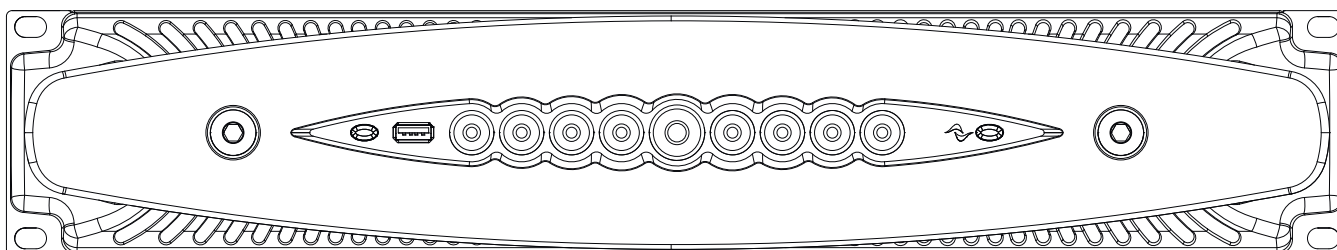


X Series

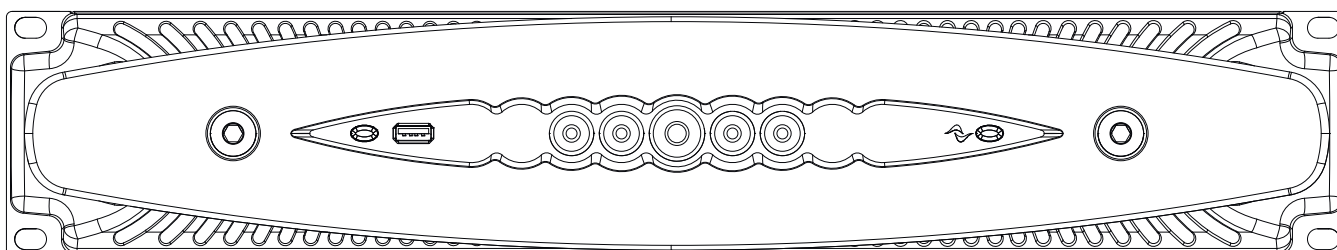
MANUAL

Série X / Serie X / X 系列
X-Serie / X Серия / X Série

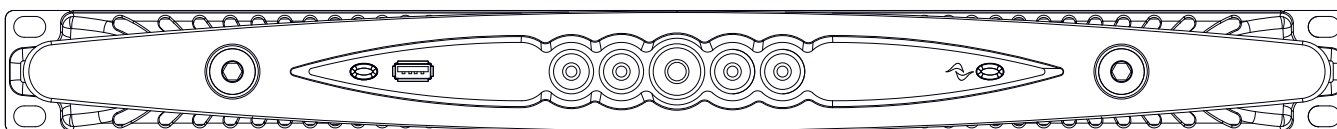
X8



X4L



X4



DO000200.03_powersoft_XSeries_QG

Data are subject to change without notice.
For latest update please refer to the English
online version available on www.powersoft-audio.com.

Les données sont sujettes à changement sans préavis.
Pour la dernière mise à jour, s'il vous plaît se référer à la version anglaise
disponible en ligne sur www.powersoft-audio.com.

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.
Para la última actualización por favor refiérase a la versión disponible
en Inglés en nuestro sitio de internet www.powersoft-audio.com.

I dati sono soggetti a cambiamenti senza preavviso.
Per gli aggiornamenti si prega di consultare la versione inglese
disponibile online su www.powersoft-audio.com.

数据如有更改, 恕不另行通知。
最新更新, 请参考在线的英文版本: <http://www.powersoft-audio.com>

Данные могут быть изменены без предварительного уведомления.
Для более детальной информации используйте полное руководство на английском языке.
Электронная версия доступна на сайте - <http://www.powersoft-audio.com>.

Alle Angaben können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Den jeweils jüngsten Versionsstand finden Sie als englischsprachige Ausgabe
auf www.powersoft-audio.com.

Os dados estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.
Para obter atualizações, consulte a versão em Inglês
disponível online em www.powersoft-audio.com.

Designed in Italy by Powersoft S.p.A. (via E. Conti, 5 - 50018 Scandicci, Firenze)
Factory 1: MW.FEP S.p.A. (Via Modena, 68 - 40017 San Giovanni in Persiceto, Bologna - Italy)
Factory 2: MW.FEP S.p.A. (Via Mario Stoppani, 23 - 34077 Ronchi dei Legionari, Gorizia - Italy)

Table of contents

X4L 12
Regulatory information
Important safety instructions
X Series
2:1.Welcome
2:2.Unpacking & checking for shipping damage
2:3.Disposal of the packaging material
2:4.List of image panels
Installation
3:1.Location
3:2.Cooling
3:3.Cleaning
3:4.AC mains supply
3:4.1. Three-phase electric power
3:4.2. Two-phase electric power
3:4.3. Single-phase electric power
3:5.Precautions regarding installation
3:6.Switch on
3:7.Switch off
3:8.Mute
3:9.Wi-Fi switch (Wi-Fi versions only)
3:10.Armonía callback
Wi-Fi (Wi-Fi versions only)
Connections
5:1.Signal grounding
5:2.Analog audio input connections
5:3.Digital audio input connections
5:4.Output connections
5:5.Ethernet connections
Software update
LED chart
Networking
8:1.IP addressing
8:1.1. IP Addressing troubleshooting
8:2.Dante™ networking
8:2.1. Redundant network configuration
ArmoníaPlus
9:1.Signal routing and DSP architecture
9:2.Purposed workflow
Warranty and Technical Service

Table des matières

Importantes instructions de sécurité	26
X Series	27
2:1.Bienvenue	27
2:2.Déballage et vérification des dommages de transport	27
2:3.Élimination des produits d'emballage	27
2:4.Liste des panneaux des images	27
Installation	28
3:1.Emplacement	28
3:2.Refroidissement	28
3:3.Nettoyage	28
3:4.Alimentation secteur CA	28
3:4.1. Courant triphasé	29
3:4.2. Courant biphasé	29
3:4.3. Courant monophasé	29
3:5.Précautions relatives à l'installation	29
3:6.Allumer	30
3:7.Eteindre	30
3:8.Mode muet	30
3:9.Interrupteur Wi-Fi (Versions WI-FI uniquement)	30
3:10.Rappel Armonía	30
Wi-Fi (Versions Wi-Fi uniquement)	30
Connections	31
5:1.Mise à la masse	31
5:2.Connexions d'entrée audio analogiques	31
5:3.Connexions audio numériques d'entrée	31
5:4.Connexions de sortie	31
5:5.Connexion Ethernet	31
Mise à jour du logiciel	32
Tableau LED	32
Mise en réseau	33
8:1.Adressage IP	33
8:1.1. Résolution des problèmes de l'adressage IP	33
8:2.Réseau Dante™	33
8:3.Configuration du réseau redondant	33
ArmoníaPlus	34
9:1.Routage du signal et architecture du DSP	34
9:2.Flux de travaux résolu	34
Garantie et Assistance	35

Содержание

Важные инструкции по технике безопасности

Серии X

2: 1. Введение

2: 2. Распаковка и проверка на повреждения

2: 3. Утилизация упаковочного материала

2: 4. Список изображений

Установка

3: 1. Выбор места

3: 2. Охлаждение

3: 3. Чистка

3: 4. Сеть питания переменного тока

3: 4.1. Трехфазное электропитание

3: 4.2. Двухфазное электропитание

3: 4.3. Однофазное электропитание

3: 5. Меры предосторожности при установке

3: 6. Включение

3: 7. Выключение

3: 8. Функция Mute

3: 9. Включение Wi-Fi (Только версии Wi-Fi)

3: 10. Соединение с Armonía

Wi-Fi (Только версии Wi-Fi)

Подключение

5: 1. Заземление сигнала

5: 2. Подключение к аналоговым входам

5: 3. Подключение к цифровому входу

5: 4. Подключение выходов

5: 5. Подключение Ethernet

Обновление программного обеспечения

Значения

LED-индикаторов

Работа в сети

8: 1. IP-адреса

8: 1.1. Устранение конфликтов IP-адресов

8: 2. Сеть Dante™

8: 2.1. Конфигурация резервируемой сети

ArmoníaPlus

9: 1. Маршрутизация сигнала и архитектура DSP

9: 2. Рабочий процесс

Гарантийные обязательства и обслуживание

Sumário

Instruções importantes de segurança 86

X Series 87

2: 1. Seja bem vindo 87

2: 2. Retirando da embalagem e verificando se houve danos no transporte 87

2: 3. Descarte do material da embalagem 87

2: 4. Lista de painéis de imagens 87

Instalação 88

3: 1. Posicionamento 88

3: 2. Resfriamento 88

3: 3. Limpeza 88

3: 4. Alimentação AC principal 88

3: 4.1. Alimentação elétrica trifásica 89

3: 4.2. Alimentação elétrica bifásica 89

3: 4.3. Alimentação elétrica monofásica 89

3: 5. Cuidados em relação à instalação 89

3: 6. Para ligar o aparelho 90

3: 7. Para desligar o aparelho 90

3: 8. Mute - desativando o som 90

3: 9. Chave Wi-Fi (Apenas versões Wi-Fi) 90

3: 10. Armonía callback 90

Wi-Fi (Apenas versões Wi-Fi) 90

Conexões 91

5: 1. Aterramento do sinal 91

5: 2. Conexão para entrada de áudio analógico 91

5: 3. Conexão para entrada de áudio digital 91

5: 4. Conexões para saída de sinal 91

5: 5. Conexões de Ethernet 91

Atualização do Software 92

Tabela das indicações por LED 92

Funcionamento em rede 93

8: 1. Endereço IP 93

8: 1.1. Solução de problemas no endereçamento IP 93

8: 2. Rede Dante™ 93

8: 2.1. Configuração de rede redundante 93

ArmoníaPlus 94

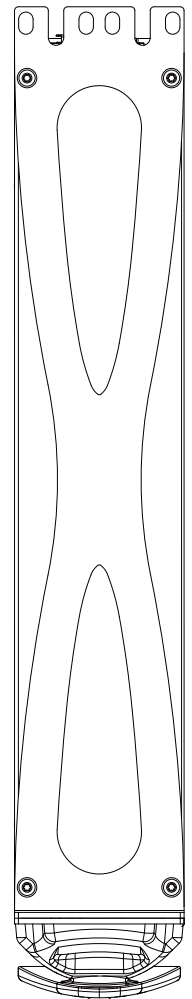
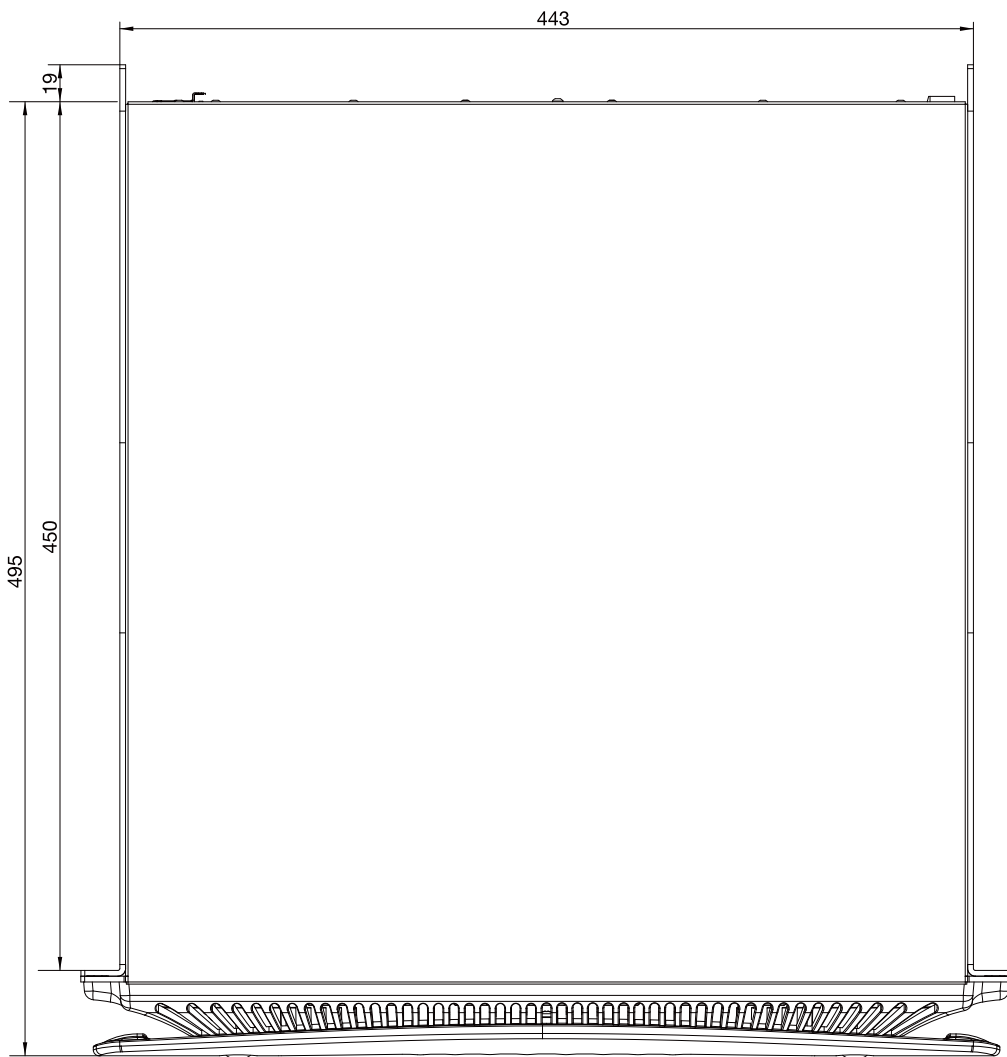
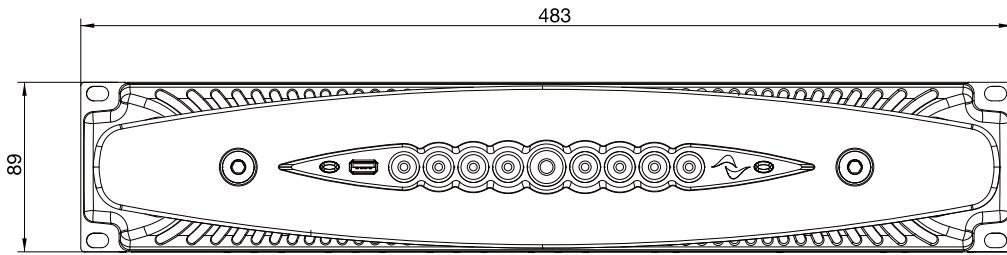
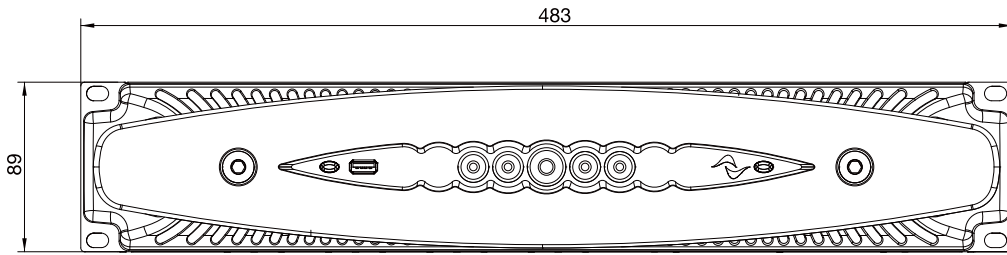
9: 1. Roteamento de sinal e arquitetura DSP 94

9: 2. Proposta de fluxo de trabalho 94

Garantia e assistência 95

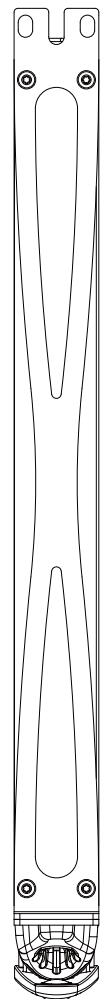
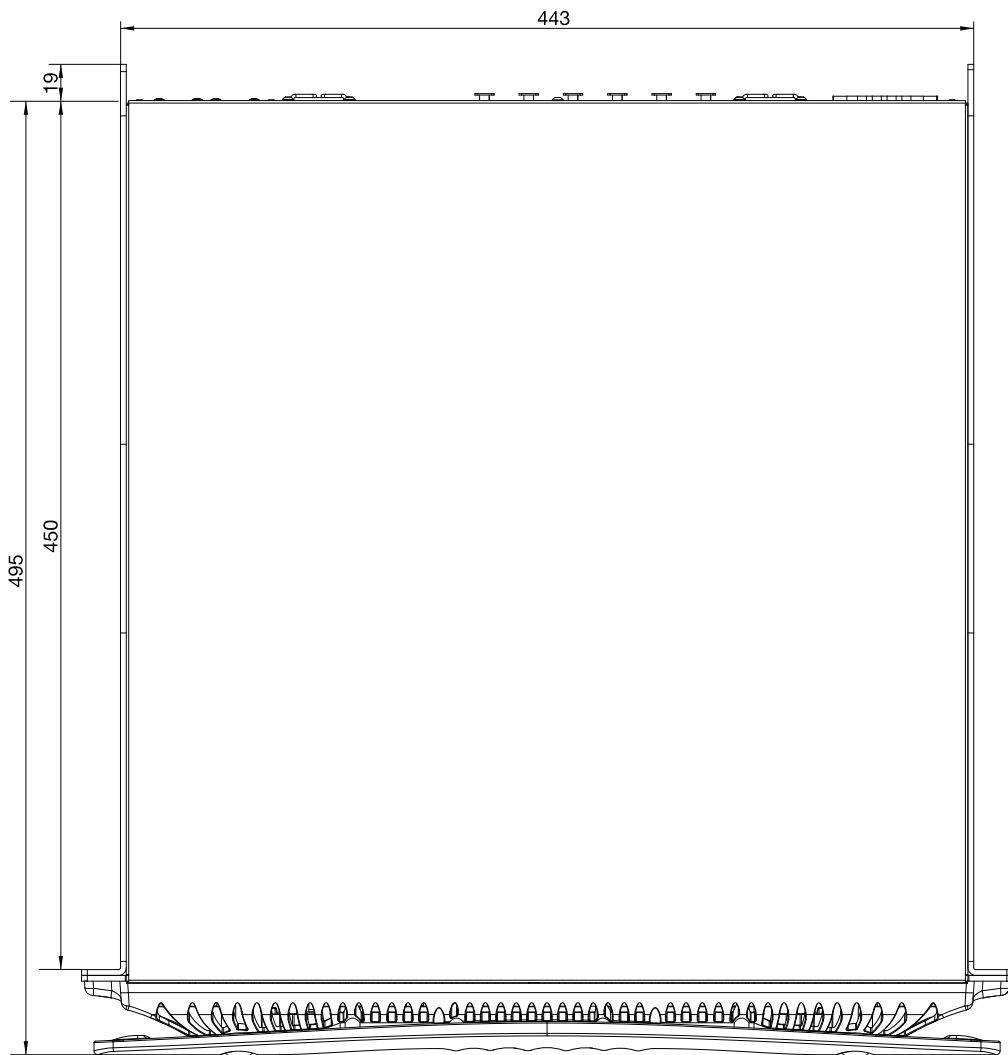
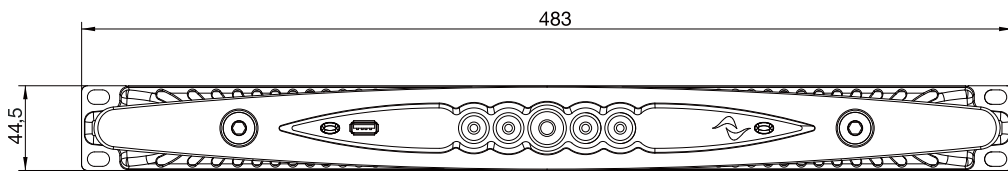
Appendix: X Series Mains Wiring Option 97

