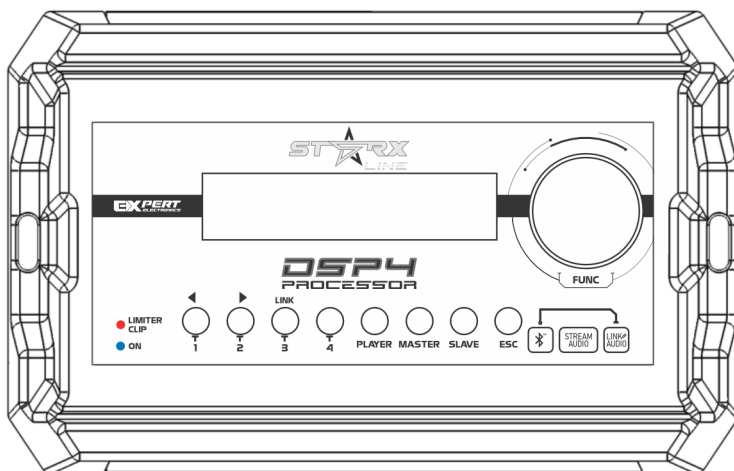


MANUAL DE INSTRUÇÕES

USER MANUAL | MANUAL DEL USUARIO



DSP.4

EXPERT
ELECTRONICS

ÍNDICE | TABLE OF CONTENTS

/// APRESENTAÇÃO	3
Introduction Presentación	
/// DESCRIÇÃO	4
Description Descripción	
/// DIAGRAMA FUNCIONAL	6
Functional Diagram Diagrama Funcional	
/// DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS	7
Description of Elements Descripción de los elementos	
/// INTERFACE BLUETOOTH	10
Bluetooth interface Interfaz Bluetooth	
/// ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	13
Technical Specifications Especificaciones Técnicas	

 /Expert-Electronics  
acesse www.expertelectronics.com.br

EXPERT
ELECTRONICS

APRESENTAÇÃO

Parabéns! Você acaba de adquirir um produto com a qualidade Expert Electronics. Desenvolvido por engenheiros qualificados e em um laboratório de alta tecnologia.

Para garantir o funcionamento ideal do produto, leia atentamente este manual antes de utilizar o produto. Guarde o manual em local seguro e acessível para referências futuras.

INTRODUCTION | PRESENTACIÓN

Congratulations! You have just purchased a product with the Expert Electronics quality. Developed by qualified engineers and in a high-tech laboratory.

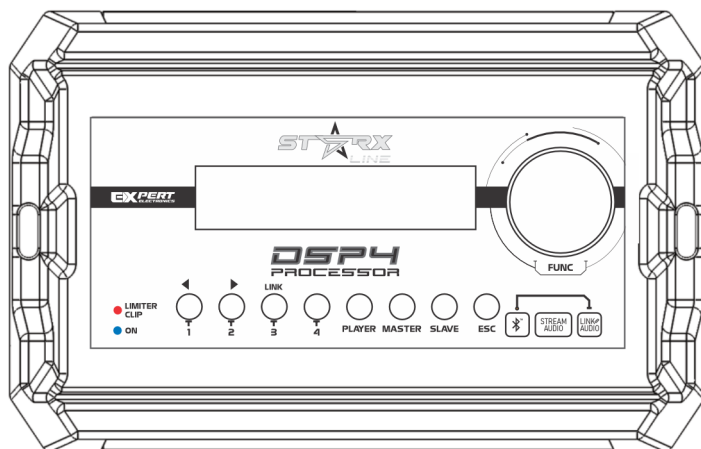
To ensure optimal operation, please read this manual carefully before using the product. Keep the manual in a safe and accessible place for future reference.

¡Felicidades! Acaba de adquirir un producto con la calidad de Expert Electronics. Desarrollado por ingenieros cualificados en un laboratorio de alta tecnología.

Para garantizar un funcionamiento óptimo del producto, lea atentamente este manual antes de utilizarlo. Guarde el manual en un lugar seguro y accesible para futuras consultas.

