ω	Normal	14,14	4,0	530,0	98	138	471	74
	4Ω	Normal	20	4,0	525,0	100	125	427	76
	8Ω	Normal	20	3,0	360,0	50	160	546	56
1/4 power pink noise	8Ω	Bridged	24,50	2,0	265,0	75	115	393	57
	4Ω	Bridged	20	3,0	328,0	100	128	437	61
1/4 power pink noise	2Ω	Normal	20	6,0	980,0	200	180	615	82
	4Ω	Normal	28,28	6,0	915,0	200	115	394	87
	8Ω	Normal	28,28	4,0	495,0	100	95	325	81
	8Ω	Bridged	34,64	3,0	410,0	150	110	376	73
	4Ω	Bridged	28,28	4,0	535,0	200	135	461	75

KCS DM 4-1600			
Parameter	Typical Performance Specification		Measurement Notes
	Unbridge (W)	Bridge (W)	
Power output rating	400	1600	1: Burst 1 kHz for 15 ms
	800	1600	
	800	NA	
Power budget rating	100-230V AC		For full-range specification
Full range	3200 Watts	3200 Watts	1 kHz for 15 ms, 10 kHz for 10 ms;
THD+N	0,01% (typical) / < 0,1%		Frequency 1kHz.
Frequency response	20 Hz to 20 kHz, 1.38dBV/4.82dBV		
Intermodulation distortion ratio (SMPT 4:1)	0,05%		Frequency 60 Hz/7 kHz, amplitude de 0,4/0,1.
Signal-to-noise ratio	94 dB		Measured at 1 kHz.
Channel separation (crosstalk)	69 dB to 75 dB		Depending upon channel utilization, measured at 1 kHz.
DC offset	<±10mV		
Output impedance	42,5mΩ		
Damping factor	200		Measured 20 Hz to 1 kHz

Note: All single-channel measurements were performed with only one channel active. Bridge measurements were conducted using a single channel pair (either A/B or C/D).

Nota: Todas las mediciones de canal individual se realizaron con un solo canal activo. Las mediciones en modo bridge se llevaron a cabo utilizando un único par de canales (ya sea A/B o C/D).

Nota: Todas as medições de canal individual foram realizadas com apenas um canal ativo. As medições em modo bridge foram conduzidas utilizando um único par de canais (A/B ou C/D).