A



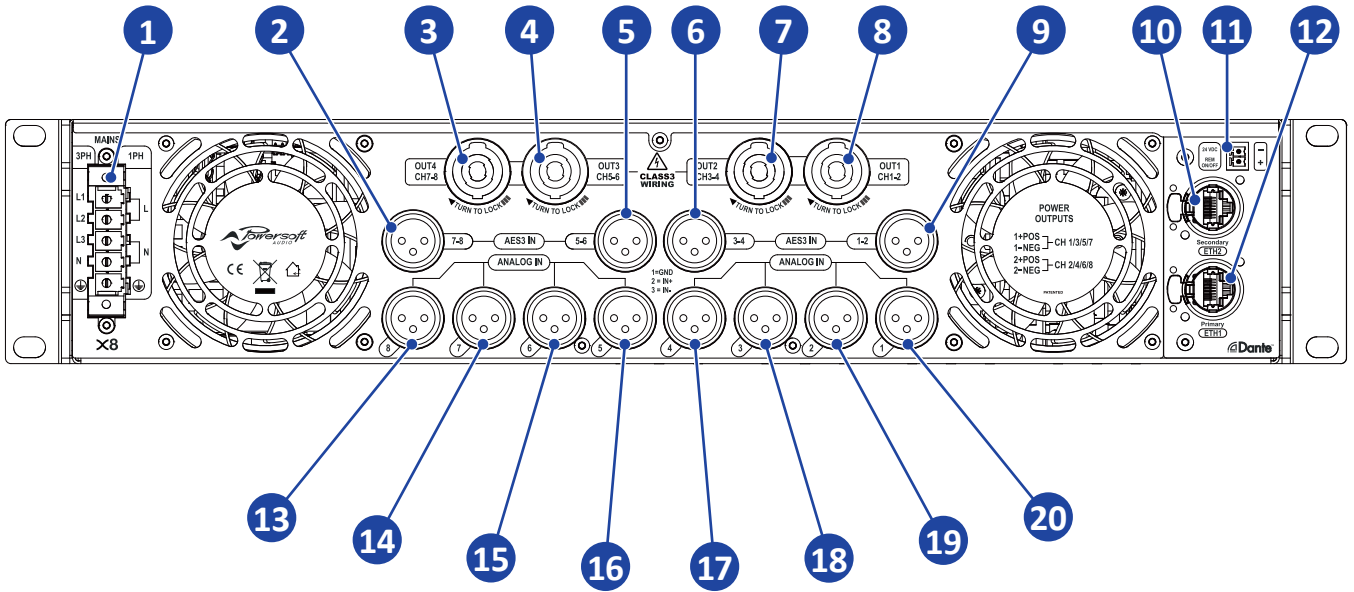
X4L - X8

B

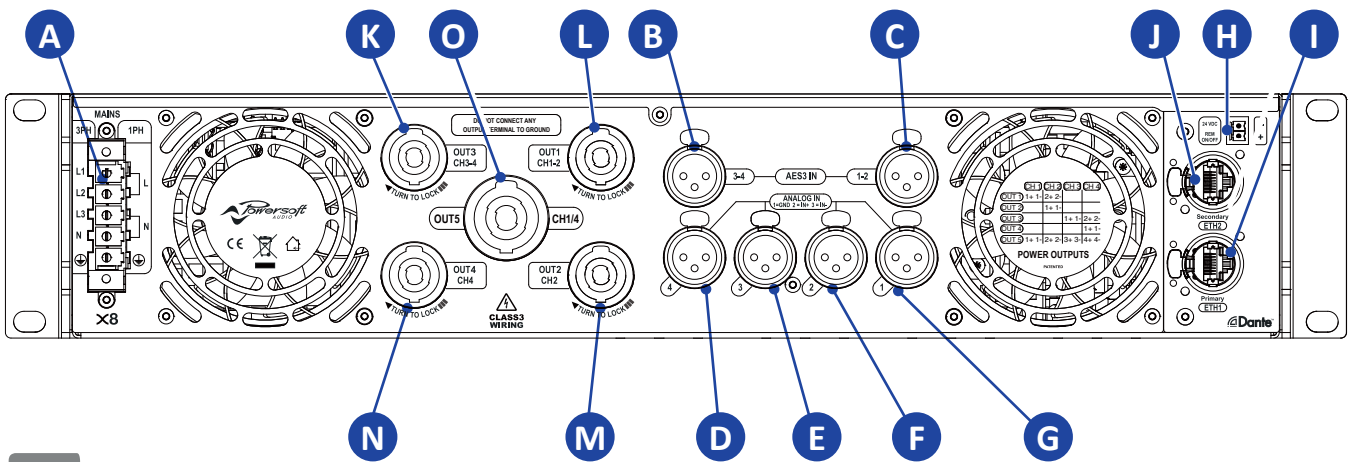


X4

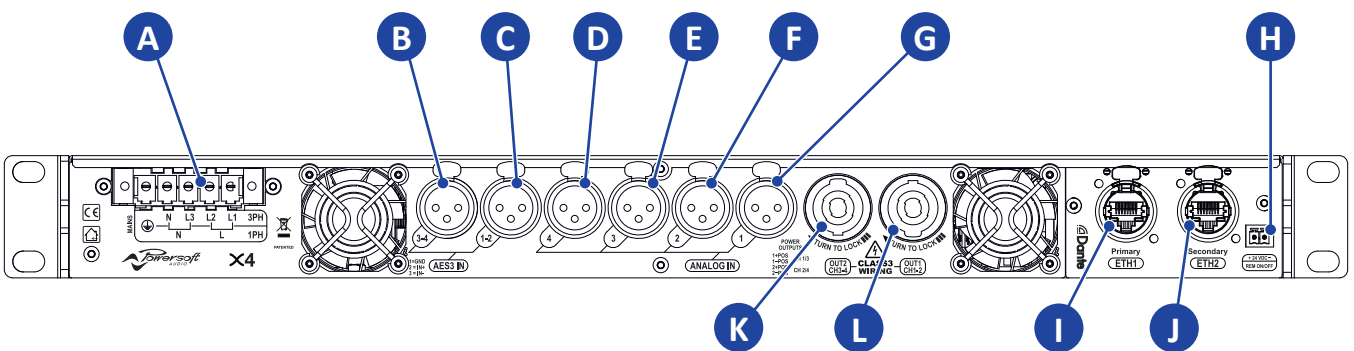
C



D



E



English

X8 Rear panel

1. AC mains Phoenix connector
2. Input: channels 7 & 8 AES XLR
3. Output: channels 7 & 8 speakON
4. Output: channels 5 & 6 speakON
5. Input: channels 5 & 6 AES XLR
6. Input: channels 3 & 4 AES XLR
7. Output: channels 3 & 4 speakON
8. Output: channels 1 & 2 speakON
9. Input: channels 1 & 2 AES XLR
10. Ethernet: etherCON secondary port
11. Remote ON/OFF Phoenix connector
12. Ethernet: etherCON primary network
13. Input: channel 8 analog XLR
14. Input: channel 7 analog XLR
15. Input: channel 6 analog XLR
16. Input: channel 5 analog XLR
17. Input: channel 4 analog XLR
18. Input: channel 3 analog XLR
19. Input: channel 2 analog XLR
20. Input: channel 1 analog XLR

X4-X4L Rear panel

- A. AC mains Phoenix connector
- B. Input: channels 3 & 4 AES XLR
- C. Input: channels 1 & 2 AES XLR
- D. Input: channel 4 analog XLR
- E. Input: channel 3 analog XLR
- F. Input: channel 2 analog XLR
- G. Input: channel 1 analog XLR
- H. Remote ON/OFF Phoenix connector
- I. Ethernet: etherCON secondary port
- J. Ethernet: etherCON primary port
- K. Output: channels 3 & 4 speakON
- L. Output: channels 1 & 2 speakON
- M. Output: channel 2 speakON
- N. Output: channel 4 speakON
- O. Output: channels 1/4 speakON

Française

Panneau arrière X8

1. Connecteur secteur Phoenix CA
2. Entrée: AES XLR canaux 7 et 8
3. Sortie: speakON canaux 7 et 8
4. Sortie: speakON canaux 5 et 6
5. Entrée: AES XLR canaux 5 et 6
6. Entrée: AES XLR canaux 3 et 4
7. Sortie: SpeakON canaux 3 et 4
8. Sortie: SpeakON canaux 1 et 2
9. Entrée: AES XLR canaux 1 et 2
10. Ethernet: port secondaire etherCON
11. Connecteur Phoenix à distance ON / OFF
12. Ethernet: réseau primaire etherCON
13. Entrée: XLR analogique canal 8
14. Entrée: XLR analogique canal 7
15. Entrée: XLR analogique canal 6
16. Entrée: XLR analogique canal 5
17. Entrée: XLR analogique canal 4
18. Entrée: XLR analogique canal 3
19. Entrée: XLR analogique canal 2
20. Entrée: XLR analogique canal 1

Panneau arrière X4-X4L

- A. Connecteur secteur Phoenix CA
- B. Entrée: AES XLR canaux 3 et 4
- C. Entrée: AES XLR canaux 1 et 2
- D. Entrée: XLR analogique canal 4
- E. Entrée: XLR analogique canal 3
- F. Entrée: XLR analogique canal 2
- G. Entrée: XLR analogique canal 1
- H. Connecteur Phoenix à distance ON/OFF
- I. Ethernet: port secondaire etherCON
- J. Ethernet: port primaire etherCON
- K. Sortie: SpeakON canaux 3 et 4
- L. Sortie: SpeakON canaux 1 et 2
- M. Sortie: SpeakON canaux 2
- N. Sortie: SpeakON canaux 4
- O. Sortie: SpeakON canaux 1/4

Español

Panel Posterior X8

1. Conector Phoenix de alimentación AC
2. Entrada Canales 7 y 8 AES XLR
3. Salida Canales 7 y 8 speakON
4. Salida Canales 5 y 6 speakON
5. Entrada Canales 5 y 6 AES XLR
6. Entrada Canales 3 y 4 AES XLR
7. Salida Canales 3 y 4 speakON
8. Salida Canales 1 y 2 speakON
9. Entrada Canales 1 y 2 AES XLR
10. Ethernet: Puerto Secundario etherCON
11. Conector Phoenix ON/OFF Remoto
12. Ethernet: Puerto Primario etherCON
13. Entrada: análoga canal 8 XLR
14. Entrada: análoga canal 7 XLR
15. Entrada: análoga canal 6 XLR
16. Entrada: análoga canal 5 XLR
17. Entrada: análoga canal 4 XLR
18. Entrada: análoga canal 3 XLR
19. Entrada: análoga canal 2 XLR
20. Entrada: análoga canal 1 XLR

Panel Posterior X4-X4L

- A. Conector Phoenix de alimentación AC
- B. Entrada Canales 3 y 4 AES XLR
- C. Entrada Canales 1 y 2 AES XLR
- D. Entrada: análoga canal 4 XLR
- E. Entrada: análoga canal 3 XLR
- F. Entrada: análoga canal 2 XLR
- G. Entrada: análoga canal 1 XLR
- H. Conector Phoenix ON/OFF Remoto
- I. Ethernet: Puerto Secundario etherCON
- J. Ethernet: Puerto Primario etherCON
- K. Salida Canales 3 y 4 speakON
- L. Salida Canales 1 y 2 speakON
- M. Salida Canale 2 speakON
- N. Salida Canale 4 speakON
- O. Salida Canales 1/4 speakON

Italiano

Pannello Posteriore X8

1. Connettore Phoenix di alimentazione
2. Ingresso: XLR canali 7 & 8 AES
3. Uscita: speakON canali 7 & 8
4. Uscita: speakON canali 5 & 6
5. Ingresso: XLR canali 5 & 6 AES
6. Ingresso: XLR canali 3 & 4 AES
7. Uscita: speakON canali 3 & 4
8. Uscita: speakON canali 1 & 2
9. Ingresso: XLR canali 1 & 2 AES
10. Ethernet: etherCON porta secondaria
11. Connettore Phoenix ON/OFF remoto
12. Ethernet: etherCON porta primaria
13. Ingresso: XLR canale 8 analogico
14. Ingresso: XLR canale 7 analogico
15. Ingresso: XLR canale 6 analogico
16. Ingresso: XLR canale 5 analogico
17. Ingresso: XLR canale 4 analogico
18. Ingresso: XLR canale 3 analogico
19. Ingresso: XLR canale 2 analogico
20. Ingresso: XLR canale 1 analogico

Pannello Posteriore X4-X4L

- A. Connettore Phoenix di alimentazione
- B. Ingresso: XLR canali 3 & 4 AES
- C. Ingresso: XLR canali 1 & 2 AES
- D. Ingresso: XLR canale 4 analogico
- E. Ingresso: XLR canale 3 analogico
- F. Ingresso: XLR canale 2 analogico
- G. Ingresso: XLR canale 1 analogico
- H. Connettore Phoenix ON/OFF remoto
- I. Ethernet: etherCON porta secondaria
- J. Ethernet: etherCON porta primaria
- K. Uscita: speakON canali 3 & 4
- L. Uscita: speakON canali 1 & 2
- M. Uscita: speakON canale 2
- N. Uscita: speakON canale 4
- O. Uscita: speakON canali 1/4

中文

X8 后面板

1. 交流电凤凰芯接头
2. 输入: 通道7&8 AES XLR接头
3. 输出: 通道7&8 speakON接头
4. 输出: 通道5&6 speakON接头
5. 输入: 通道5&6 AES XLR接头
6. 输入: 通道3&4 AES XLR接头
7. 输出: 通道3&4 speakON接头
8. 输出: 通道1&2 speakON接头
9. 输入: 通道1&2 AES XLR接头
10. 以太网: etherCON二级网络端口
11. 远程开关凤凰芯接头
12. 以太网: etherCON主网络端口
13. 输入: 通道8模拟XLR卡依接头
14. 输入: 通道7模拟XLR卡依接头
15. 输入: 通道6模拟XLR卡依接头
16. 输入: 通道5模拟XLR卡依接头
17. 输入: 通道4模拟XLR卡依接头
18. 输入: 通道3模拟XLR卡依接头
19. 输入: 通道2模拟XLR卡依接头
20. 输入: 通道1模拟XLR卡依接头

X4-X4L 后面板

- A. 交流电凤凰芯接头
- B. 输入: 通道3&4 AES XLR接头
- C. 输入: 通道1&2 AES XLR接头
- D. 输入: 通道4模拟XLR接头
- E. 输入: 通道3模拟XLR接头
- F. 输入: 通道2模拟XLR接头
- G. 输入: 通道1模拟XLR接头
- H. 远程开关凤凰芯接头
- I. 以太网: etherCON二级网络端口
- J. 以太网: etherCON主网络端口
- K. 输出: 通道3&4 speakON接头
- L. 输出: 通道1&2 speakON接头
- M. 输出: 通道2 speakON接头
- N. 输出: 通道4 speakON接头
- O. 输出: 通道1/4 speakON接头

Deutsch

X8 Rückseite

1. Phoenix Netzkabelanschlussbuchse
2. Eingang: XLR-Buchse AES Kanäle 7 & 8
3. Ausgang: speakON-Buchse Kanäle 7 & 8
4. Ausgang: speakON-Buchse Kanäle 5 & 6
5. Eingang: XLR-Buchse AES Kanäle 5 & 6
6. Eingang: XLR-Buchse AES Kanäle 3 & 4
7. Ausgang: speakON-Buchse Kanäle 3 & 4
8. Ausgang: speakON-Buchse Kanäle 1 & 2
9. Eingang: XLR-Buchse AES Kanäle 1 & 2
10. Ethernet: etherCON Sekundärer Port
11. Phoenix Buchse: Fein-/ausschaltung
12. Ethernet: etherCON Primärer Port
13. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 8
14. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 7
15. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 6
16. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 5
17. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 4
18. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 3
19. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 2
20. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 1

X4-X4L Rückseite

- A. Phoenix Netzkabelanschlussbuchse
- B. Eingang: XLR-Buchse AES Kanäle 3 & 4
- C. Eingang: XLR-Buchse AES Kanäle 1 & 2
- D. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 4
- E. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 3
- F. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 2
- G. Eingang: XLR-Buchse analog Kanal 1
- H. Phoenix Buchse: Fein-/ausschaltung
- I. Ethernet: etherCON Sekundärer Port
- J. Ethernet: etherCON Primärer Port
- K. Ausgang: speakON-Buchse Kanäle 3 & 4
- L. Ausgang: speakON-Buchse Kanäle 1 & 2
- M. Ausgang: speakON-Buchse Kanäle 2
- N. Ausgang: speakON-Buchse Kanäle 4
- O. Ausgang: speakON-Buchse Kanäle 1/4

Русский

X8 Задняя панель

1. Разъем питания типа Phoenix
2. Вход: каналы 7 и 8 тип AES XLR
3. Выход: каналы 7 и 8 тип speakON
4. Выход: каналы 5 и 6 тип speakON
5. Вход: каналы 5 и 6 тип AES XLR
6. Вход: каналы 3 и 4 тип AES XLR
7. Выход: каналы 3 и 4 тип speakON
8. Выход: каналы 1 и 2 тип speakON
9. Вход: каналы 1 и 2 тип AES XLR
10. Ethernet: вторичный порт etherCON
11. Дистанционное Вкл./Выкл. (Phoenix)
12. Ethernet: основной порт etherCON
13. Аналоговый вход: канал 8 тип XLR
14. Аналоговый вход: канал 7 тип XLR
15. Аналоговый вход: канал 6 тип XLR
16. Аналоговый вход: канал 5 тип XLR
17. Аналоговый вход: канал 4 тип XLR
18. Аналоговый вход: канал 3 тип XLR
19. Аналоговый вход: канал 2 тип XLR
20. Аналоговый вход: канал 1 тип XLR

X4-X4L Задняя панель

- A. Разъем питания типа Phoenix
- B. Вход: каналы 3 и 4 тип AES XLR
- C. Вход: каналы 1 и 2 тип AES XLR
- D. Аналоговый вход: канал 4 тип XLR
- E. Аналоговый вход: канал 3 тип XLR
- F. Аналоговый вход: канал 2 тип XLR
- G. Аналоговый вход: канал 1 тип XLR
- H. Дистанционное Вкл./Выкл. (Phoenix)
- I. Ethernet: вторичный порт etherCON
- J. Ethernet: основной порт etherCON
- K. Выход: каналы 3 и 4 тип speakON
- L. Выход: каналы 1 и 2 тип speakON
- M. Выход: каналы 2 тип speakON
- N. Выход: каналы 4 тип speakON
- O. Выход: каналы 1/4 тип speakON

Português

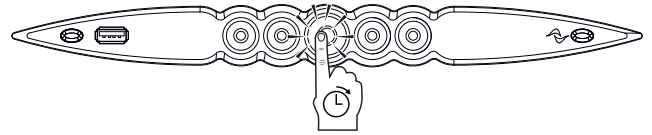
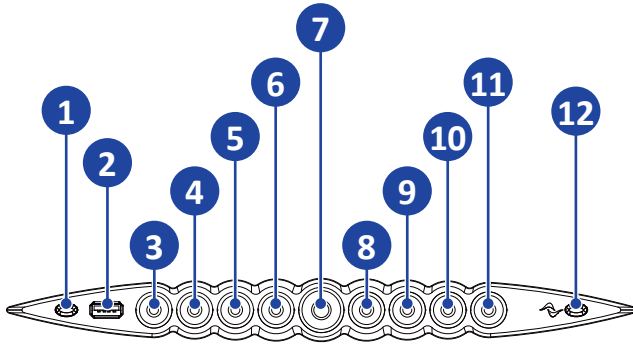
X8 Painel traseiro

1. Conector Phoenix AC principal
2. Entrada: canais 7 & 8 AES XLR
3. Saída: canais 7 & 8 speakON
4. Saída: canais 5 & 6 speakON
5. Entrada: canais 5 & 6 AES XLR
6. Entrada: canais 3 & 4 AES XLR
7. Saída: canais 3 & 4 speakON
8. Saída: canais 1 & 2 speakON
9. Entrada: canais 1 & 2 AES XLR
10. Ethernet: etherCON porta secundária
11. Conector Phoenix remoto ON/OFF
12. Ethernet: etherCON rede primária
13. Entrada: canal 8 XLR analógico
14. Entrada: canal 7 XLR analógico
15. Entrada: canal 6 XLR analógico
16. Entrada: canal 5 XLR analógico
17. Entrada: canal 4 XLR analógico
18. Entrada: canal 3 XLR analógico
19. Entrada: canal 2 XLR analógico
20. Entrada: canal 1 XLR analógico