// DESCRIÇÃO

Description | Descripción



- // 2 entradas digitais
- // 4 saídas independentes
- // Ajuste de sensibilidade de entrada
- // Bluetooth de áudio com LINK sem fio
- // Roteamento de canais
- // Equalizador de entrada com 11 bandas
- // Equalizador paramétrico com 1 banda independente por canal
- // Crossover com filtros do tipo Butterworth, Linkwitz-Riley e Expert com atenuações de 6 a 48dB/8°
- // Delay independente por canal
- // Limiter com Threshold, Attack e Release configuráveis
- // Limiter de pico com ajuste de Threshold
- // Inversão de polaridade
- // Ganho de entrada
- // Mute independente por canal
- // Gerador de frequência e varredura
- // Senha de usuário
- // 3 memórias 100% configuráveis
- // Ganho independente por canal
- // Saída remote com 300mA
- // Tolerância de alimentação de 9 a 15Vdc
- // Interface de comunicação via Bluetooth
- // Linguagem

ENGLISH

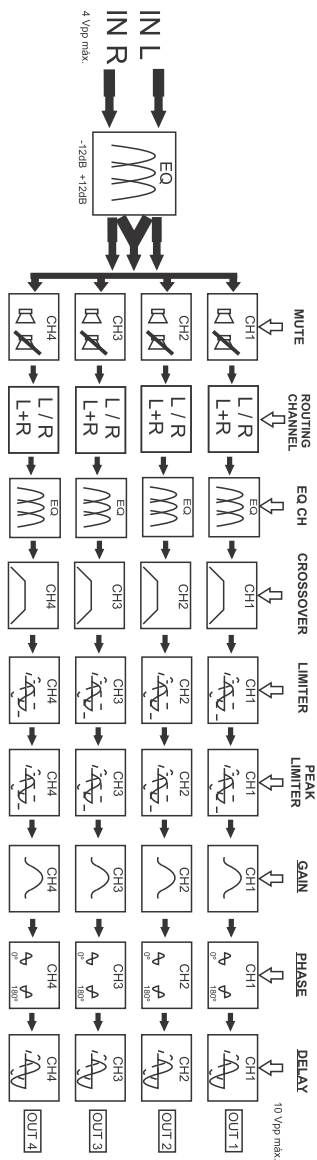
- /// 2 digital inputs
- /// 4 independent outputs
- /// Input sensibility adjustment
- /// Bluetooth audio with wireless LINK
- /// Channel routing
- /// 11-band input equalizer
- /// Parametrical equalizer with 1 independent band per channel
- /// Crossover with Butterworth, Linkwitz-Riley, and Expert type filters, with attenuations ranging from 6 to 48dB/8°
- /// Independent delay per channel
- /// Limiter with configurable Threshold, Attack and Release
- /// Peak limiter with Threshold adjustment
- /// Polarity inversion
- /// Input gain
- /// Independent mute per channel
- /// Frequency and scan generator
- /// User password
- /// 3 100% configurable memories
- /// Independent gain per channel
- /// Remote 300mA output
- /// Power supply tolerance from 9 to 15Vdc
- /// Bluetooth communication interface
- /// Language

ESPAÑOL

- /// 2 entradas digitales
- /// 4 salidas independientes
- /// Ajuste de sensibilidad de entrada
- /// Bluetooth de audio con LINK inalámbrico
- /// Enrutamiento de canales
- /// Ecualizador de entrada con 11 bandas
- /// Ecualizador paramétrico con 1 banda independiente por canal
- /// Crossover con filtros tipo Butterworth, Linkwitz-Riley y Expert con atenuaciones de 6 a 48dB/8°
- /// Delay independiente por canal
- /// Limitador con Threshold, Attack y Release configurables
- /// Limitador de pico con ajuste de Threshold
- /// Inversión de polaridad
- /// Ganancia de entrada
- /// Mute independiente por canal
- /// Generador de frecuencia y varredura
- /// Contraseña del usuario
- /// 3 memorias 100% configurables
- /// Ganancia independiente por canal
- /// Salida Remote con 300mA
- /// Tolerancia de energía de 9 a 15Vdc
- /// Interfaz de comunicación via Bluetooth
- /// Lenguaje

DIAGRAMA FUNCIONAL

Functional diagram | Diagrama funcional

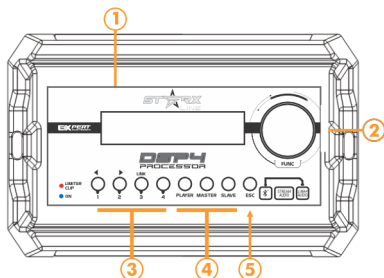


// DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS

Description of elements | Descripción de los elementos

COMO FAZER O LINK SEM FIO?

How to perform the wireless link? | ¿Cómo hacer el enlace inalámbrico?



Para fazer o link Bluetooth, é necessário deixar um DSP4 em Master e outro em Slave. Feito isso, mantenha pressionada a tecla LINK de ambos para associar um ao outro e pronto. Dentro de instantes, o Slave recebe o sinal via Bluetooth do Master, onde o Master pode receber sinal via RCA ou Bluetooth.

ENGLISH

It is necessary to leave a DSP4 as Master and the other as Slave to establish a Bluetooth link. After that, press the LINK key on both devices to associate one with the other. That's it! Shortly, the Slave unit receives the signal via Bluetooth from the Master, and the Master can receive the signal via RCA or Bluetooth.

ESPAÑOL

Para hacer el enlace Bluetooth necesitas dejar un DSP4 en Master y otro en Slave. Una vez hecho esto, mantenga presionada la tecla LINK de ambos para asociar uno al otro y listo. Dentro de unos instantes el Slave recibe la señal vía Bluetooth del Master, donde el Master puede recibir la señal vía RCA o Bluetooth.

(1) Display LCD para configuração e monitoramento

(2) Rotary encoder responsável pela seleção e alteração dos parâmetros

(3) Utilize estas teclas para selecionar o canal a ser configurado. Se manter pressionada, muda o canal selecionado

(4) **Modo Player** – Modo Bluetooth de áudio, basta conectar o smartphone via Bluetooth

Modo Master – Modo Mestre – Envia o sinal via Bluetooth para outro DSP4

Modo Slave – Modo Escravo – Recebe o sinal Bluetooth de outro DSP4

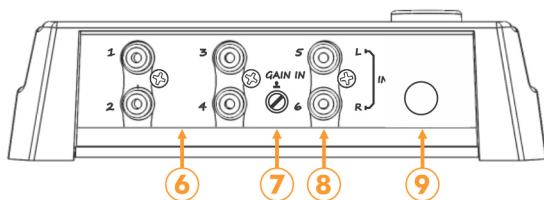
(5) Utilize o ESC para voltar ao parâmetro ou menu anterior

ENGLISH

- (1) LCD display for setup and monitoring
- (2) Rotary encoder responsible for selecting and changing parameters
- (3) Use these keys to select the channel to configured. If kept pressed, it mutes the selected channel
- (4) **Player Mode** - Bluetooth audio mode. Just connect the smartphone via Bluetooth
 - Master Mode** - It sends the signal via Bluetooth to another DSP4
 - Slave Mode** - It receives the signal via Bluetooth from another DSP4
- (5) Use ESC to return to parameter or previous menu

ESPAÑOL

- (1) Display LCD para la configuración y monitorización
- (2) Rotary encoder responsable por la selección y alteración de los parámetros
- (3) Utilice estas teclas para seleccionar el canal a ser configurado, si la mantiene presionada, cambia el canal seleccionado
- (4) **Modo Player** - Modo Bluetooth de audio, basta conectar el smartphone vía Bluetooth
 - Modo Master** - Modo Maestro - Envía una señal vía Bluetooth a outro DSP4
 - Modo Slave** - Modo Esclavo - Recibe la señal Bluetooth de outro DSP4
- (5) Utilice ESC para volver al parámetro o al menú anterior