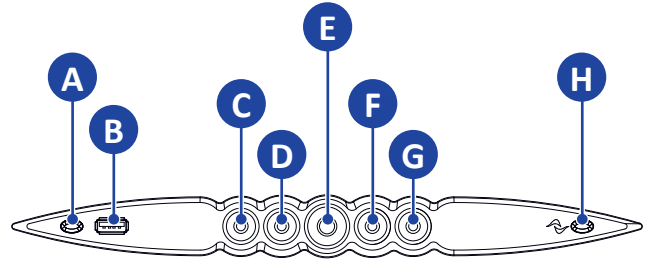
X4-X4L Painel traseiro

- A. Conector Phoenix AC principal
- B. Entrada: canais 3 & 4 AES XLR
- C. Entrada: canais 1 & 2 AES XLR
- D. Entrada: canal 4 XLR analógico
- E. Entrada: canal 3 XLR analógico
- F. Entrada: canal 2 XLR analógico
- G. Entrada: canal 1 XLR analógico
- H. Conector Phoenix remoto ON/OFF
- I. Ethernet: etherCON porta secundária
- J. Ethernet: etherCON porta primária
- K. Saída: canais 3 & 4 speakON
- L. Saída: canais 1 & 2 speakON
- M. Saída: canal 2 speakON
- N. Saída: canal 4 speakON
- O. Saída: canais 1/4 speakON

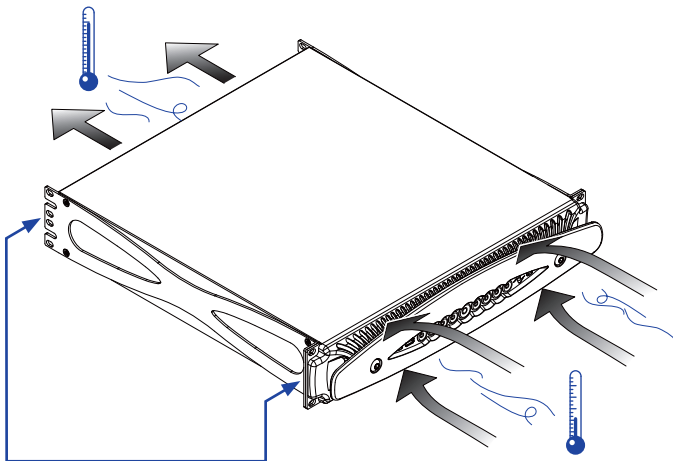
F



⏻ on/off

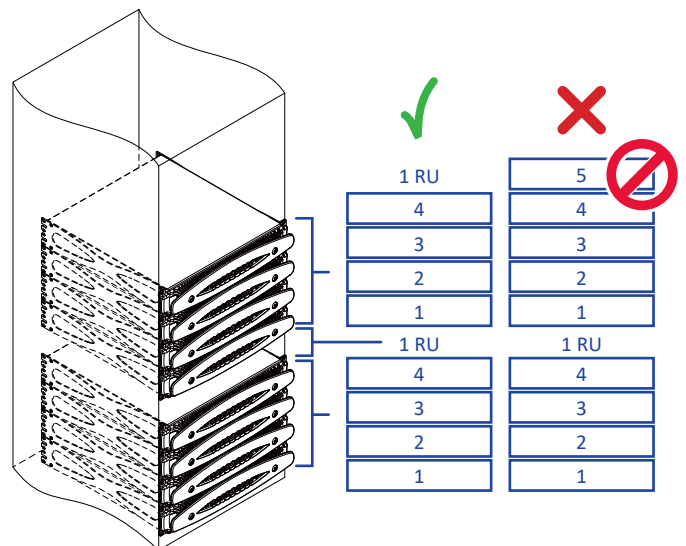


G



- Mounting brackets
- Supports de fixation
- Soportes de montaje
- Staffe di montaggio
- 安装支架
- Montagehalterungen
- Монтажные кронштейны
- Soportes de montagem

H



English

X8 Front panel

1. Wi-Fi on/off switch
2. USB port
3. CH1 Status LED and MUTE
4. CH2 Status LED and MUTE
5. CH3 Status LED and MUTE
6. CH4 Status LED and MUTE
7. Main on/off switch, status LED and MUTE ALL
8. CH5 Status LED and MUTE
9. CH6 Status LED and MUTE
10. CH7 Status LED and MUTE
11. CH8 Status LED and MUTE
12. Armonía callback

X4 - X4L Front panel

- A. Wi-Fi on/off switch
- B. USB port
- C. CH1 Status LED and MUTE
- D. CH2 Status LED and MUTE
- E. Main on/off switch, status LED and MUTE ALL
- F. CH3 Status LED and MUTE
- G. CH4 Status LED and MUTE
- H. Armonía callback

Française

Panneau avant X8

1. Interrupteur marche / arrêt Wi-Fi
2. Port USB
3. LED d'état Canal 1 et MODE MUET
4. LED d'état Canal 2 et MODE MUET
5. LED d'état Canal 3 et MODE MUET
6. LED d'état Canal 4 et MODE MUET
7. Interrupteur marche / arrêt principal, LED d'état et MODE MUET partout
8. LED d'état Canal 5 et MODE MUET
9. LED d'état Canal 6 et MODE MUET
10. LED d'état Canal 7 et MODE MUET
11. LED d'état Canal 8 et MODE MUET
12. Rappel Armonía

Panneau avant X4 - X4L

- A. Interrupteur marche / arrêt Wi-Fi
- B. Port USB
- C. LED d'état Canal 1 et MODE MUET
- D. LED d'état Canal 2 et MODE MUET
- E. Interrupteur marche / arrêt principal, LED d'état et MODE MUET partout
- F. LED d'état Canal 3 et MODE MUET
- G. LED d'état Canal 4 et MODE MUET
- H. Rappel Armonía

Español

Panel Frontal X8

1. Interruptor on/off de la red local de Wi-Fi
2. Puerto USB
3. LED de estado y MUTE Canal 1
4. LED de estado y MUTE Canal 2
5. LED de estado y MUTE Canal 3
6. LED de estado y MUTE Canal 4
7. Interruptor principal on/off, LED de estado y MUTE General
8. LED de estado y MUTE Canal 5
9. LED de estado y MUTE Canal 6
10. LED de estado y MUTE Canal 7
11. LED de estado y MUTE Canal 8
12. Boto de llamada para Armonía

Panel Frontal X4 - X4L

- A. Interruptor on/off de la red local de Wi-Fi
- B. Puerto USB
- C. LED de estado y MUTE Canal 1
- D. LED de estado y MUTE Canal 2
- E. Interruptor principal on/off, LED de estado y MUTE General
- F. LED de estado y MUTE Canal 3
- G. LED de estado y MUTE Canal 4
- H. Boton de llamada para Armonía

Italiano

Pannello Frontale X8

1. Interruttore Wi-Fi
2. Porta USB
3. LED di stato e MUTE Canale 1
4. LED di stato e MUTE Canale 2
5. LED di stato e MUTE Canale 3
6. LED di stato e MUTE Canale 4
7. Interruttore di accensione principale, LED di stato e MUTE ALL
8. LED di stato e MUTE Canale 5
9. LED di stato e MUTE Canale 6
10. LED di stato e MUTE Canale 7
11. LED di stato e MUTE Canale 8
12. Armonía callback

Pannello Frontale X4 - X4L

- A. Interruttore Wi-Fi
- B. Porta USB
- C. LED di stato e MUTE Canale 1
- D. LED di stato e MUTE Canale 2
- E. Interruttore di accensione principale, LED di stato e MUTE ALL
- F. LED di stato e MUTE Canale 3
- G. LED di stato e MUTE Canale 4
- H. Armonía callback

中文

X8 前面板

1. Wi-Fi 开关按钮
2. USB 端口
3. 通道1状态LED和静音
4. 通道2状态LED和静音
5. 通道3状态LED和静音
6. 通道4状态LED和静音
7. 总开关按钮, 状态LED和总静音
8. 通道5状态LED和静音
9. 通道6状态LED和静音
10. 通道7状态LED和静音
11. 通道8状态LED和静音
12. Armonía 回叫

X4 - X4L 前面板

- A. Wi-Fi开关按钮
- B. USB端口
- C. 通道1状态LED和静音
- D. 通道2状态LED和静音
- E. 总开关按钮, 状态LED和总静音
- F. 通道3状态LED和静音
- G. 通道4状态LED和静音
- H. Armonía 回叫

Deutsch

X8 Vorderseite

1. Wi-Fi Ein-/Ausschalter
2. USB Port
3. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 1
4. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 2
5. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 3
6. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 4
7. Netz Ein-/Ausschalter, Status LED und MUTE für alle Kanäle
8. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 5
9. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 6
10. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 7
11. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 8
12. Armonía Rückruffunktion

X4 - X4L Vorderseite

- A. Wi-Fi Ein-/Ausschalter
- B. USB Port
- C. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 1
- D. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 2
- E. Netz Ein-/Ausschalter, Status LED und MUTE für alle Kanäle
- F. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 3
- G. Status-LED und MUTE-Schalter Kanal 4
- H. Armonía Rückruffunktion

Русский

X8 Передняя панель

1. Кнопка включения/выключения Wi-Fi
2. USB-порт
3. Канал 1 LED-индикатор статуса и MUTE
4. Канал 2 LED-индикатор статуса и MUTE
5. Канал 3 LED-индикатор статуса и MUTE
6. Канал 4 LED-индикатор статуса и MUTE
7. Кнопка вкл./выкл. питания, LED-индикатор статуса и MUTE ALL
8. Канал 5 LED-индикатор статуса и MUTE
9. Канал 6 LED-индикатор статуса и MUTE
10. Канал 7 LED-индикатор статуса и MUTE
11. Канал 8 LED-индикатор статуса и MUTE
12. Соединение с ПО Armonía

X4 - X4L Передняя панель

- A. Кнопка включения/выключения Wi-Fi
- B. USB-порт
- C. Канал 1 LED-индикатор статуса и MUTE
- D. Канал 2 LED-индикатор статуса и MUTE
- E. Кнопка вкл./выкл. питания, LED-индикатор статуса и MUTE ALL
- F. Канал 3 LED-индикатор статуса и MUTE
- G. Канал 4 LED-индикатор статуса и MUTE
- H. Соединение с ПО Armonía

Português

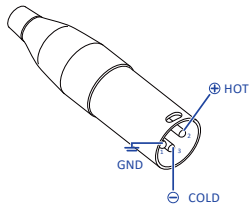
X8 Paineil frontal

1. Chave liga/desliga Wi-Fi
2. Porta USB
3. CH1 LED de status e MUTE
4. CH2 LED de status e MUTE
5. CH3 LED de status e MUTE
6. CH4 LED de status e MUTE
7. Chave on/off principal, LED de status e MUTE ALL
8. CH5 LED de status e MUTE
9. CH6 LED de status e MUTE
10. CH7 LED de status e MUTE
11. CH8 LED de status e MUTE
12. Armonía callback

X4 - X4Lh Paineil frontal

- A. Chave liga/desliga Wi-Fi
- B. Porta USB
- C. CH1 LED de status e MUTE
- D. CH2 LED de status e MUTE
- E. Chave on/off principal, LED de status e MUTE ALL
- F. CH3 LED de status e MUTE
- G. CH4 LED de status e MUTE
- H. Armonía callback

I



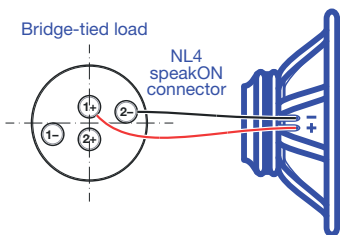
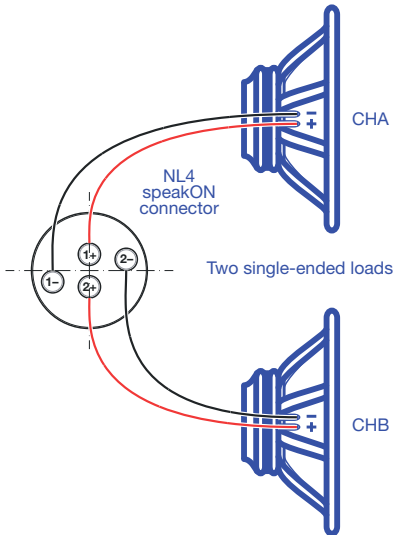
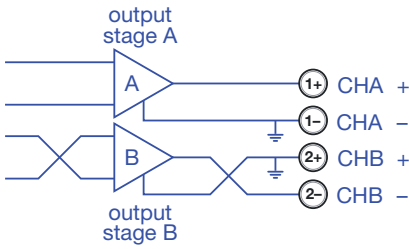
Input XLR-M pinout	
Pin 1	GND
Pin 2	HOT ⊕
Pin 3	COLD ⊖

J

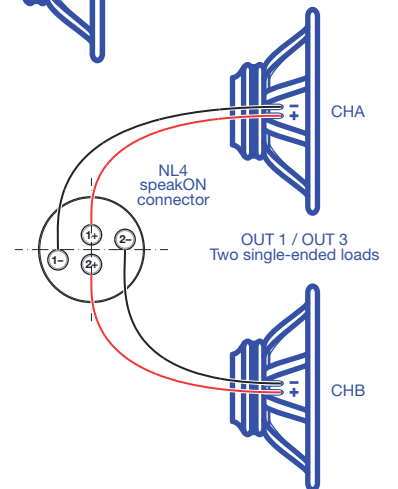
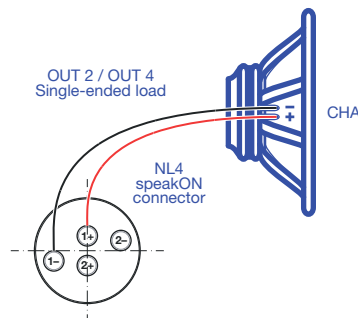
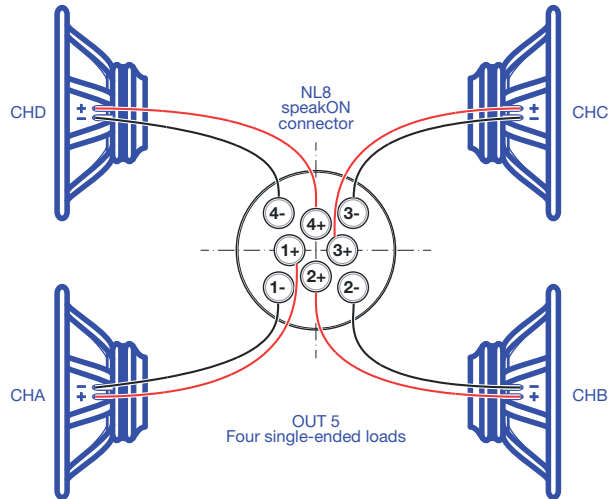
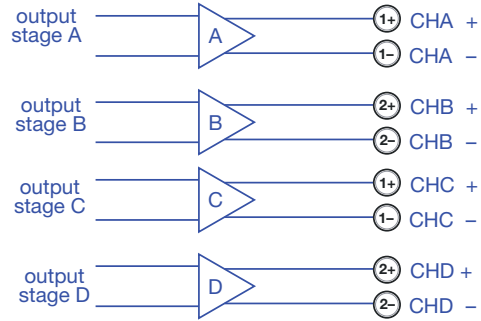


Color code (TIA/EIA-568-B)		Pin
	ORANGE / WHITE	1
	ORANGE	2
	GREEN / WHITE	3
	BLUE	4
	BLUE / WHITE	5
	GREEN	6
	BROWN / WHITE	7
	BROWN	8

X8, X4

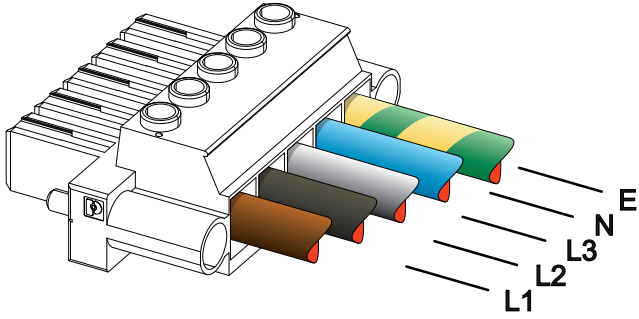


K

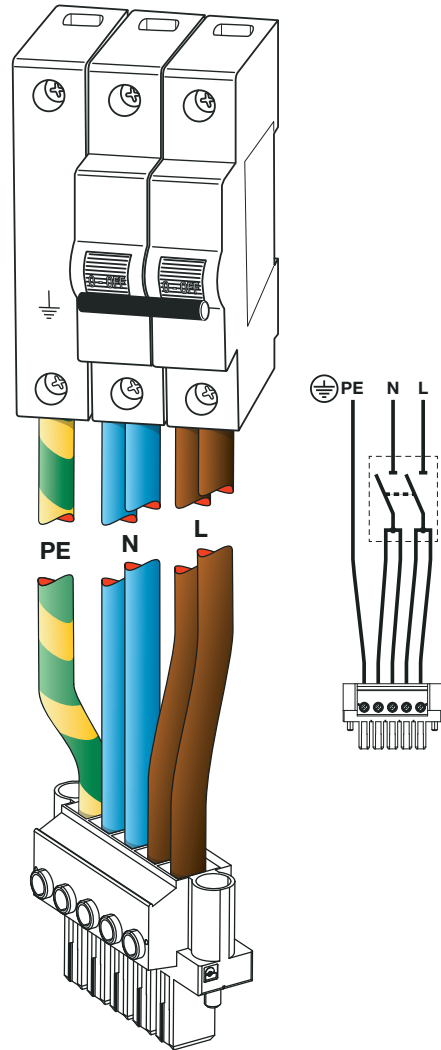
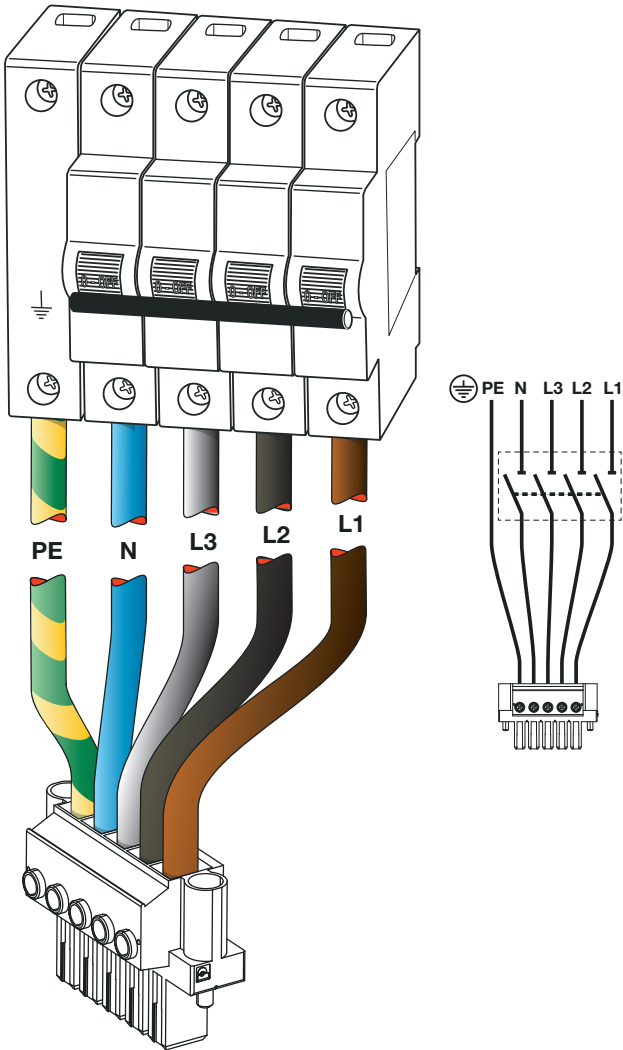
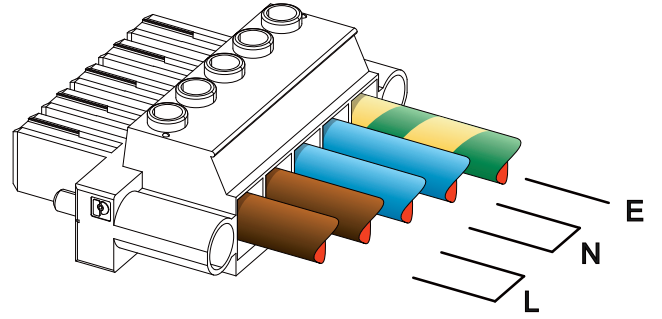