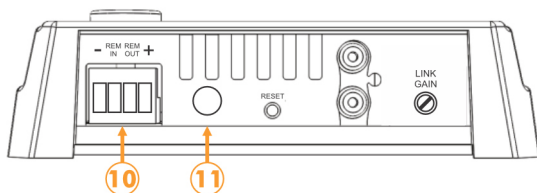
- (6) Canais de saída do processador, conecte aos amplificadores
- (7) Ajuste de sensibilidade de entrada (MIN 6Vrms/MAX 1Vrms)
- (8) Entradas de sinal, devem ser conectadas a saída do player ou mesa
- (9) Antena do Bluetooth de áudio

ENGLISH

- (6) Processor output channels, connect to amplifiers
- (7) Input sensitivity adjustment (MIN 6Vrms/MAX 1Vrms)
- (8) Signal inputs shall be connected to the player or table output
- (9) Bluetooth audio antenna

ESPAÑOL

- (6) Canales de salida del procesador, conecte a los amplificadores
- (7) Ajuste de sensibilidad de entrada (MIN 6Vrms/MAX 1Vrms)
- (8) Entradas de señal: deben ser conectadas a la salida del player o mesa
- (9) Antena de Bluetooth de audio



(10) Conector de alimentação deve ser alimentado com 12Vdc, o REM IN precisa ser ligado ao Remote do Player e REM OUT é enviado para os amplificadores

(11) Antena do Bluetooth de configuração

ENGLISH

- (10) The power supply connector shall be powered with 12Vdc. The REM needs to be connected to player's remote, and REM OUT is sent to amplifiers
- (11) Configuration Bluetooth antenna

ESPAÑOL

- (10) Conector de energía: debe ser alimentado con 12Vdc. El REM IN necesita ser conectado al remote del player y el REM OUT es enviado a los amplificadores
- (11) Antena del Bluetooth de configuración

/// INTERFACE BLUETOOTH

Bluetooth interface | Interfaz Bluetooth

- /// Através de uma interface didática e intuitiva é possível fazer toda a configuração dos processadores da Expert Electronics via Smartphone ou Tablet, assim facilitando o alinhamento do sistema, podendo ser feito de frente com o sistema e em tempo real.
- /// O aplicativo pode ser baixado pelo nome “Expert DSP STARX” na Google Play Store ou Apple Store gratuitamente.



ENGLISH

- /// It is possible to set the Expert Electronics processors via Smartphone or Tablet using a didactic and intuitive interface. It makes the system alignment easier, which can be done in front of the system and in real time.
- /// The "Expert DSP STARX" app can be downloaded free from Google Play Store or Apple Store.

ESPAÑOL

- /// A través de una interfaz didáctica e intuitiva es posible realizar toda la configuración de los procesadores de Expert Electronics vía Smartphone o Tablet, facilitando así la alineación del sistema, que se puede hacer frente al sistema y en tiempo real.
- /// La aplicación se puede descargar bajo el nombre "Expert DSP STARX" en Google Play Store o Apple Store de forma gratuita.

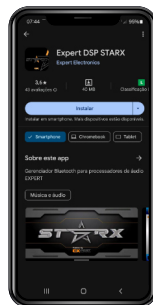
FUNÇÕES (Functions | Funciones)

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| /// Bluetooth áudio | /// Bluetooth audio | /// Bluetooth audio |
| /// Link Bluetooth | /// Bluetooth link | /// Bluetooth link |
| /// Roteamento de canais | /// Channel routing | /// Enrutamiento de canales |
| /// Ganho geral | /// Overall gain | /// Ganancia general |
| /// Ganho de saída | /// Output gain | /// Ganancia de salida |
| /// Limiter RMS | /// RMS limiter | /// Limitador RMS |
| /// Limiter de pico | /// Peak limiter | /// Limitador de picos |
| /// Delay | /// Delay | /// Retardo |
| /// Equalizador de entrada | /// Input equalizer | /// Ecuualizador de entrada |
| /// Equalizador de saída | /// Output equalizer | /// Ecuualizador de salida |
| /// Inversão de polaridade | /// Polarity inversion | /// Inversión de polaridad |
| /// Memórias 100% configuráveis | /// 100% configurable memories | /// Memorias 100% configurable |
| /// Senha de proteção | /// Protection password | /// Protección por contraseña |
| /// Gerador de sinais | /// Signal generator | /// Generador de señales |

PAREAMENTO (Pairing | Emparejamiento)



APP CONTROL | iOS E ANDROID



- (1) Baixe o aplicativo na Google Play Store ou Apple Store.
- (2) Download the app at Google Play Store or Apple Store.
- (3) Descarga la aplicación desde Google Play Store o Apple Store.