X4L

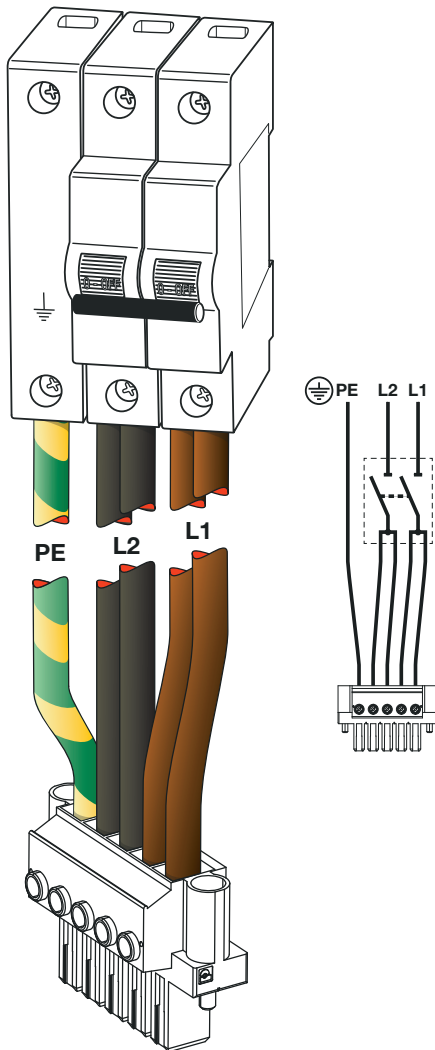
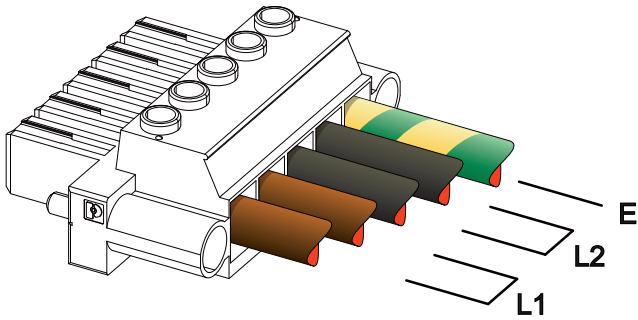
L



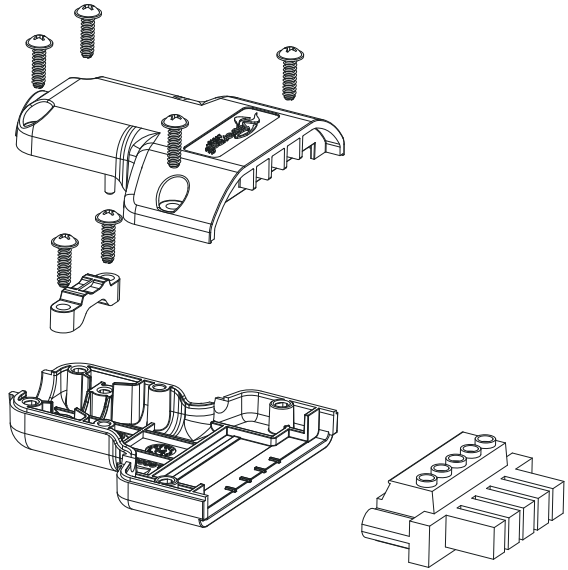
M



N



O



Once properly wired, insert and lock the flying connector into the shell provided by Powersoft.



Une fois correctement câblé, insérer et verrouiller le connecteur volant dans l'enveloppe fournie par Powersoft.



Una vez cableado apropiadamente, inserte y asegure el conector volante dentro de las cubiertas proveídas por Powersoft.



Dopo essere stato correttamente cablato, inserire e serrare il connettore volante nel guscio fornito da Powersoft.



警告一旦正确完成接线, 请将飞行接头插入 Powersoft 提供的外壳中并固紧。空开断路器必须放在随时可取用的地方



Nach korrekter Verdrahtung montieren Sie bitte den Kabelstecker in die beiden mitgelieferten Powersoft Steckergehäuseschalen und verschliessen diese.



Правильно соединив провода, вставьте штекер в защитный корпус и защелкните его.



Uma vez corretamente instaladas, inserir e travar o conector voando para o shell fornecido pela Powersoft.



Regulatory information

FCC COMPLIANCE NOTICE

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- ▶ Reorient or relocate the receiving antenna.
- ▶ Increase the separation between the equipment and receiver.
- ▶ Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- ▶ Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

WEEE DIRECTIVE

If the time arises to throw away your product, please recycle all the components possible.



This symbol indicates that when the end-user wishes to discard this product, it must be sent to separate collection facilities for recovery and recycling. By separating this product from other household-type waste, the volume of waste sent to incinerators or land-fills will be reduced and natural resources will thus be conserved.

The Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE Directive) aims to minimise the impact of electrical and electronic goods on the environment. Powersoft S.p.A. comply with the Directive 2002/96/EC and 2003/108/EC of the European Parliament on waste electrical and electronic equipment (WEEE) in order to reduce the amount of WEEE that is being disposed of in land-fill site.

All of our products are marked with the WEEE symbol; this indicates that this product must NOT be disposed of with other waste. Instead it is the user's responsibility to dispose of their waste electrical and electronic equipment by handing it over to an approved reprocessor, or by returning it to Powersoft S.p.A. for reprocessing. For more information about where you can send your waste equipment for recycling, please contact Powersoft S.p.A. or one of your local distributors.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer:
Powersoft S.p.A.
via E. Conti 5
50018 Scandicci (Fi)
Italy



We declare that under our sole responsibility the products:
Model Names: X4, X4 Dante, X8, X8 Dante, X4L
Intended use: Professional Audio Amplifier

Are in conformity with the provisions of the following EC Directives, including all amendments, and with national legislation implementing these directives:

- ▶ 2014/35/EU Low Voltage Directive
- ▶ 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive
- ▶ 2011/65/EU RoHS Directive
- ▶ 2014/53/EU Radio Equipment Directive*

The following armonized standards are applied:

- ▷ EN 55032:2015,
- ▷ EN 55032:2015/A11:2020
- ▷ EN 55035:2017,
- ▷ EN 55035:2017/A11:2020
- ▷ EN 61000-3-2:2014
- ▷ EN 61000-3-3:2013
- ▷ EN 61000-3-11:2000
- ▷ EN 301 489-1 v1.9.2
- ▷ EN 301 489-17 v2.1.1
- ▷ EN 300 328 v2.1.2
- ▷ EN 301 893 v2.1.1
- ▷ EN 62368-1:2014
- ▷ EN 62368-1:2014/AC:2015



























Scandicci,
January 2022

Marco Cati
Quality & After Sales Manager

For compliance questions only: compliance@powersoft.it

*Wi-Fi Versions only

Important safety instructions


-  THE TRIANGLE WITH THE LIGHTNING BOLT IS USED TO ALERT THE USER TO THE RISK OF ELECTRIC SHOCK.
-  THE TRIANGLE WITH THE EXCLAMATION POINT IS USED TO ALERT THE USER TO IMPORTANT OPERATING OR MAINTENANCE INSTRUCTIONS.
-  THE CE-MARK INDICATES THE COMPLIANCE WITH THE LOW VOLTAGE AND ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.
-  SYMBOL FOR EARTH/GROUND CONNECTION.
-  SYMBOL INDICATING THAT THE EQUIPMENT IS FOR INDOOR USE ONLY.
-  SYMBOL FOR CONFORMITY WITH DIRECTIVE 2012/19/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT ON WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT (WEEE).
-  0°C TO +45°C
-  10% TO 85% HUMIDITY (NON CONDENSING), DERATING ABOVE 35°C.
-  DO NOT USE THE UNIT AT ALTITUDES ABOVE 2000 M.
-  DO NOT USE THE UNIT IN TROPICAL ENVIRONMENT.
-  WARNING: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT ATTEMPT TO OPEN ANY PART OF THE UNIT. NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.
-  CONNECTION TO THE MAINS SHALL BE DONE ONLY BY A ELECTROTECHNICAL SKILLED PERSON ACCORDING THE NATIONAL REQUIREMENTS OF THE COUNTRIES WHERE THE UNIT IS SOLD.
-  DO NOT USE THIS AMPLIFIER IF THE ELECTRICAL POWER CORD IS FRAYED OR BROKEN.
-  TO AVOID ELECTRICAL SHOCK, DO NOT TOUCH ANY EXPOSED SPEAKER WIRING WHILE THE AMPLIFIER IS OPERATING.
-  DO NOT SPILL WATER OR OTHER LIQUIDS INTO OR ON THE AMPLIFIER.
-  NO NAKED FLAME SOURCES SUCH AS LIGHTED CANDLES SHOULD BE PLACED ON THE AMPLIFIER.
-  THE UNIT MUST BE INSTALLED IN RACK CABINETS: INSTEAD OF CONNECTING THE AMPLIFIER TO THE POWER GRID DIRECTLY, PLUG THE AMPLIFIER'S MAINS CONNECTIONS VIA A SECTIONING BREAKER TO A POWER DISTRIBUTION PANEL INSIDE THE RACK CABINET.
-  THIS DEVICE MUST BE POWERED EXCLUSIVELY BY EARTH CONNECTED MAINS SOCKETS IN ELECTRICAL NETWORKS COMPLIANT TO THE IEC 364 OR SIMILAR RULES
-  DISCONNECT THE AC MAINS SOURCE BEFORE ATTEMPTING TO CLEAN ANY PART OF THE AMPLIFIER
-  IT IS HIGHLY RECOMMENDED TO UNPLUG THE OUTPUT CONNECTORS BEFORE PROCEEDING WITH THE SELF CHECK PROCEDURE
-  THE TESTING SIGNALS MIGHT CAUSE LOUDSPEAKER IMPAIRMENTS.
-  OUTPUT TERMINALS ARE HAZARDOUS: WIRING CONNECTION TO THESE TERMINALS REQUIRES INSTALLATION BY AN INSTRUCTED PERSON AND THE USE OF READY MADE LEADS.
-  **CLASS 3 WIRING**
-  PROPERLY FIT THE AC MAINS PLUG TO THE AMPLIFIER INLET. BEFORE POWERING THIS AMPLIFIER, VERIFY THAT THE CORRECT VOLTAGE RATING IS BEING USED.
-  VERIFY THAT YOUR MAINS CONNECTION IS CAPABLE OF SATISFYING THE POWER RATINGS OF THE DEVICE.
-  TAKE CARE TO LOCK THE OUTPUT TERMINAL BEFORE SWITCHING THE DEVICE ON.



Electrical energy can perform many useful functions. This unit has been engineered and manufactured to ensure your personal safety. But IMPROPER USE CAN RESULT IN POTENTIAL ELECTRICAL SHOCK OR FIRE HAZARD.

In order not to defeat the safeguards incorporated into this product, observe the following basic rules for its installation, use and service. Please read these "Important Safeguards" carefully before use.

Important safety instructions

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this equipment near water.
6. Clean only with a dry cloth.
7. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
10. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
11. Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over. 
12. Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
13. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

2:1.Welcome

Congratulations on buying a Powersoft X Series amplifier!

We know you are eager to use the X Series amplifier platform, but please take a moment to read this quick guide and the safety instructions. In case you have any questions, please do not hesitate to contact your dealer or Powersoft.

Powersoft X Series innovates the concept of amplifier platform: it implements a new system of channel routing, new power supply and a revolutionary full featured DSP. Powersoft X Series natively supports AES3, two redundant Dante™ by Audinate® digital streams (optional) and analog inputs, providing up to 4 different selectable input sources per channel.

For system configuration and fine tuning, ArmoníaPlus™ offers an intuitive interface, a comprehensive control over the digital audio processing and complete real-time monitoring of the system performance. The integrated Wi-Fi connection allows the Powersoft X Series to be accessed and managed via any mobile device through a user interface specifically developed for local monitoring. (Wi-Fi Versions only)

Powersoft X Series raises power amplification to a new standard of quality and usability: they suit any configuration, save space and weight and offer you the legendary Powersoft efficiency with new worldwide compatible multi-phase power supplies.

2:2.Unpacking & checking for shipping damage

Your Powersoft product has been completely tested and inspected before leaving the factory. Carefully inspect the shipping package before opening it, and then immediately inspect your new product. If you find any damage, notify the shipping company or reseller immediately.

The box contains the following:

- ▶ 1x X Series amplifier.
- ▶ 1x AC mains PC 5/5-STF1-7,62 Phoenix plug
- ▶ 1x shell for the AC mains plug
- ▶ 1x quick guide

2:3.Disposal of the packaging material

The protective transport packaging has been selected from materials which are environmentally friendly for disposal and can normally be recycled.

Rather than just throwing these materials away, please ensure they are offered for recycling.

2:4.List of image panels

- A. X8/X4L mechanical drawings: all dimensions in millimeters
- B. X4 mechanical drawings: all dimensions in millimeters
- C. X8 rear panel
- D. X4L rear panel
- E. X4 rear panel
- F. X8 and X4L/X4 front panels
- G. Mounting brackets and air flow direction
- H. Rule for stacking amplifiers in closed racks
- I. Input connector pinout
- J. RJ45 Ethernet pinout
- K. Loudspeakers wirings
- L. Three-phase electric power: AC mains plug wiring
- M. Single-phase electric power: AC mains plug wiring
- N. Two-phase electric power: AC mains plug wiring
- O. AC mains plug shield
- P. Regulatory information

Installation

3

3:1.Location

The intended use of X Series amplifiers is in a rack only. The AC mains wirings of the units must be connected to a terminal box provided with a properly breaker (refer to [§3:4.Alimentazione elettrica](#) for more details). It is not allowed to connect the X Series AC mains connection directly to the power distribution system. For North America market we recommend to use an approved UL/CSA cable (i.e. ST 600Vac 105°C 5x13AWG).

In order to limit the risk of mechanical damages, the amplifiers must be fixed to the rack using both frontal and rear mounting brackets. We recommends to use eight M6 or 12-24 UNC-2B screws for threaded holes or cage nuts.

Install this amplifier as far as possible from radio tuners and TV sets. An amplifier installed in close proximity of such equipment may experience noise or generic performance degradation. Placing and using the amplifier for long periods of time on heat generating sources will affect its performance. Avoid placing the amplifier on heat generating sources.

3:2.Cooling

Install the amplifier in a well-ventilated location: the ventilation openings must not be impeded by any item such as newspapers, tablecloths, curtains, etc; keep a distance of at least 50 cm from the front and rear ventilation openings of the amplifier.

All Powersoft amplifiers implement a forced-air cooling system to maintain low and constant operating temperatures. Drawn by the internal fans, air enters from the front panel and is forced over all components, exiting at the back of the amplifier.

The amplifier's cooling system features "intelligent" variable-speed DC fans which are controlled by the heatsink temperature sensing circuits: the fans speed will increase only when the temperature detected by the sensors rises over carefully pre-determined values. This ensures that fan noise and internal dust accumulation are kept to a strict minimum.

Should however the amplifier be subject to an extreme thermal load, the fan will force a very large volume of air through the heat sink. In the extremely rare event that the amplifier should dangerously overheat, sensing circuits shut down all channels until the amplifier cools down to a safe operating temperature. Normal operation is resumed automatically without the need for user intervention.

X Series amplifiers can be stacked one on top of the other due to the efficient cooling system they are equipped with.

There is however a safety limit to be observed: in case a rack with closed back panels is used, leave one rack unit empty every four installed amplifiers to guarantee adequate air flow (see [Panel G, p. 10](#)).

3:3.Cleaning

Always use a dry cloth for cleaning the chassis and the front panel. Air filter cleaning should be scheduled according to the dust levels in the amplifier's operating environment.



Disconnect the AC mains source before attempting to clean any part of the amplifier



In order to clean the vent filters you need to remove the front cover: never attempt to open any other part of the unit.

By means of a metric hex key #6, unscrew the two screws located on the left and right sides of the front panel, (see [FIG. 1](#)) gently lift the cover and remove the filter. You may use compressed air to remove the dust from filters, or wash it with clean water: in the latter case ensure that the filter is dry before reassembly.

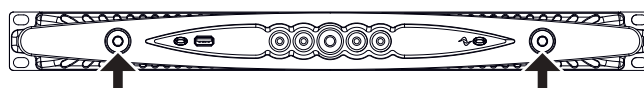


FIG. 1: Use a #6 hex key to remove the front cover.

3:4.AC mains supply

X Series amplifiers offers worldwide AC acceptance and direct connection to any regional power line configuration. Powersoft's legendarily reliable power supply is now suitable to single-phase, two-phase or three-phase operation from 90 V_{AC} up to 464 V_{AC} without need of manual selection: true three-phase load balancing is directly achievable by the unit without any complex load assignment in the power distribution system design.

AC mains connection is provided by means of the euroblock Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 flying plug (Phoenix product ID 1777862). Proper assembly of the AC mains conductors to the flying plug must respect the power line configuration.

Take care to connect any and all the five contacts of the flying plug to the power cords according to the configuration showed in [Panel K, L, M](#) at [p. 13](#) and [p. 14](#). In order to guarantee the proper connection we recommend to use an approved UL/CSA cable (i.e. ST 600Vac 105°C 5x13AWG).



This device must be powered exclusively by earth connected mains sockets in electrical networks compliant to the IEC 364 or similar rules.



Since the main power switch on this unit does not provide a complete insulation of the equipment from the main power, you must disconnect the main power source to turn off all power.



Provide a sectioning breaker between the mains connections and the amplifier.








The proper device to use depends on mains configuration; for X8 Powersoft suggests:

- ▷ single-phase AC (P+N+E): 32 A rating, C or D curve, 10 kA;
- ▷ three-phase AC (3P+N+E): 4 x 16 A rating, C or D curve, 10 kA.

For X4 Powersoft suggests:

- ▷ single-phase AC (P+N+E): 16 A rating, C or D curve, 10 kA;
- ▷ three-phase AC (3P+N+E): 4 x 10 A rating, C or D curve, 10 kA.

NOTE: The pictures and instructions about AC wiring refer to the European CENELEC standards April 2004 (IEC 60446) color code for conductor identification (see [TAB. 1](#)).

Conductor		Color	
Neutral or mid-point conductor	N	blue	
AC phase conductors	L1	brown	
	L2	black	
	L3	grey	
Protective conductor (earth)	E	green/yellow	

TAB. 1: Color code for conductor identification.



AC mains connections must be performed only by professional or qualified personnel according to local electrical authorities guidelines.



3 : 4.1. Three-phase electric power

Each single conductor must be secured to the PC 5/5-STF1-7,62 flying plug as shown in [Panel K, p. 13](#). In some instances neutral connection may lack: on three-phase systems neutral connection is not even necessary given the capability of the X Series to work in delta connection.

3 : 4.2. Two-phase electric power

Balanced two-phase AC mains in the configurations 2P+E without neutral must be secured to the PC 5/5-STF1-7,62 flying plug as shown in [Panel M, p. 14](#). Take care to double the phase wires at the connecting terminals of the sectioning breaker in order to guarantee the proper conduction gauge.

3 : 4.3. Single-phase electric power

P+N+E, unbalanced single-phase with neutral is the usual configuration for single-phase AC mains; wiring must be configured as shown in [Panel L, p. 13](#). Take care to double the phase and neutral wires at the connecting terminals of the sectioning breaker in order to guarantee the proper conduction gauge.

3 : 5. Precautions regarding installation

WARNING: TO PREVENT FIRE OR ELECTRIC SHOCK

- ④ This device must be powered exclusively by earth connected mains sockets in electrical networks compliant to the IEC 364 or similar rules.
- ④ Install the unit into rack cabinet only.
- ④ A sectioning breaker between the mains connections and the amplifier must be installed inside the rack cabinet.
- ④ Take care to properly lock each power cord wire to the flying connector Phoenix PC 5/5-STF1-7,62.
- ④ Once properly wired, insert and lock the flying connector into the shell provided by Powersoft.
- ④ Lock the flying connector to the amplifier inlet.
- ④ Before powering this amplifier, verify that the correct voltage rating is being used.
- ④ Verify that your mains connection is capable of satisfying the power ratings of the device.
- ④ Do not use this amplifier if the electrical power cord is frayed or broken.
- ④ Output terminals are hazardous: wiring connection to these terminals require installation by an instructed person and the use of ready-made leads.
- ④ Take care to lock the output terminal before switching the device on.
- ④ To avoid electrical shock, do not touch any exposed speaker wiring while the amplifier is operating.
- ④ Do not spill water or other liquids into or on the amplifier.
- ④ No naked flame sources such as lighted candles should be placed on the amplifier.
- ④ Do not remove the cover. Failing to do so will expose you to potentially dangerous voltage.
- ④ The manufacturer cannot be held responsible for damages caused to persons, things or data due to an improper or missing ground connection.
- ④ Contact the authorized service center for ordinary and extraordinary maintenance.

It is absolutely necessary to verify these fundamental requirement of safety and, in case of doubt, require an accurate check by qualified personnel.

3:6.Switch on

As soon as you connect the amplifier to the power grid, the amplifier's power supply will start supplying power to the auxiliary systems. The border of the central button starts blinking white: the amplifier is in standby mode.

A pressure on the central button will wake up the amplifier.



3:7.Switch off

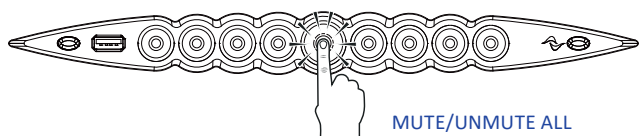
Keep pressed the central button for 3 seconds to switch the amplifier off. The amplifier platform passes to the standby mode and the border of the central button blinks white.

The amplifier platform turns completely off only when the mains connector is unplugged.

3:8.Mute

A short pressure on the central button toggles MUTE/UNMUTE to all active channels: any previously muted channel will remain in mute status.

All other circular buttons (except the central one) toggle the MUTE/UNMUTE to the specified output channel.



NOTE: Please note that when the amplifier platform is linked and controlled by ArmoníaPlus™ all MUTE switches are locally disabled.

3:9.Wi-Fi switch (Wi-Fi versions only)

Press the leftmost button: the button will light up and the system will establish a new local Wi-Fi network whose SSID is in the form: **Powersoft-MODELNAME-SERIAL** (e.g. Powersoft-X8-70133) and default password: **0123456789**.

Press again the leftmost button to switch the Wi-Fi off.

3:10.Armonía callback

In order to identify the unit into the Armonía Workspace, push on the rightmost button. On the other hand, if you click on Un/Blink from the contextual menu of the amplifier into the Armonía Workspace, all the front LEDs of the amplifier will blink for a while.

Wi-Fi (Wi-Fi versions only)

4

The factory default frequency setting on an X Series amplifier is 5GHz, but it's possible to change it to 2.4 GHz via ArmoníaPlus.

Follow this procedure to activate the Wi-Fi connection and remotely access your Powersoft X Series amplifier platform.

1. Switch on the amplifier by holding down the central button on the front panel;
2. Press the leftmost button in the front panel: the button will light up and the system will establish a new local Wi-Fi network whose SSID is in the form:

Powersoft-MODELNAME-SERIAL (e.g. Powersoft-X8-71520)

3. Access your mobile device and edit the Wi-Fi configuration;
4. Hang the Wi-Fi network with the right SSID;
5. Insert the following default Wi-Fi encryption password:

0123456789



6. Open the web browser and type the following IP address in the address bar:

192.168.0.1

7. The system will push the user interface to the browser: now you can start managing your X Series amplifier platform.



8. For simple recall and operation with the interface, we suggest to bookmark the page on the home screen of your mobile device; for example, in iOS device click on the share icon and select "Add to Home Screen" when the interface has been completely loaded.
9. Remember to switch the local Wi-Fi network off when monitoring and basic setup are no more necessary: press the leftmost button in the front panel in order to switch off the Wi-Fi.

Connections

Make sure the power switch is off before attempting to make any input or output connections.

By using good quality input and speaker cables, the likelihood of erratic signal behavior is reduced to a minimum. Whether you make them or buy them, look for good quality wires, connectors and soldering techniques.

5 : 1.Signal grounding

There is no ground switch or terminal on the X Series amplifiers. All shield terminals of input connections are directly connected to the chassis. This means that the unit's signal grounding system is automatic. In order to limit hum and/or interference entering the signal path, use balanced input connections.

In the interests of safety, the unit **MUST** always operate with electrical safety earth connected to the chassis via the dedicated Protective Earth \oplus wire.

5 : 2.Analog audio input connections

Analog input is provided by means of Neutrik XLR female connectors, one per channel input. Signal polarity of analog input connections is shown in [Panel H, p. 12](#).

5 : 3.Digital audio input connections

Digital input is supported via AES3 (AES/EBU) and Dante™ standard protocols in Dante equipped devices.

AES3 connectors are Neutrik XLR female, one per channel pair. The AES3 connection carries a channel pair through a 110 Ω nominal impedance wire in the form of a balanced (differential) digital signal: in AES3 XLR connectors the identification of hot and cold pins is not an issue; take care to never tie pin 2 or pin 3 (balanced signals) to pin 1 (ground). Avoid the use of microphone cables in AES connections: impedance mismatch can result in signal reflections and jitter, causing bit errors at the receiver.

In Dante equipped devices, Dante connectivity is supported via two Neutrik etherCON ports located on the rightmost side of the X8 and X4 rear panels. Fast Ethernet (IEEE 802.3u, 100 Mbit/s) and Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, 1 Gbit/s) network protocols are supported; Cat5e or Cat6 standard UTP twisted pair cables shall be used for connections up to 100 meters (328 ft).

Ethernet cabling must comply to TIA/EIA-568-B and adopt the T568B scheme pinout, as shown in [Panel I, p. 12](#).

5 : 4.Output connections



CLASS 3 WIRING

Output terminals are hazardous: wiring connection to these terminals require installation by an instructed person and the use of ready made leads. Take care to secure the output terminals before switching the device on.

Single-ended and bridge-tied loudspeakers connection are supported as shown in [Panel J, p. 12](#).

5 : 5.Ethernet connections

X Series amplifier platforms can be remotely controlled via an Ethernet connection through a personal computer and Powersoft ArmoniaPlus software.

Powersoft recommends the use of Ethernet Cat5 straight through – patch – cables with pin/pair assignments TIA/EIA-568-B, i.e. T568B, as shown in [Panel I, p. 12](#).

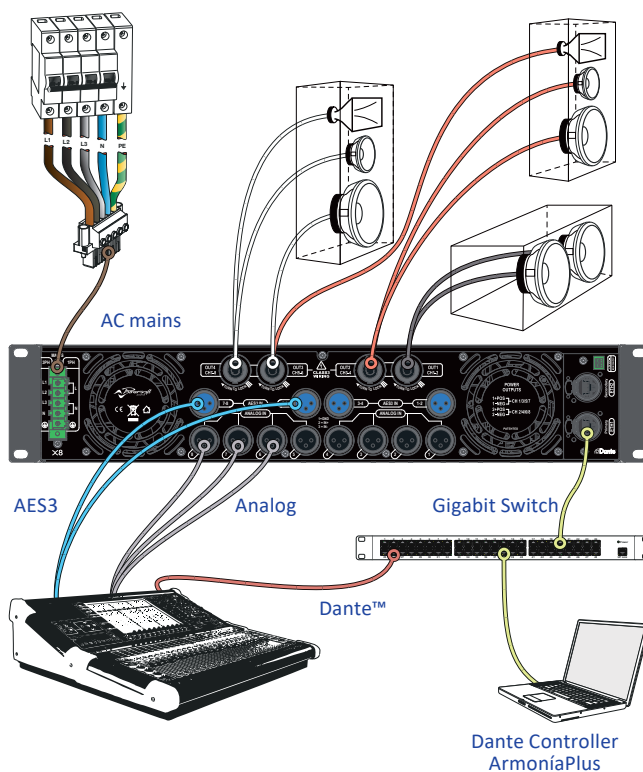


FIG. 2: Example of X8 connections.

Software update

6 LED chart

7

Powersoft X Series amplifier platforms embed a complete digital audio signal management system based on ARM Cortex A-8 processor and TI C6000 DSP platform. This impressive on-board computing capacity is driven by a dedicated software environment.

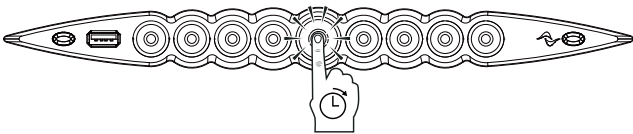
Updated releases of the X Series software are available on the Armonia forum (<https://armonia.powersoft.it/>).

The package contains the software update file whose name is in the form:

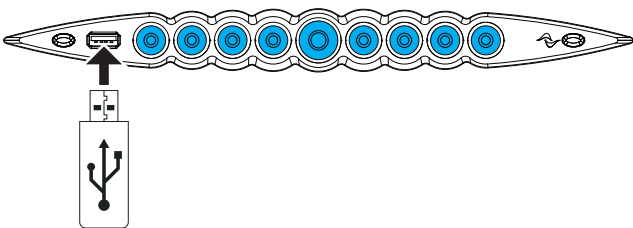
update-version#-model.bin

(e.g. update-v1.5.0.6-x4.bin); in order to update the software of your X Series amplifier platform you must store the software update file into a USB key and follow these instructions:

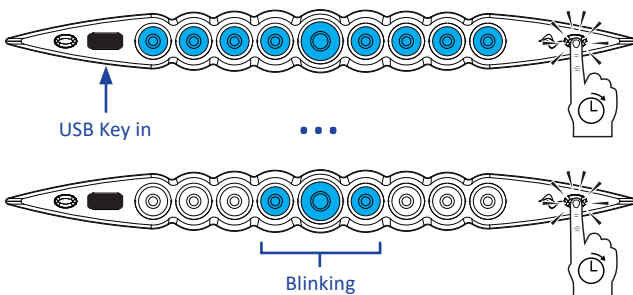
1. Switch the amplifier on and wait for the completion of the boot sequence.



2. Plug the USB key with the software update file to the USB port in the front panel of the amplifier.



3. Keep pressed the rightmost pushbutton (Armonia callback) until the second beep is emitted and the LEDs start blinking.



4. Wait until the amplifier restarts and all front LEDs turn solid blue.

All circular back illuminated buttons provide status information. The CENTER of each channel button provides status information about the OUTPUT signal.

Center color OUTPUT indicators		Center color OUTPUT indicators	
color	status	color	status
	blue Channel ready		orange MUTE OUTPUT
	yellow Limiter active		orange blinking MUTE INPUT

The RING of each channel button provides status information about the INPUT signal.

Ring color INPUT indicators	
color	status
	white blinking (center blue) Input signal presence
	red Input signal clipping

Channel fault and Armonia callback are associated to the following LED signals.

color	status
	red blinking (center and ring) Channel fault
	blinking / all channels (center and ring) Unit answering to Armonia callback

The central button light on when the system is in standby mode or in case of failure in the power supply unit:

Ring color CENTRAL button	
color	status
	white pulsing (all LEDs off) System powered Standby mode
	red pulsing (normal operating) fan fault detected (output stage side fan)

Center color CENTRAL button	
color	status
	red blinking power supply or PSU fan fault detected
	yellow blinking power supply temperature protection active

Networking

X Series amplifier platforms support linear daisy-chain, star and loop network topologies; in a daisy-chained network the PC with ArmoníaPlus must always be at one end of the chain.

Be aware that daisy-chaining does not guarantee reliability in production environment, since any fault may yield to network sectioning and loss of system control.

When efficiency and reliability are paramount, a redundant network topology is advisable. In order to exploit the Dante features, only star and open daisy-chain network topology are allowed.

8:1.IP addressing

Factory default network settings are DHCP/AutoIP, in order for the amplifier platform to self-configure when connected to an existing LAN or PC. Fixed IP policy can also be adopted and configured through ArmoníaPlus.

If a DHCP server is not active within the network, the amplifier platform initiates a stateless address auto-configuration (i.e. Zero-configuration networking methodology – Zeroconf): it self assigns a local numeric network address (of the type 169.254.x.y – 172.31.*.* for the secondary network if present – with a subnet mask 255.255.0.0) and automatically distributes and resolves the hostnames of networked devices. For setting a static IP address, please refer to the ArmoníaPlus user guide.

8:1.1. IP Addressing troubleshooting

When connecting the X Series to a network environment it may happen that ArmoníaPlus does not discover or import the amplifier.

Usually this is a problem of IP addressing: both Armonía and the X Series must belong to the same subnet. If a DHCP server is present on the network and a X Series amplifier platform is in AUTO IP, networking may become unstable.

As a rule of thumb, turn the DHCP server on before connecting the amplifiers.

IP addressing of a X Series amplifier is established during the bootstrap: when the X Series amplifier platform discovers a DHCP server on the network during the startup, it negotiates the networking parameters. If the X Series amplifier platform does not reveal a DHCP server on the network during the startup, it set itself in AUTO IP mode.

8:2.Dante™ networking

The Dante equipped models of the X Series amplifier platforms support Dante redundant networking via the two etherCON ports on the rear panel:

- ▶ Primary/ETH1 is the Primary network port;
- ▶ Secondary/ETH2 is the Secondary network port.

Dante connectivity is always supported on the Primary/ETH1 Gigabit Ethernet port; the Secondary/ETH2 Gigabit Ethernet port offers continuity of operation when a parallel redundant network is established.

In order to implement a Dante network, a computer running Dante Controller have to be used. Dante Controller is a software application that manages devices on the network. X series amplifier platforms are automatically discovered and displayed in Dante Controller with the default identifier *MODELNAME-SERIAL* (e.g. X8-71520).

Dante networks will almost always require at least one network switch. Redundant infrastructures may require multiple switches. For maximum reliability, network switch shall:

- ④ be Rated for Gigabit Ethernet;
- ④ be Non-blocking;
- ④ have Quality of Service (QoS) with at least four queues;
- ④ have Diffserv (DSCP) QoS with strict priority;
- ④ have EEE (Energy efficient ethernet) switched off.

For detailed information on setting up a switch, please refer to the manufacturer's documentation.

8:2.1. Redundant network configuration

Dante Redundancy can be set-up and used between any supporting Dante-enabled audio equipment: it works by using two completely independent and separate networks, the Primary Network and the Secondary Network.

To setup and use Dante Redundancy, connect the X Series amplifier platform and other redundant Dante-enabled audio equipment using duplicate Gigabit switches and Ethernet cables. Connect your computer running Dante Virtual Soundcard and Dante Controller, and other non-redundant Dante-enabled audio equipment to the Primary Network.

The primary and secondary networks MUST NOT be interconnected at any point. Make sure any computer is set to automatically configure its IP address.

ArmoníaPlus

9

ArmoníaPlus is the default configuring interface that allows system setting and customization of the X Series amplifier platforms.

ArmoníaPlus can be installed on a PC running Windows (XP SP3 and higher). ArmoníaPlus is available for free from the Armonía website, where a startup guide and in depth tutorials are also provided:

<https://armonia.powersoft.it/>

X Series amplifier platforms can be connected to a PC running ArmoníaPlus through a Fast Ethernet connection. In order to start remote operation, the amplifier must be added into the ArmoníaPlus Workspace. Add the amplifier by selecting the family and model.

The X Series amplifier must then be matched by clicking on the Match section of the workspace, and then by clicking on “Discovery” to reveal any device which is available on the network.

The callback button – located rightmost on the front panel of the amplifier – allows you to highlight the amplifier in the discovery panel.

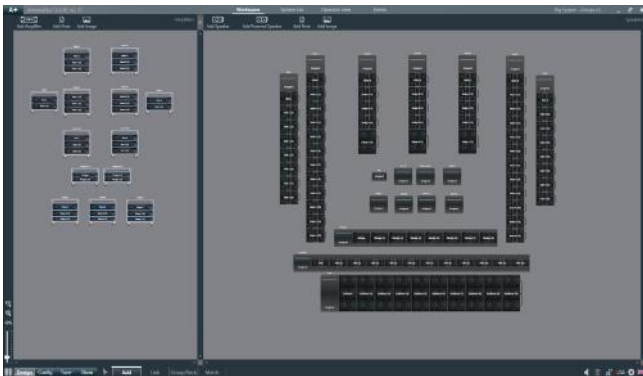


FIG. 3: ArmoníaPlus.

9: 1. Signal routing and DSP architecture

Signal processing on Powersoft X Series amplifier platforms accomplishes multiple functions that affect the audio signal before power amplification. The main adjustments include gain, polarity, delay, limiting and signal equalization; some processing are related only to particular stages, such as limiting and damping control that are implemented on the output section only, or input priority assignment available in the input section.

The processing architecture is composed of six sections:

- ▶ **Input source selection.** The input section allows you to manage input gain and delay of analog and digital sources, in order to compensate transmission latency and levels. Furthermore, the X Series implements a backup policy aimed to improve reliability against signal fault. By assigning a bus priority to the four different input sources – analog,

AES3 and two Dante streams – per channel, the system is able to automatically switch to a reliable input connection in case of any signal fault.

- ▶ **Matrix.** The innovative routing engine of X Series allows any input to be routed to any output. The Matrix implements a non-Boolean routing architecture allowing free channel assignment and level adjustment.
- ▶ **Advanced processing.** This allows you to optimize levels and shape the sound of the input signals. Gain and polarity adjustment, asymmetric raised-cosine full parametric filters, delay and mute are available on each channel routed to the speaker section.
- ▶ **Speaker equalization.** Designed to manage the configuration presets for multi-way systems, it implements FIR and IIR full parametric filters.
- ▶ **Speaker routing.** Once properly grouped, the output channels are presented to the matrix as speakers – a single row representing a speaker (actually group of ways) – allowing a high grade of granularity in signal processing.
- ▶ **Output processing.** This allows fine-tuning of output signals, aiming to optimize power delivering and loudspeaker performance. It provides gain and polarity adjustment, IIR and FIR full parametric filters, delay, mute, limiting and damping control on each output channel.

9: 2. Purposed workflow

Once the loudspeaker layout has been defined, we suggest a bottom-up configuration procedure that starts from the configuration of the transducers layout and raises toward the input selection and the definition of the backup policy.

Shortly, the main steps to follow are:

1. Load the loudspeaker presets or manually configure the loudspeaker layout (grouping output channels, crossovers, limiting, speaker processing, etc.).
2. Define the routing path and the levels of the signals from the input channels to the active output channels (matrix).
3. Select the signal source from the input connections and define the backup policy (input source selection).

Warranty and Technical Service


This Powersoft product contains no user-serviceable parts. All warranty repairs must be carried by a certified technician operating in a Powersoft Authorized Service Centre.


To learn more about warranty terms and conditions, visit powersoft.com/warranty/


For any service related enquiry, please visit powersoft.com/en/product-repair/


Важные инструкции по технике безопасности


ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ СИМВОЛОВ


 Треугольник с молнией обозначает угрозу удара электрическим током.

 Треугольник с восклицательным знаком обозначает важные инструкции, связанные с эксплуатацией или техническим обслуживанием.


 Символ “CE” обозначает соответствие директиве Low Voltage и стандартам электромагнитной совместимости.


 Символ обозначает необходимость “заземления”.


 Символ обозначает возможность использования оборудования только в помещениях.