- (1) Ative o Bluetooth do Smartphone.
- (2) Enable Smartphone Bluetooth.
- (3) Activa el Bluetooth del Smartphone.



- (1) Ative a localização do smartphone.
- (2) Enable Smartphone location.
- (3) Activa el localización del Smartphone.

- (1) Abra o aplicativo Expert DSP STARX e o mesmo exibirá o modelo do processador para ser conectado.
- (2) Open the Expert DSP STARX app and it will display the processor model to be connected.
- (3) Abre la aplicación y te mostrará el modelo de procesador a conectar.

- (1) Selecione o processador e digite a senha de fábrica 0000. Para configurar uma nova senha, basta digitar qualquer senha diferente de 0000.
- (2) Select the processor and enter the factory password 0000. To set a new password just enter a password other than 0000.
- (3) Seleccione el procesador e introduza la contraseña de fábrica 0000. Para configurar una contraseña, simplemente cualquier contraseña que no sea 0000.

ATENÇÃO | ATTENTION | ATENCIÓN:

- /// Caso queira resetar sua senha, é necessário resetar o processador para as configurações de fábrica.
- /// If you want to reset your password, you need to reset the processor to factory settings.
- /// Si quieres restablecer tu contraseña, tienes que restablecer el prosador a los valores de fábrica.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Technical specifications | Especificaciones técnicas

ENTRADAS

Inputs | Entradas

Tipo Type	Balanceadas Balanced
Conexão Connection Conexión	RCA
Nível máx entrada Max. input level Nivel máximo entrada	6 a 1Vrms
Impedância de entrada Input impedance Impedancia de entrada	100K

SAÍDAS

Outputs (1, 2, 3 and 4) | Salidas (1, 2, 3 e 4)

Tipo Type	Desbalanceadas Unbalanced
Conexão Connection Conexión	RCA
Nível máx saída Max. output level Nivel máximo salida	3.5Vrms
Impedância de saída Output impedance Impedancia de salida	470R

DADOS TÉCNICOS

Technical data | Datos técnicos

Resolução Resolution Resolución	24 Bits
Frequência de amostragem Sampling frequency Frecuencia de muestreo	48KHz
Latência de processamento Processing latency Latencia de procesamiento	1,08ms
Resposta de frequência Frequency response Respuesta de frecuencia	10Hz-22KHz (-1dB)
THD+N máx THD+N max	0,01%
Relação sinal x ruído Signal-to-noise ratio Relación señal/ruído	100dB

ALIMENTAÇÃO

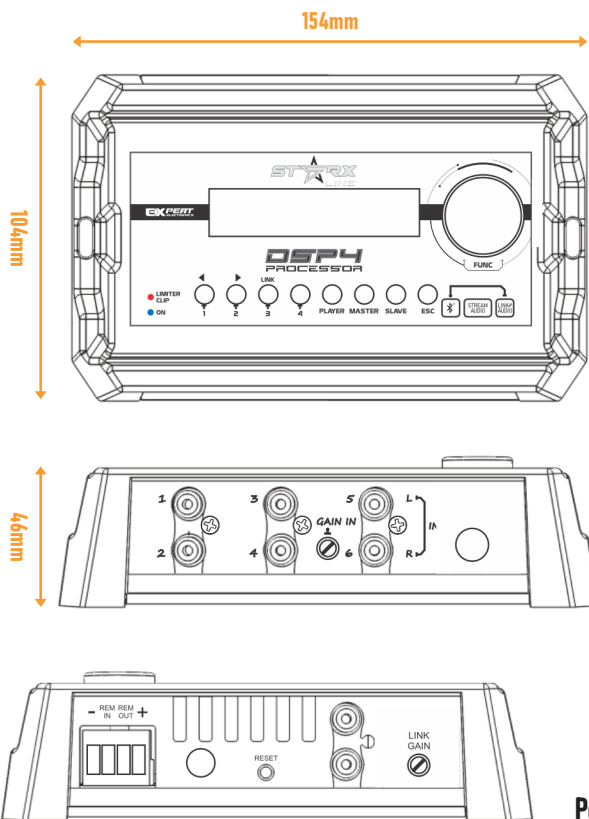
Power | Energía

Tensão Voltage Tensión	10-15Vdc
Consumo Consumption	300mA (5w)
Fusível recomendado Fuse Fusible	1A