 Символ обозначает соответствие директивам Европейского парламента 2002/96/EC и 2003/108/EC об утилизации электронного и электрического оборудования (WEEE).


 Не используйте устройство на высотах выше 2000 м.


 Не используйте устройство в условиях тропического климата.


 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИИ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ВСКРЫВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ. ВНУТРИ НЕТ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ К КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ.

 НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ПРИБОР ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ, КАПЕЛЬ ИЛИ БРЫЗГ ЖИДКОСТЕЙ. ПРЕДМЕТЫ С ВОДОЙ, НАПРИМЕР, ВАЗЫ, НЕ ДОЛЖНЫ ПОМЕЩАТЬСЯ НА ДАННОЕ УСТРОЙСТВО.

 УСТРОЙСТВО МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО УСТАНОВЛЕННЫМ В РЭКОВУЮ СТОЙКУ. ПИТАНИЕ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ СЕКЦИОННЫЙ ЗАЩИТНЫЙ АВТОМАТ ОТКЛЮЧЕНИЯ.

 АВТОМАТ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВСЕГДА ДОЛЖЕН ОСТАВАТЬСЯ ЛЕГКО ДОСТУПНЫМ.

 УСТАНОВИВ УСТРОЙСТВО В РЭКОВЫЙ ШКАФ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВОКРУГ ДОСТАТОЧНО МЕСТА ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА (НЕ МЕНЕЕ 50 САНТИМЕТРОВ ОТ ПЕРЕДНИХ И ЗАДНИХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ОТВЕРСТИЙ УСИЛИТЕЛЯ).

 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИСТАМИ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ СТРАНЫ, В КОТОРОЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРОДАЖА ОБОРУДОВАНИЯ.

 ВНИМАНИЕ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ НА НЕЙТРАЛЬНЫЙ.




ВНИМАНИЕ

**ОПАСНОСТЬ УДАРА ТОКОМ
НЕ ОТКРЫВАТЬ**



Электрическая энергия может выполнять множество полезных функций. Данное оборудование было разработано и произведено, чтобы обеспечить Вашу личную безопасность. Однако, не корректное использование может повлечь риск электрического шока или пожара. Во избежание повреждений системы защиты устройства ознакомьтесь с перечисленными ниже правилами установки, использования и технического обслуживания. Пожалуйста, прочитайте эти инструкции внимательно.

Инструкции по технике безопасности

1. Прочитайте данные инструкции.
2. Сохраните данные инструкции.
3. Обращайте внимание на все предупреждения.
4. Следуйте указаниям.
5. Не используйте оборудование вблизи воды.
6. Протирайте только сухой тканью.
7. Не блокируйте вентиляционные отверстия. Следуйте инструкциям производителя.
8. Не устанавливайте вблизи источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи или другие приборы (включая усилители), которые выделяют тепло.
9. Не наступайте на сетевой шнур и защищайте его от зажатия или сдавливания, особенно около вилки и в месте выхода шнура из аппарата.
10. Используйте приспособления и аксессуары, указанные производителем.
11. Используйте транспортные тележки, стойки, треноги, крепления, указанные производителем или входящие в комплект поставки. При использовании транспортных тележек соблюдайте осторожность при разгрузке и погрузке, чтобы избежать травм при опрокидывании. 
12. Отключайте оборудование от сети во время бурь и при долгом простое.
13. Для технического обслуживания обращайтесь к квалифицированным специалистам. Техническое обслуживание требуется во всех случаях, когда было повреждено само оборудование, кабель или разъем системы питания, внутрь устройства попала жидкость или посторонний предмет, оборудование находилось под воздействием дождя или влаги, оборудование не работает должным образом или его уронили.

2 : 1. Введение

Поздравляем вас с покупкой усилителя мощности Powersoft X-серии!

Мы знаем, что вы сгораете от нетерпения включить ваш новый X8 или X4, но прежде чем сделать это, пожалуйста, найдите несколько минут, чтобы прочитать данное руководство. В случае, если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, не стесняйтесь задать их вашему дилеру или непосредственно компании Powersoft.

Powersoft X-серии — это инновационная концепция усилительной платформы: X8 — 8-канальный усилитель мощности; X4 — 4-канальный усилитель формата 1U; в обеих моделях применена новая система маршрутизации сигнала, новый блок питания и революционный многофункциональный DSP.

Powersoft X8 и X4 по умолчанию поддерживают AES3, имеют основной и резервный порты Dante™ Audinate® (опционально) и аналоговые входы, что в сумме предоставляет пользователю выбор из 4 разных типов входов для каждого канала.

Конфигурация системы и ее точная настройка осуществляются посредством программного обеспечения ArmoníaPlus™, предлагающего интуитивно понятный интерфейс, исчерпывающий контроль над процессами обработки звука и полный мониторинг системы в режиме реального времени. Каждый усилитель Powersoft X-серии оснащен встроенным Wi-Fi-передатчиком, что позволяет управлять системой через любое мобильное устройство посредством пользовательского интерфейса, специально созданного для локального мониторинга.

Powersoft X4 и X8 устанавливают новый стандарт качества и удобство в использовании, они подходят для любой конфигурации, экономят пространство и вес, а также предлагают легендарную эффективность Powersoft, дополненную новым универсальным мультифазным блоком питания, работающим в любом из известных мировых стандартов электрических сетей.

2 : 2. Распаковка и проверка на повреждения

Ваше изделие Powersoft было полностью проверено, прежде чем покинуть завод. Перед вскрытием тщательно осмотрите упаковку, а затем незамедлительно осмотрите ваше изделие. Если вы обнаружили повреждения, немедленно уведомьте об этом транспортную компанию или компанию, продавшую вам усилитель.

Комплект поставки:

- ▶ 1x усилитель X-серии
- ▶ 1x разъем типа PC 5/5-STF1-7,62 Phoenix
- ▶ 1x корпус кабельного разъема
- ▶ 1x руководство пользователя

2 : 3. Утилизация упаковочного материала

Транспортировочная и защитная упаковки были созданы из перерабатываемых материалов. Вместо того, чтобы просто выбросить упаковку, убедитесь, что она была отправлена в центр переработки.

2 : 4. Список изображений

- A. X8/X4L механический чертеж: все размеры в миллиметрах
- B. X4 механический чертеж: все размеры в миллиметрах
- C. X8 задняя панель
- D. X4L задняя панель
- E. X4 задняя панель
- F. X8 и X4L/X4-передняя панель
- G. Монтажные кронштейны и воздуховоды
- H. Порядок расположения усилителей в рэковой стойке
- I. Распиновка входных разъемов
- J. Распиновка RJ45 Ethernet
- K. Схема подключения акустических систем
- L. 3-фазное питание: схема подключения
- M. 1-фазное питание: схема подключения
- N. 2-фазное питание: схема подключения
- O. Сетевой кабельный разъем
- P. Нормативная информация

Установка

3 : 1. Выбор места

Усилитель X-серии может использоваться только установленным в рэковую стойку. Кабели питания подключаются через автомат отключения соответствующий нагрузке (более детально смотри [§3:4.1. Трехфазное электропитание](#)). Не разрешается подключать питание усилителя X-серии напрямую к сети электропитания. Для рынка Северной Америки мы рекомендуем использовать кабели, одобренные UL/CSA (например ST 600Vac 105°C 5x13AWG).

Для снижения риска механического повреждения усилитель должен быть закреплен с помощью передних и задних монтажных кронштейнов. Для чего мы рекомендуем использовать восемь винтов М6 или винты типа 12-24 UNC-2B для резьбовых отверстий и гаек.

Расположите усилитель как можно дальше от радиопередающих и телевизионных устройств. Расположение усилителя вблизи подобных устройств может привести к увеличению уровня шума и снижению производительности. Размещение усилителя рядом с источниками тепла так же скажется на его производительности. Избегайте установки усилителей вблизи источников тепла.

3 : 2. Охлаждение

Устанавливайте усилитель в месте со свободным доступом воздуха: не допускается закрывать отверстия для вентиляции такими предметами как газеты, скатерти, занавески и т.п. Оставьте свободное пространство как минимум в 50 см впереди и позади усилителя.

Все усилители Powersoft имеют систему принудительного охлаждения для постоянного поддержания низких рабочих температур. Воздух, захватываемый встроенными вентиляторами, попадает внутрь усилителя через переднюю панель и, охлаждая все компоненты выходит через отверстия задней панели.

Система охлаждения оснащена «интеллектуальными» вентиляторами с тепловыми датчиками и регулируемой скоростью вращения: при достижении пороговых значений температуры внутри корпуса, вентиляторы пошагово увеличивают скорость вращения. Это поддерживает низкий уровень накопления пыли и сохраняет шум усилителя на минимуме.

По достижении высоких температур вентиляторы способны пропускать максимальные объемы воздуха через радиатор. В экстремально редких случаях, когда возникает угроза перегрева, усилитель автоматически выключает работу всех каналов и блокируется до тех пор, пока не остынет до рабочих температур. Возврат к штатной работе автоматический, и не требует вмешательства пользователя.

Благодаря эффективности системы охлаждения усилители X-Серии могут устанавливаться в стэк – один над другим.

Существует, однако, требование безопасности, которое необходимо соблюдать: в случае когда Вы используете рэк с закрытой задней панелью, необходимо оставить оставив один

пустой слот через каждые четыре установленных усилителя, чтобы гарантировать доступ достаточного потока воздуха (см. [диаграмма G, стр. 10](#)).

3 : 3. Чистка

Для чистки шасси и передней панели усилителя используйте только сухую ткань. Чистка воздушного фильтра должна производиться регулярно в соответствии с количеством пыли в окружающей среде.



Перед чисткой усилитель должен быть отключен от сети питания, в не зависимости от того, какую часть усилителя вы собираетесь почистить



В случае чистки воздушного фильтра необходимо снять переднюю крышку: никогда не пытайтесь открыть какие-либо другие части усилителя.

С помощью метрического шестигранного ключа № 6 открутите два винта, расположенные на левой и правой сторонах передней панели (см. [РИС. 1](#)), осторожно поднимите крышку и снимите фильтр. Для удаления пыли из фильтра используйте сжатый воздух или промойте его чистой водой: в последнем случае перед сборкой необходимо убедиться, что фильтр полностью высох.

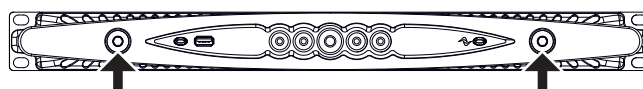


РИС. 1: Используйте шестигранник на 6 для снятия передней панели.

3 : 4. Сеть питания переменного тока

Усилители X-серии рассчитаны на работу от электрической сети переменного тока с любым известным стандартом напряжения. Легендарные блоки питания Powersoft теперь способны работать при одно-, двух- и трехфазном подключении при значении напряжения в сети от 90 до 464 Вт, без необходимости какого-либо ручного переключения: устройство автоматически перераспределяет нагрузку на фазы в сети электропитания.

Подключение к сети питания переменного тока обеспечивается через подключение штекером Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 (Phoenix ID 1777862). Для обеспечения хорошего контакта провода должны быть тщательно закреплены в штекере.

Обратите внимание, что провода должны быть подсоединены к пяти контактам штекера в соответствии с конфигурацией показанной на рисунке [диаграмму K, L, M стр. 13 стр. 14](#). Для гарантированного обеспечения правильного подключения электропитания рекомендуется использовать сертифицированный кабель UL/CSA cable (например ST 600Vac 105°C 5x13AWG).

Устройство должно быть подключено к сети электропитания с заземлением, сеть электропитания должна соответствовать стандарту IEC 364 или аналогичным.



Поскольку главный выключатель на этом устройстве не обеспечивает полного отключения электропитания, необходимо отсоединить усилитель от сети питания, чтобы обеспечить его полное отключение.



Между усилителем и сетью электропитания необходимо использовать сетевой автомат защиты.



Модель автомата зависит от конфигурации питания. Для Powersoft X8 рекомендуется:

- ▷ однофазное подключение переменного тока (P+N+E): 32 А, кривая С или D, 10 кА;
- ▷ трехфазное подключение переменного тока (3P+N+E): 4 x 16 А, кривая С или D, 10 кА.

Для Powersoft X4 рекомендуется:

- ▷ однофазное подключение переменного тока (P+N+E): 16 А, кривая С или D, 10 кА;
- ▷ трехфазное подключение переменного тока (3P+N+E): 4 x 10 А, кривая С или D, 10 кА.

ПРИМЕЧАНИЕ: Схемы подключения приведены в соответствии с европейским стандартом CENELEC от апреля 2004 года (IEC 60446), цветовая кодировка проводов указана в [ТАБ. 2](#).

Провод		Цвет	
“Нейтраль” или “Средняя точка”	N	голубой	
“фазовые провода”	L1	коричневый	
	L2	черный	
	L3	серый	
Защитное заземление (земля)	E	зеленый с желтым	

ТАБ. 2: Цветовая идентификация проводов.

3 : 4.1. Трехфазное электропитание

Каждый провод должен быть закреплен в разъеме PC 5/5-STF1-7,62, как показано на рисунке [диаграмма К, стр. 13](#). В некоторых случаях подсоединение “нейтраль” может отсутствовать: в таком случае усилитель X-серии автоматически переключится в соединение типа “треугольник”.

3 : 4.2. Двухфазное электропитание

Симметричное электропитание в конфигурации 2P+E без “нейтраль” должно быть подключено к разъему 5/5-STF1-7,62 через автомат защиты, как показано на рисунке [диаграмма М, стр. 14](#). Автомат должен обеспечивать правильное размыкание.

3 : 4.3. Однофазное электропитание

P+N+E, несимметричное однофазное подключение с “нейтралью” является стандартным подключением к электросети и должно быть подключено, как показано на рисунке [диаграмма L, стр. 13](#). Позаботьтесь о том, чтобы автомат обеспечивал правильное отключение.

3 : 5. Меры предосторожности при инсталляции

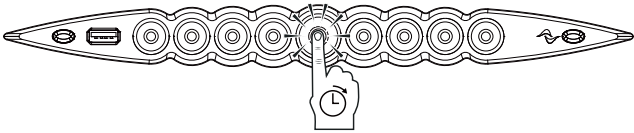
ВНИМАНИЕ! Во избежание пожара или удара электрическим током

- ④ Для питания усилителя используется только розетка с заземлением, электрическая сеть должна соответствовать стандарту IEC 364 или его аналогу.
- ④ Установите устройство в рэковую стойку.
- ④ Автомат отключения усилителя от сети электропитания должен быть установлен внутри рэковой стойки.
- ④ Позаботьтесь о том, чтобы каждый провод был надежно зафиксирован в разъеме Phoenix PC 5/5-STF1-7,62.
- ④ Закрепив провода в сетевом штекере, вставьте штекер в защитный короб поставляемый Powersoft.
- ④ Вставьте и защелкните сетевой штекер в разъеме усилителя.
- ④ Прежде чем подать питание на усилитель, убедитесь, что напряжение в сети соответствует необходимым параметрам.
- ④ Убедитесь, что сетевые кабели и их соединения соответствуют требуемой мощности.
- ④ Не используйте усилитель, если электрический кабель изношен или поврежден.
- ④ Выходные терминалы могут представлять опасность: подключение проводов к клеммам должно выполняться квалифицированным персоналом. Либо используйте готовые кабели.
- ④ Убедитесь, что выходные штекеры защелкнуты, прежде чем включать усилитель.
- ④ Во избежание удара током не трогайте провода подключения акустических систем в процессе работы усилителя.
- ④ Не проливайте воду и любые другие жидкости на усилитель или внутрь его.
- ④ Запрещается размещать на усилителе открытые источники огня, например свечи.
- ④ Не снимайте верхнюю крышку усилителя. В противном случае вы можете подвергнуться воздействию опасного электрического напряжения.
- ④ Производитель не несет ответственность за ущерб, причиненный лицам или имуществу, а также за потерю данных возникших в результате неправильного заземления усилителя.
- ④ Для проведения планового и внепланового обслуживания обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Необходимо точно следовать базовым требованиям безопасности. В случае, если у вас есть сомнения в безопасности использования, обратитесь к квалифицированному специалисту

3 : 6. Включение

Как только вы подключите усилитель к сети питания, блок питания подаст напряжение на все вспомогательные системы усилителя. Окантовка центральной кнопки начнет мигать белым цветом. Это означает, что усилитель перешел в режим ожидания. Чтобы включить усилитель, нажмите на центральную кнопку.



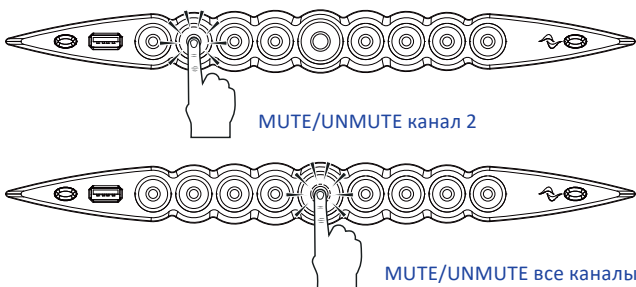
3 : 7. Выключение

Нажмите и удерживайте 3 секунды центральную кнопку, чтобы выключить усилитель. Усилитель перейдет в режим ожидания и окантовка центральной кнопки начнет мигать белым цветом. Чтобы выключить усилитель полностью, отсоедините усилитель от сети электропитания.

3 : 8. Функция Mute

Короткое нажатие на центральную кнопку активирует/деактивирует функцию MUTE/ UNMUTE для всех активных каналов: все прежде “замьютированные” каналы будут оставаться в режиме MUTE.

Все остальные круглые кнопки (за исключением центральной) приводят в действие функцию MUTE/UNMUTE на назначенных для них каналах.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Пожалуйста, обратите внимание, что в случае, если усилитель управляется ПО ArmoníaPlus™, все кнопки MUTE деактивированы.

3 : 9. Включение Wi-Fi (Только версии Wi-Fi)

Нажмите самую левую кнопку: включится подсветка кнопки и система создаст новое локальное соединение Wi-Fi со следующим значением SSID: Powersoft - название модели - серийный номер (например Powersoft-X8-70133), пароль по умолчанию: 0123456789. Повторное нажатие кнопки приведет к отключению Wi-Fi-соединения.

3 : 10. Соединение с Armonía

Чтобы определить устройство в рабочем пространстве Armonía, нажмите на самую правую кнопку усилителя. Или выберите контекстное меню усилителя и нажмите Un/Blink, в подтверждение соединения все светодиоды усилителя будут мигать некоторое время.

Wi-Fi (Только версии Wi-Fi)

Чтобы активировать Wi-Fi-соединение и получить дистанционный доступ к усилителю Powersoft X-серии необходимо проделать следующие действия:

1. Нажатием на центральную кнопку включить усилитель;
2. Нажать крайнюю левую кнопку на усилителе: включившаяся подсветка кнопки говорит о том, что установлено новое Wi-Fi-соединение со следующим SSID:

Powersoft-НОМЕР МОДЕЛИ-СЕРИЙНЫЙ НОМЕР
(например Powersoft-X8-71520);

3. Найдите новое Wi-Fi-соединение в вашем мобильном устройстве;
4. Настройте Wi-Fi-соединение, используя правильный SSID;
5. Для подключений к Wi-Fi-соединению используйте пароль по умолчанию:



0123456789

6. Откройте веб-браузер устройства и в адресной строке введите следующий IP-адрес:

192.168.0.1

7. В окне браузера появится пользовательский интерфейс: теперь вы можете управлять усилителем X-серии;



8. Для более быстрого и простого доступа к веб-интерфейсу мы рекомендуем вам добавить соответствующую кнопку на “Домашний экран” вашего мобильного устройства; например, в устройстве работающем под iOS необходимо нажать кнопку экспорта и выбрать кнопку “Добавить на Домашний экран”.
9. Не забудьте отключить Wi-Fi-соединение, если процесс настройки и мониторинга системы уже выполнен и в доступе больше нет необходимости: нажмите левую кнопку на лицевой панели усилителя и отключите Wi-Fi.

Подключение

Убедитесь в том, что усилитель выключен, прежде чем производить манипуляции со входами и выходами усилителя.

Использование качественных кабелей и разъемов сводит к минимуму риск возникновения помех и искажений. Используйте только качественные разъемы и провода, а также следите за качеством пайки.

5 : 1.Заземление сигнала

Усилители X-серии не оснащаются размыкателями земли или терминалами. Все экраны кабеля подключаются напрямую к шасси усилителя. Это означает, что заземление происходит автоматически. Единственный способ снизить наводки и интерференции — использовать симметричное соединение на входе.

По требованиям безопасности устройство всегда ДОЛЖНО использоваться только с заземлением шасси через специальный провод ⚡.

5 : 2.Подключение к аналоговым входам

Аналоговый вход подключается посредством штекеров Neutrik XLR типа “мама”, один штекер на вход одного канала. Распайка входа показана на [диаграмма H, стр. 12](#).

5 : 3.Подключение к цифровому входу

Цифровой вход работает в стандарте AES3 (AES/EBU) и со стандартными протоколами Dante™ в устройствах оснащенных интерфейсом Dante.

Входы AES3 подключаются через коннекторы Neutrik XLR типа “мама”, один на каналную пару. Соединение AES3 осуществляет передачу через провода с сопротивлением 110 Ом в виде симметричного цифрового сигнала. В коннекторах AES3 XLR идентификация горячих и холодных пинов (цапф) не используется, никогда не пытайтесь соединить пин 2 или пин 3 (симметричное подключение) с пином 1 (земля). Избегайте использования микрофонных проводов для подключения ко входам типа AES: несоблюдение норм сопротивления (импеданса) может привести к появлению “джиттера”.

В устройствах оснащенных Dante подключение осуществляется посредством двух портов Neutrik etherCON, размещенных на правой стороне у модели X8 и на задней панели у модели X4. Поддерживаются стандарты Fast Ethernet (IEEE 802.3u, 100 Мбит/с) и Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, 1 Гбит/с); для соединения используются кабели Cat5e или Cat6 стандарта UTP, длина которых не должна превышать 100 метров.

Ethernet-кабель должен соответствовать нормам TIA/EIA-568-B с распиновкой по схеме T568B, как показано на [диаграмма I, стр. 12](#).

5 : 4.Подключение выходов



ТРЕТИЙ КЛАСС ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Выходные терминалы могут представлять опасность, так как находятся под напряжением. Подсоединение проводов к этим терминалам должен осуществлять квалифицированный персонал с использованием специальных кабелей. Тщательно проверьте подключение к выходным терминалам перед включением усилителя

Схема обычного и мостового подключения громкоговоритель показана на рисунке [диаграмма J, стр. 12](#).

5 : 5.Подключение Ethernet

Усилители X-серии могут управляться дистанционно с помощью персонального компьютера и ПО Powersoft ArmoniaPlus через Ethernet.

Powersoft рекомендует использовать Ethernet-кабель категории Cat5 с “прямым” подключением, с распиновкой согласно документу TIA/EIA-568-B, например T568B, как показано на [диаграмма I, стр. 12](#).

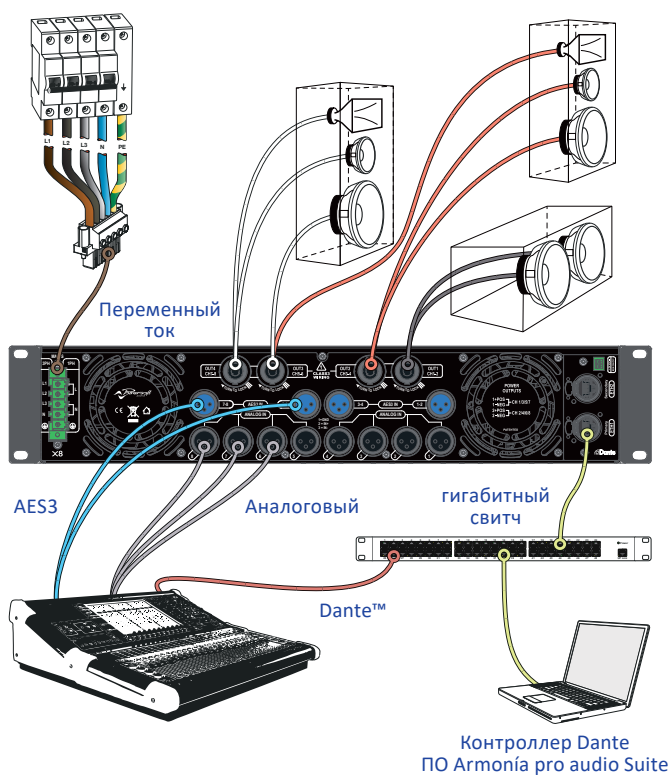


РИС. 2: Пример X8 соединений.

Обновление программного обеспечения

Усилители Powersoft X-серии оснащены совершенной системой обработки цифрового аудиосигнала, основанной на процессоре ARM Cortex A-8 и платформе TI C6000 DSP. Эта впечатляющая вычислительная мощность управляется встроенным программным обеспечением.

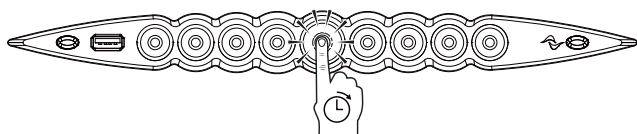
Обновления программного обеспечения X-серии доступны на форуме Armonia (<https://armonia.powersoft.it/>).

Архив содержит файл программного обновления с именем:

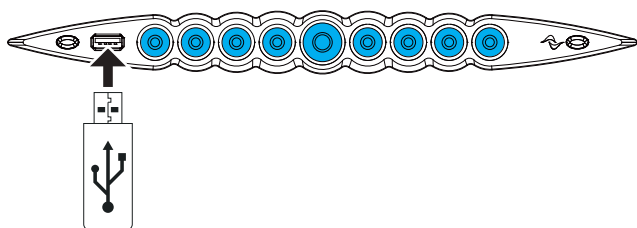
update-version#-model.bin

(например update-v1.5.0.6-x4.bin); для того чтобы обновить программное обеспечение усилителей X-серии, необходимо сохранить файл программного обновления на USB-накопителе и выполнить следующие инструкции:

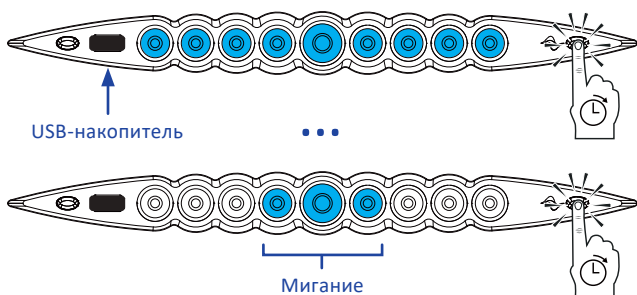
1. Включите усилитель и дождитесь завершения загрузки.
2. Вставьте USB-накопитель с файлом обновления программного обеспечения в USB-порт на передней панели усилителя.



3. Нажмите и удерживайте самую правую кнопку (Armonia callback) до тех пор, пока не услышите два сигнала и не начнут мигать индикаторы.



4. Подождите, пока усилитель перезагрузится и все индикаторы на передней панели загорятся синим цветом.



6 Значения LED-индикаторов

7

Все кнопки с подсветкой несут определенную информацию. ЦЕНТР кнопки каждого канала несет информацию о сигнале на ВыхоДЕ.

Цвет в центре Выходной индикатор		Цвет в центре Выходной индикатор			
Цвет	Статус	Цвет	Статус		
	голубой	готовность канала		Оранжевый	MUTE выходной
	желтый	включен лимитер		мигание оранжевый	MUTE входа

Окантовка каждой кнопки несет информацию о входном сигнале.

Цвет окантовки Индикаторы входа		Статус
Цвет	Статус	
	мигание белым (центр голубым)	наличие сигнала на входе
	красный	перегрузка на входе

Сбой на каналах и связь с Armonia соответствуют следующим LED-сигналам.

Цвет	Статус	
	мигание красным (центр и окантовка)	сбой канала
	мигание/все каналы (центр и окантовка)	устройство отвечает на запрос armonia

Подсветка центральной кнопки включена, если система находится в режиме ожидания или в случае неполадок в системе питания:

Цвет окантовки ЦЕНТРАЛЬНАЯ кнопка		Статус
Цвет	Статус	
	мигание белым (все LED-индикаторы выключены)	система под напряжением режим ожидания
	мигание красным (нормальная работа)	неисправность вентилятора (на выходном каскаде)

Цвет в центре ЦЕНТРАЛЬНАЯ кнопка		Статус
Цвет	Статус	
	мигание красным	блок питания или вентилятор источника питания неисправны
	мигание желтым	активирована температурная защита блока питания

Работа в сети

Усилительные платформы X-серии могут соединяться в сеть последовательно, параллельно (соединение типа “звезда”) или в петлю; при последовательном подключении ПК с ArmoníaPlus должен быть всегда в конце цепи.

Будьте осторожны, последовательное подключение не гарантирует надежности, поскольку любая неисправность может привести к разрыву в сети и потере контроля.

Когда эффективность и надежность являются первостепенными, необходимо аварийное резервирование сети. Для подключения интерфейса Dante необходимо использовать топологию “звезда” или открытое последовательное подключение.

8 : 1. IP-адреса

Для подключения усилителя к уже существующей локальной сети или ПК заводские настройки по умолчанию — DHCP/AutoIP. Фиксированные IP-адреса могут быть изменены в программном обеспечении ArmoníaPlus.

Если в сети нет активного DHCP-сервера, усилитель иницирует автоматическую конфигурацию в режиме stateless (без сохранения конфигурации, например нулевая сетевая конфигурация Zerosconf). Локальный сетевой адрес назначается самостоятельно (тип 169.254.x.y – 172.31.*.* для вторичной сети, если используется — с маской подсети 255.255.0.0) и автоматически раздает имена хостов для устройств данной сети. Для установки статического IP обратитесь к инструкции ArmoníaPlus.

8 : 1.1. Устранение конфликтов IP-адресов

При подключении усилителя ПО ArmoníaPlus может не обнаружить или не импортировать новый усилитель.

Обычно эта проблема кроется в IP-адресах: и ПО и усилитель X-серии должны работать в одной подсети. Если в сети находится DHCP-сервер, а усилитель X-серии находится в режиме AUTO IP, сеть может работать нестабильно.

Практический совет, включите DHCP-сервер перед подключением усилителей

IP-адресация усилителей X-серии определяется при загрузке: когда усилитель X-серии обнаруживает DHCP-сервер в сети во время запуска, он определяет сетевые параметры. Если усилитель X-серии не обнаруживает этот сервер в сети во время запуска, то он переходит в режим AUTO IP.

8 : 2. Сеть Dante™

Усилители X-серии, оснащенные интерфейсом Dante, подключаются к сети передачи Dante посредством двух портов etherCON на задней панели:

- ▶ Первичный/ETH1 - первичный сетевой порт;
- ▶ Вторичный/ETH2 - вторичный сетевой порт.

Передача сигнала по Dante всегда производится через первичный порт /ETH1 Gigabit Ethernet; Вторичный порт /ETH2 Gigabit Ethernet осуществляет работу, когда задействована параллельная резервная сеть.

Для работы с интерфейсом Dante, необходимо использовать ПК с Dante-контроллером. Dante-контроллер является программным приложением, который управляет устройствами в сети. Усилители X-серии автоматически обнаруживаются и отображаются в Dante-контроллере со следующим идентификатором *НОМЕР МОДЕЛИ-СЕРИЙНЫЙ НОМЕР* (например X8-71520).

Для сетей Dante необходим хотя бы один сетевой коммутатор (switch). При резервировании соединений могут понадобиться дополнительные коммутаторы. Для максимальной надежности сетевой коммутатор должен:

- ④ поддерживать Gigabit Ethernet;
- ④ поддерживать Non-blocking;
- ④ соответствовать Quality of Service (QoS) с минимум четырьмя очередями (queues);
- ④ поддерживать Diffserv (DSCP) QoS с жестким приоритетом;
- ④ поддерживать EEE (Energy efficient ethernet) отключение

Для более точной информации по настройке коммутатора, пожалуйста, смотрите его инструкцию.

8 : 2.1. Конфигурация резервируемой сети

Резервируемую сеть Dante можно создавать и использовать между любым аудиооборудованием, поддерживающим ПО Dante. Передача данных может осуществляться через две совершенно независимые сети, Первичную и Вторичную.

Для установки и использования резервируемой сети Dante подсоедините усилители X-серии и другое аудиооборудование с поддержкой Dante, используя запасные Gigabit-коммутаторы и Ethernet-кабели. Подсоедините ваш компьютер, управляющий виртуальной звуковой картой Dante и Dante-контроллером, и другое не резервируемое аудиооборудование с поддержкой Dante к первичной сети.

Первичные и вторичные сети НЕ ДОЛЖНЫ соединяться ни в какой точке. Убедитесь, что компьютер установлен в режиме автоматической конфигурации IP-адреса.

ArmoniaPlus

Программное обеспечение ArmoniaPlus является основным интерфейсом, позволяющим настраивать и оптимизировать работу усилителей X-серии.

Для установки ПО Armonia необходим ПК, работающий под Windows XP SP3 или более поздней версией. Скачать ArmoniaPlus можно на форуме Armonia по адресу:

<https://armonia.powersoft.it/>

Усилитель X-серии может подключаться к ПК с установленным ПО Armonia через порт Fast Ethernet. Чтобы запустить дистанционное управление, усилитель должен быть обнаружен и импортирован в рабочее пространство ПО Armonia. Нажмите кнопку Discover в окне Remote entities или выберите усилитель в списке моделей и переместите его в рабочее пространство Armonia.

Индикатор кнопки соединения с Armonia — крайняя правая кнопка на лицевой панели усилителя — также позволяет определить наличие усилителя в рабочем пространстве Armonia.

При наличии подключения к ArmoniaPlus дважды кликните на иконку усилителя, чтобы открыть его панель управления. Из этой панели вы можете контролировать все параметры работы усилителя X-серии.



Рис. 3: ArmoniaPlus.

9: 1. Маршрутизация сигнала и архитектура DSP

Процесс обработки сигнала в усилителях Powersoft X-серии происходит на нескольких уровнях. Сигнал обрабатывается до усиления: на этой стадии доступны функции основной настройки, включая гейн, фазировку, задержку, лимитирование и эквализацию. Некоторые процессы доступны только на определенном уровне. Например, лимитер и контроль демпинг-фактора возможен только на выходной секции. В то время как некоторые регулировки доступны только на входах.

Архитектура обработки состоит из шести разделов:

- ▶ Секция входов. На выходной секции вы можете управлять гейном и задержкой как цифрового, так и аналогового сигнала, например, если вам необходимо скомпенсировать

задержку передачи данных или изменить уровень. Кроме этого в X-серии реализован алгоритм резервирования сигнала, снижающий риск его потери. Для каждой входной шины предусмотрено четыре входа: аналоговый сигнал, AES3 и два потока Dante. Усилитель автоматически переключится на более надежный вход в случае обнаружения потери сигнала.

- ▶ Матрица. Инновационная система маршрутизации сигнала усилителя X-серии позволяет направлять сигнал с любого входа на любой выход. В Матрице X-серии применены pop-boolean (не логические) алгоритмы маршрутизации, позволяющие свободно назначать каналы и регулировать их уровень.
- ▶ Расширенные возможности обработки. Эти возможности позволяют оптимизировать уровень и изменять кривую входного сигнала. Гейн и полярность, асимметричные косинусоидально-зависимые полнопараметрические фильтры, временная задержка и Mute доступны на каждом канале, подключенном к выходной секции.
- ▶ Эквализация на громкоговорителе. Позволяет создавать пресеты для многополосных акустических систем, содержит FIR и IIR полностью параметрические фильтры.
- ▶ Маршрутизация выходов. Сгруппированные выходные каналы могут быть представлены в качестве одного выхода — представленная в таком виде группа каналов позволяет добиться более детальной обработки сигнала.
- ▶ Обработка на выходе. Позволяет производить точную настройку выходного сигнала, оптимизируя распределение мощности и работу громкоговорителя. Для каждого выходного канала доступны регулировка гейна, смена полярности, FIR и IIR полностью параметрические фильтры, временная задержка, Mute, лимитирование и контроль демпинг-фактора.

9: 2. Рабочий процесс

После того как вы определитесь со схемой подключения громкоговорителей, мы предлагаем вам использовать обратную (bottom-up) процедуру конфигурации, начиная со схемы подключения громкоговорителей и заканчивая определением “политики” резервирования входов.

Коротко основные шаги выглядят следующим образом:

1. Загрузите пресет для громкоговорителей или вручную определите схему их подключения (группирование выходных каналов, кроссоверы, лимитеры, обработка на выходе и т. д.).
2. Определите путь и уровень сигнала от входа до активного выхода (матрица).
3. Выберите источник сигнала из списка доступных входов и определите “политику” резервирования (приоритет источников сигнала).

Гарантийные обязательства и обслуживание

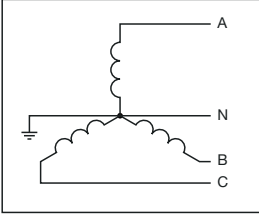
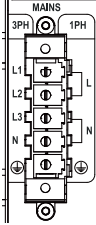
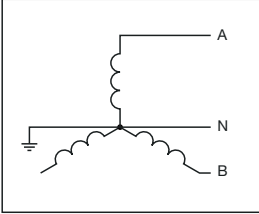
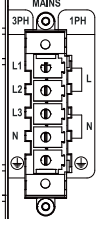
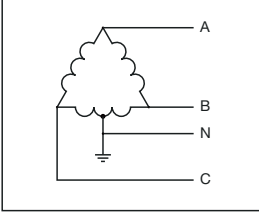
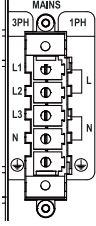
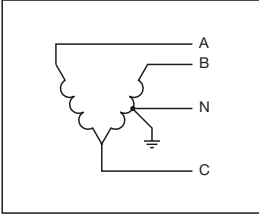
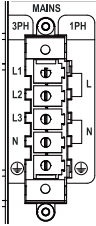
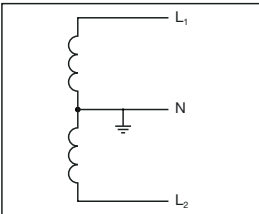
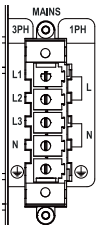
Этот продукт Powersoft не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Все гарантийные ремонты должны выполняться сертифицированным техником, работающим в авторизованном сервисном центре Powersoft.