* Esses dados típicos podem sofrer pequenas variações. | * These typical figures may vary slightly. | * Estos datos típicos pueden sufrir pequeñas alteraciones.

DIMENSÕES (A x L x P)

Dimensions (H x W x D) | Dimensiones (H x A x P)



/// TERMOS DE GARANTIA

Esta garantia é válida pelo prazo de 12 meses, a contar da nota fiscal da compra. Abrange exclusivamente a substituição e/ou conserto de peças que apresentem comprovadamente defeitos de fabricação ou de material.

Excluem-se da garantia:

- (1) Os aparelhos submetidos a reparos por pessoas não autorizadas pelo fabricante;
- (2) Os produtos que apresentarem danos causados por acidentes - (queda) - ou agentes da natureza como inundações e raios;
- (3) Defeitos oriundos de adaptação e/ou acessórios.

Esta garantia não abrange despesas no transporte do aparelho. Para gozar do benefício desta garantia, o aparelho que necessitar de reparos deverá ser enviado à Expert Electronics, situada no seguinte endereço:

Rua Sofia Atauri Fadin, 256 - Sta. Terezinha II - Paulínia - SP - CEP: 13148-142

A Expert Electronics reserva-se o direito de alterar as características do produto sem prévio aviso.

/// NOTA: ASSISTÊNCIA PERMANENTE

Após o término da garantia, a Expert Electronics continuará prestando ampla assistência técnica diretamente ou através de sua rede de Assistência Autorizada, cobrando, todavia, os serviços de reparo e substituição de componentes. ★

WARRANTY TERM

This warranty is valid for 12 months from the date of purchase. It solely covers the replacement and/or the repair of parts that have demonstrably featured workmanship or material defects.

The following items are excluded from the warranty:

- (1) Devices subjected to repairs by persons whom the manufacturer has not authorized;
- (2) Products featuring damages caused by accidents - (fall) - or acts of nature, such as floods and lightning bolts;
- (3) Defects arising from adaptation and/or accessories.

The present warranty does not cover shipping expenses. To benefit from this warranty, sent a e-mail or message to Expert Electronics.

E-mail: suporte@expertelectronics.com.br

Whatsapp: +55 19 99838 2338

Expert Electronics reserves this right to change the product characteristics without prior notice. **NOTE: PERMANENT SERVICE** - After the warranty expires, Expert electronics provides full technical service directly or via its network of Authorized Services, thus charging the corresponding component repair and replacent services.

TÉRMINO DE GARANTÍA

Esta garantía es válida durante un período de 12 meses a partir de la factura de compra. Cubre exclusivamente la sustitución y/o reparación de piezas que presenten defectos comprobados de fabricación o de material.

Se excluyen de la garantía:

- (1) Aparatos sometidos a reparaciones por personas no autorizadas por el fabricante;
- (2) Los productos que presentan daños causados por accidentes - (caída) - o agentes de la naturaleza como inundaciones y rayos;
- (3) Defectos provenientes de adaptación y/o accesorios.

Esta garantía no cubre los gastos de transporte del aparato. Para beneficiarse de esta garantía, envía un e-mail o mensaje a Expert Electronics.

E-mail: suporte@expertelectronics.com.br

Whatsapp: +55 19 99838 2338

Expert Electronics reserva el derecho de modificar las características del producto sin previo aviso. **NOTA: ASISTENCIA PERMANENTE** - Una vez finalizado el período de garantía Expert Electronics seguirá prestando una amplia asistencia técnica directamente o a través de su red de Servicio Técnico Autorizado, sin embargo, será cobrada la reparación y sustitución de componentes.