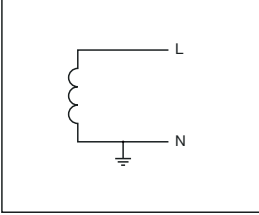
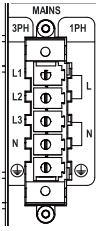
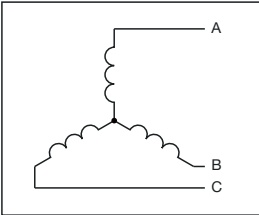
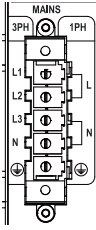
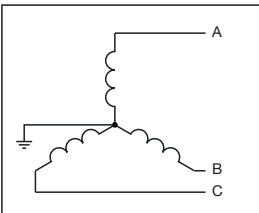
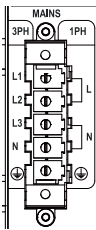
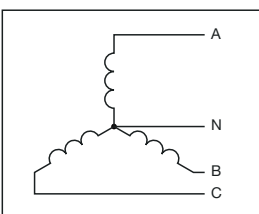
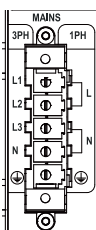
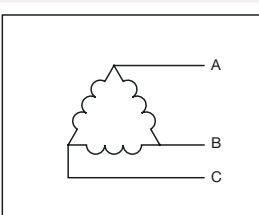
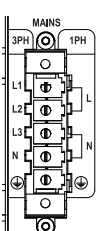
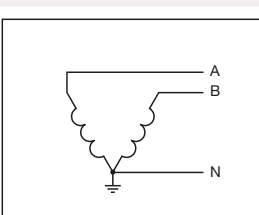
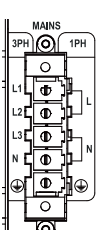
Чтобы узнать больше об условиях гарантии, посетите сайт powersoft.com/warranty/

По любым вопросам, связанным с обслуживанием, посетите сайт powersoft.com/en/product-repair/

Appendix: X Series Mains Wiring Option

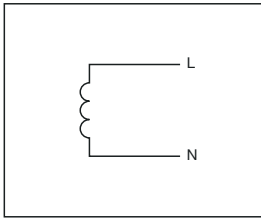
A

CONNECTION SYSTEM	CABLE WIRING	X SERIES CONNECTOR	BREAKER CONNECTION
<p>1</p>  <p>3-Phase Wye: 4-Wire; Grounded Neutral and Contiguous Ground.</p>	<p>A ⊕ L₁ B ⊕ L₂ C ⊕ L₃ N ⊕ N ↓ ⊕ ⊕</p>		
<p>2</p>  <p>2-Phase Wye: 3-Wire; Grounded Neutral and Contiguous Ground (typically called a single phase supply in North America).</p>	<p>A ⊕ L₁ // L₂ B ⊕ L₃ // N N ⊕ n.c. ↓ ⊕ ⊕</p>		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level. Symbol "n.c." means not connected.</p>
<p>3</p>  <p>3-Phase Delta: 4-Wire; Grounded at Midpoint of Phase and Contiguous Ground</p>	<p>A ⊕ L₁ B ⊕ L₂ C ⊕ L₃ N ⊕ n.c. ↓ ⊕ ⊕</p>		
<p>4</p>  <p>3-Phase Open Delta: 4-Wire; Grounded at Midpoint of Phase; Contiguous Ground</p>	<p>A ⊕ L₁ // L₂ B ⊕ L₃ // N C ⊕ n.c. N ⊕ n.c. ↓ ⊕ ⊕</p>		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level. Symbol "n.c." means not connected.</p>
<p>5</p>  <p>Single-Phase: 3-Wire; Grounded Neutral; Grounded at Midpoint of Phase; Contiguous Ground</p>	<p>L₁ ⊕ L₁ // L₂ L₂ ⊕ L₃ // N N ⊕ n.c. ↓ ⊕ ⊕</p>		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level. Symbol "n.c." means not connected.</p>

CONNECTION SYSTEM	CABLE WIRING	X SERIES CONNECTOR	BREAKER CONNECTION
<p>6</p>  <p>Single-Phase: 2-Wire; Grounded Neutral; Contiguous Ground</p>	<p>L₁ ⊗ L₁ // L₂ L₂ ⊗ L₃ // N ↓ ⊗ ⊕</p>		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level. Symbol "n.c." means not connected.</p>
<p>7</p>  <p>3-Phase Wye: 3-Wire.</p>	<p>A ⊗ L₁ B ⊗ L₂ C ⊗ L₃ ↓ ⊗ ⊕</p>		
<p>8</p>  <p>3-Phase Wye: 3-Wire; Grounded Neutral Point.</p>	<p>A ⊗ L₁ B ⊗ L₂ C ⊗ L₃ ↓ ⊗ ⊕</p>		
<p>9</p>  <p>3-Phase Wye: 4-Wire; Nongrounded Neutral.</p>	<p>A ⊗ L₁ B ⊗ L₂ C ⊗ L₃ N ⊗ N ↓ ⊗ ⊕</p>		
<p>10</p>  <p>3-Phase Delta: 3-Wire.</p>	<p>A ⊗ L₁ B ⊗ L₂ C ⊗ L₃ ↓ ⊗ ⊕</p>		
<p>11</p>  <p>3-Phase Delta: 3-Wire; Grounded Junction of Phases.</p>	<p>A ⊗ L₁ // L₂ B ⊗ L₃ // N N ⊗ n.c. ↓ ⊗ ⊕</p>		<p>Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2. The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level. Symbol "n.c." means not connected.</p>

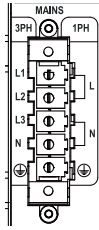
CONNECTION SYSTEM	CABLE WIRING	X SERIES CONNECTOR	BREAKER CONNECTION
-------------------	--------------	--------------------	--------------------

12



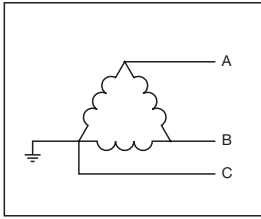
Single-Phase: 2-Wire; Nongrounded Neutral.

A Ⓞ L₁ // L₂
 N Ⓞ L₃ // N
 Ⓞ Ⓞ Ⓞ



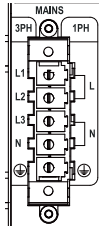
Symbol "L1 // L2" (parallel connection) means connect the pole L1 together with the pole L2.
 The parallel connection must be done at the breaker output and not at the connector level.
 Symbol "n.c." means not connected.

13

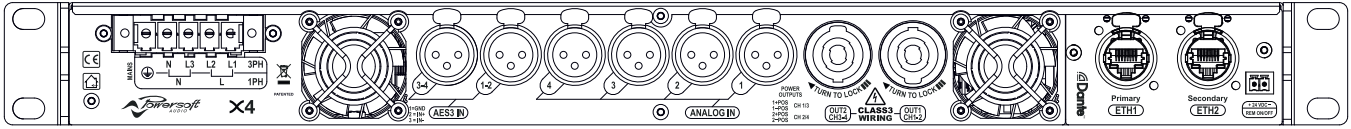


3-Phase Delta: 3-Wire.

A Ⓞ L₁
 B Ⓞ L₂
 C Ⓞ L₃
 Ⓞ Ⓞ Ⓞ



X4



Specifications

Channel Handling

Number of output channels	4 mono, bridgeable per ch. pair
Number of input channels:	
Analog	4 (4x XLR)
AES3	4 (2x XLR)
Dante™*	16 (2x RJ45)

* DANTE version only

Audio

Output Noise A-Weighted @ 8 Ω - Analog to Analog / Digital to Analog	< -70.0 dBV
Dynamic Range A-Weighted @ 8 Ω - Analog to Analog / Digital to Analog	114,3 dB
Damping Factor @ 8 Ω, 20Hz - 500Hz	> 5000
Slew Rate (input filter bypassed)	> 50 V/μs
Frequency Response (-3 dB, 1 W @ 8 Ω)	5 Hz - 30 kHz
Crosstalk (1 kHz)	-70 dB
THD+N (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
DIM (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
Input Impedance	20 kΩ Balanced
Input Acceptance	+27 dBu

DSP

AD converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem® architecture with 129 dBA of dynamic range
DA converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem® architecture with 121 dBA of dynamic range
Sample rate converter	24 Bit @ 44.1 kHz to 192 kHz 140 dB Dynamic Range - 0.0001 % THD+N
Internal precision	40 bit floating point
Delay	up to 2 s on input section up to 100 ms per output for time alignment
Equalizer	Raised-cosine, custom FIR, parametric IIR: peaking, hi/lo-shelving, all-pass, band-pass, band-stop, hi/lo-pass
Crossover	Linear phase (FIR), hybrid (FIR-IIR), Butterworth, Linkwitz-Riley, Bessel: 6 dB/oct to 48 dB/oct (IIR)
Limiters	TruePower™, RMS voltage, RMS current, Peak limiter
Damping control	Active DampingControl™

Construction

Dimensions	483 mm x 44.5 mm x 495 mm (19.0 in x 1.75 in x 19.5 in)
Weight	15 kg (33.0 lb)

Output Stage

Maximum output power per channel @ 8 Ω	1600 W
Maximum output power per channel @ 4 Ω	3000 W
Maximum output power per channel @ 2.7 Ω	4000 W
Maximum output power per channel @ 2 Ω	5200 W
Maximum output power @ 8 Ω Bridged	6000 W
Maximum output power @ 4 Ω Bridged	10400 W
Peak total output, all channels driven	20000 W
Maximum unclipped output voltage	175 V _{peak}
Maximum output current	130 A _{peak}

The power figure is calculated by driving and loading symmetrically all the channels: uneven loads allow to achieve highest performance.

AC Mains Power

Single-Phase

Nominal Voltage	100 - 240 V @ 50/60Hz	
Operating Range	90 - 264 V from DC to 200Hz	
Power Factor	> 0.9	
1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω		
Current Draw	18 A _{rms}	9 A _{rms}
1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	@ 100V	@ 240V
Suggested circuit breaker	C16	

Three-Phase

Nominal Voltage**	208Y / 120 - 416Y / 240 V, 3~, 3W+N+PE @ 50/60Hz 200 V~, 3W+PE @ 50/60Hz	
Power Factor	> 0.9	
1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω		
Current Drawn from Each Single Phase	6 A _{rms}	3 A _{rms}
1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	@ 208Y	@ 416Y
Suggested circuit breaker (per phase)	C10	

Bi-Phase

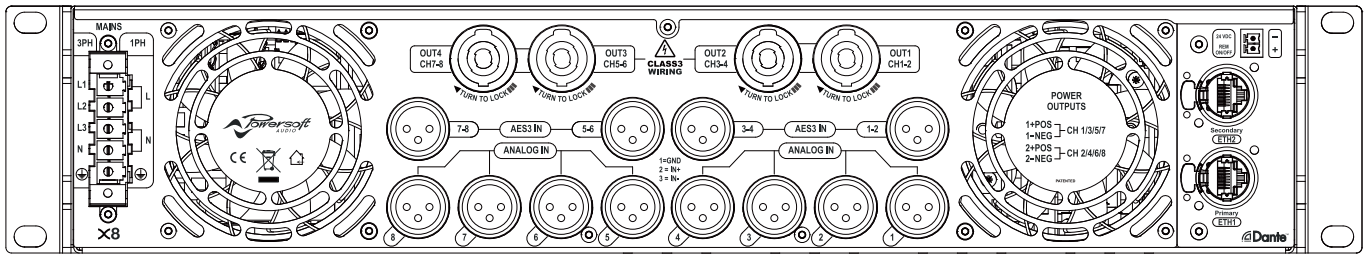
Nominal Voltage	200/100 V, 2W+PE @ 50/60Hz
Idle Consumption (all AC MAINS cases)	< 100 W
Max Consumption (all AC MAINS cases)	< 3500 W

** Note: 208Y/120 V = 208 V phase-to-phase, 120 V phase-to-neutral

Thermal

Operating temperature	0° - 15°C / 32° - 113°F	
Cooling	Fan, continuously variable speed, temperature controlled	
Thermal dissipation		
Single phase	115V	230V
1/8 Maximum Output Power @ 8 Ω	1127 BTU/h	1058 BTU/h
1/4 Maximum Output Power @ 8 Ω	2124 BTU/h	1639 BTU/h

X8



Specifications

Channel Handling	
Number of output channels	8 mono, bridgeable per ch. pair
Number of input channels:	
Analog	8 (8x XLR)
AES3	8 (4x XLR)
Dante™*	16 (2x RJ45)

* DANTE version only

Audio	
Output Noise A-Weighted @ 8 Ω - Analog to Analog / Digital to Analog	< -70.0 dBV
Dynamic Range A-Weighted @ 8 Ω - Analog to Analog / Digital to Analog	114,3 dB
Damping Factor @ 8 Ω, 20Hz - 500Hz	> 5000
Slew Rate (input filter bypassed)	> 50 V/μs
Frequency Response (-3 dB, 1 W @ 8 Ω)	5 Hz - 30 kHz
Crosstalk (1 kHz)	-70 dB
THD+N (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
DIM (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
Input Impedance	20 kΩ Balanced
Input Acceptance	+27 dBu

DSP	
AD converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem® architecture with 129 dBA of dynamic range
DA converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem® architecture with 121 dBA of dynamic range
Sample rate converter	24 Bit @ 44.1 kHz to 192 kHz 140 dB Dynamic Range - 0.0001 % THD+N
Internal precision	40 bit floating point
Delay	up to 2 s on input section up to 100 ms per output for time alignment
Equalizer	Raised-cosine, custom FIR, parametric IIR: peaking, hi/lo-shelving, all-pass, band-pass, band-stop, hi/lo-pass
Crossover	Linear phase (FIR), hybrid (FIR-IIR), Butterworth, Linkwitz-Riley, Bessel: 6 dB/oct to 48 dB/oct (IIR)
Limiters	TruePower™, RMS voltage, RMS current, Peak limiter
Damping control	Active DampingControl™

Construction	
Dimensions	483 mm x 89 mm x 495 mm (19.0 in x 3.5 in x 19.5 in)
Weight	24 kg (52.9 lb)

Output Stage	
Maximum output power per channel @ 8 Ω	1600 W
Maximum output power per channel @ 4 Ω	3000 W
Maximum output power per channel @ 2.7 Ω	4000 W
Maximum output power per channel @ 2 Ω	5200 W
Maximum output power @ 8 Ω Bridged	6000 W
Maximum output power @ 4 Ω Bridged	10400 W
Peak total output, all channels driven	40000 W
Maximum unclipped output voltage	175 V _{peak}
Maximum output current	130 A _{peak}

The power figure is calculated by driving and loading symmetrically all the channels: uneven loads allow to achieve highest performance.

AC Mains Power	
Single-Phase	
Nominal Voltage	100 - 240 V @ 50/60Hz
Operating Range	90 - 264 V from DC to 200Hz
Power Factor	> 0.9
1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	
Current Draw	32 A _{rms} @ 100V
1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	18 A _{rms} @ 240V
Suggested circuit breaker	C32

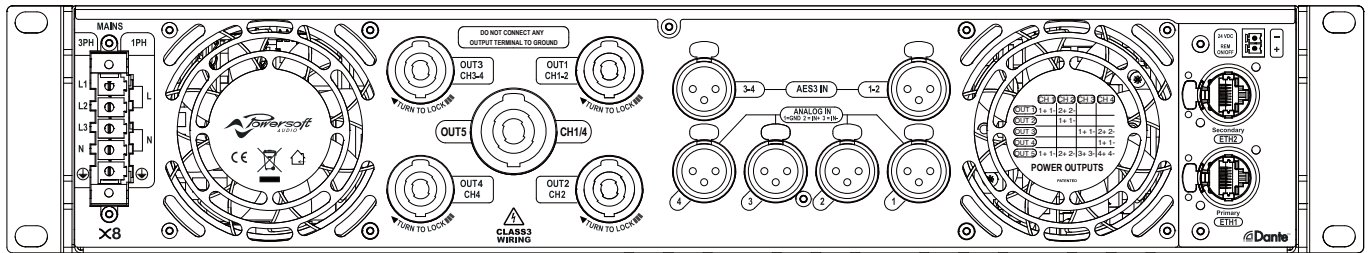
Three-Phase	
Nominal Voltage**	208Y / 120 - 416Y / 240 V, 3~, 3W+N+PE @ 50/60Hz 200 V~, 3W+PE @ 50/60Hz
Power Factor	> 0.9
1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	
Current Drawn from Each Single Phase	12 A _{rms} @ 208Y
1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	6 A _{rms} @ 416Y
Suggested circuit breaker (per phase)	C16

Bi-Phase	
Nominal Voltage	200/100 V, 2W+PE @ 50/60Hz
Idle Consumption (all AC MAINS cases)	< 200 W
Max Consumption (all AC MAINS cases)	< 5000 W

** Note: 208Y/120V = 208 V phase-to-phase, 120 V phase-to-neutral

Thermal	
Operating temperature	0° - 15°C / 32° - 113°F
Cooling	Fan, continuously variable speed, teperature controlled
Thermal dissipation	
Single phase	115V 230V
1/8 Maximum Output Power @ 8 Ω	2117 BTU/h 1946 BTU/h
1/4 Maximum Output Power @ 8 Ω	3892 BTU/h 2875 BTU/h

X4L



Specifications

Channel Handling	
Number of output channels	4 mono
Number of input channels:	
Analog	4 (4x XLR)
AES3	4 (2x XLR)
Dante™*	16 (2x RJ45)

* DANTE version only

Audio	
Gain	17 dB - 47 dB (0.1 dB increments)
Default Gain	32 dB
Output Noise A-Weighted @ 8 Ω - Analog to Analog / Digital to Analog	< -67 dBV / < -67.5 dBV
Dynamic Range A-Weighted @ 8 Ω - Analog to Analog / Digital to Analog	113.5 dB / 114 dB
Damping Factor @ 8 Ω, 20Hz - 500Hz	> 5000
Slew Rate (input filter bypassed)	> 50 V/μs
Frequency Response (-3 dB, 1 W @ 8 Ω)	5 Hz - 22.5 kHz
Crosstalk (1 kHz)	-70 dB
THD+N (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
DIM (from 0.1 W to Full Power)	< 0.5% (typical < 0.01%)
Input Impedance	20 kΩ Balanced
Input Acceptance	+27 dBu

DSP	
AD converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem™ architecture with 129 dBA of dynamic range
DA converters	Dual 24 bit 48 kHz Tandem™ architecture with 121 dBA of dynamic range
Sample rate converter	24 Bit @ 44.1 kHz to 192 kHz 140 dB Dynamic Range - 0.0001% THD+N
Internal precision	40 bit floating point
Delay	up to 2 s on input section up to 100 ms per output for time alignment
Equalizer	Raised-cosine, custom FIR, parametric IIR: peaking, hi/lo-shelving, all-pass, band-pass, band-stop, hi/lo-pass
Crossover	Linear phase (FIR), hybrid (FIR-IIR), Butterworth, Linkwitz-Riley, Bessel: 6 dB/oct to 48 dB/oct (IIR)
Limiters	TruePower™, RMS voltage, RMS current, Peak limiter
Damping control	Active DampingControl™

Construction	
Dimensions	483 mm x 88 mm x 495 mm (19.0 in x 3.5 in x 19.5 in)
Weight	24 kg (52.9 lb)

Output Stage	Symmetrical*	Asymmetrical**
Maximum output power per channel @ 8 Ω	4800 W	5000 W
Maximum output power per channel @ 4 Ω	6800 W	8400 W
Maximum output power per channel @ 2.7 Ω	7700 W	9600 W
Maximum output power per channel @ 2 Ω	8200 W	10000 W
Peak total output, all channels driven	32800 W	
Maximum unclipped output voltage	300 V _{peak}	
Maximum output current	140 A _{peak}	

*Measured by driving and loading symmetrically all the channels.

**Measured with half the channels at the stated power and the other channels at 25% of that power (i.e. -6 dB)

AC Mains Power		
Single Phase		
Nominal Voltage	100 - 240 V @ 50/60Hz	
Operating Range	90 - 264 V from DC to 200 Hz	
Current Draw 1/8 Maximum Output Power ¹	26 A _{rms} @115V	13 A _{rms} @230V
Suggested circuit breaker	C32	C32 / C16
Three Phase		
Nominal Voltage	173Y / 100 - 416V / 240 V	
	3~, 3W+N+PE / 3W+PE	
Current Drawn from Each Single Phase 1/8 Maximum Output Power ¹	9 A _{rms} @ 199V Y three phase 115V	5 A _{rms} @ 400V Y three phase 230V
Suggested circuit breaker (per phase)	C16	

Idle Consumption (all AC MAINS cases)	< 230 W
Max consumption (all AC MAINS cases)	< 5000 W

¹1/8 Maximum Output Power into a typical 4 Ω loudspeaker

Thermal	
Operating temperature	0° - 35°C / 32° - 95°F
Cooling	Fan, continuously variable speed, temperature controlled
Fan Noise - 1/8 Maximum Output Power (1m) ¹	40 dBA SPL
Thermal dissipation	
Single phase	115V 230V
1/8 Maximum Output Power ¹	2970 BTU/h 3650 BTU/h

¹1/8 Maximum Output Power into a typical 4 Ω loudspeaker. This is lower than with a resistive dummy load thanks to the reactive behavior of loudspeakers. Please see our white paper about this.



POWERSOFT S.P.A.
Via E. Conti, 5 - Scandicci (FI) 50018 - Italy
support@powersoft.com
+39 055 73 50 230
+39 055 73 56 235

POWERSOFT.COM