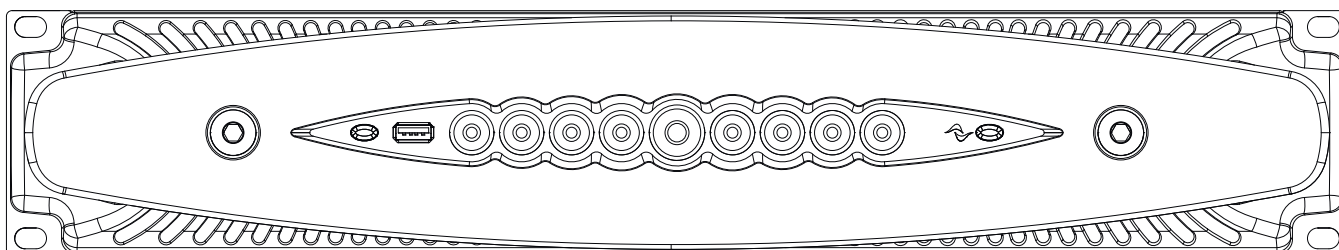


X Series

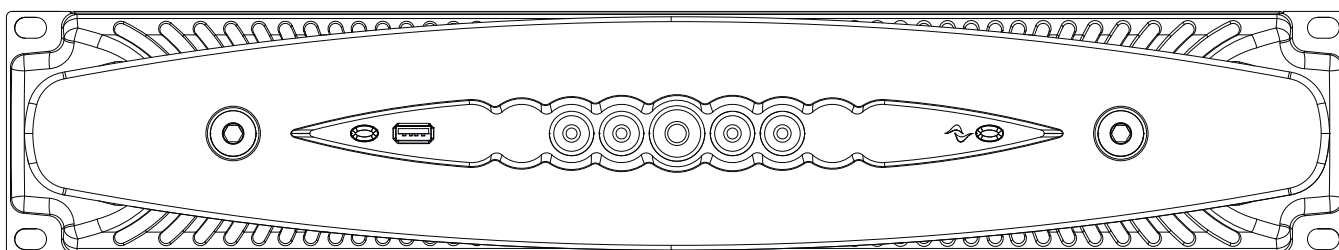
MANUAL

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

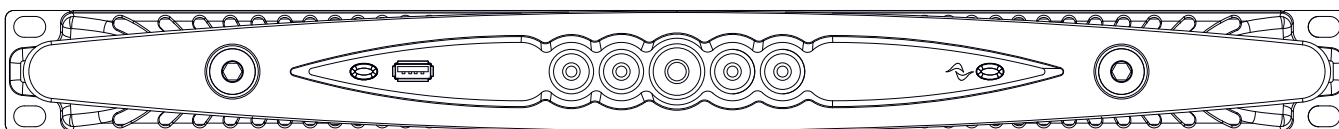
X8



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)

X Series

Série X
Serie X
X 系列
X Serie
X Серия
X Série

Table of contents	2
Table des matières	2
Tabla de contenido	3
Sommario	3
目录	4
Inhaltsverzeichnis	4
Содержание	5
Sumário	5
X8, X4	12
Appendix: X Series Mains Wiring Option	97

16

English

26

Française

36

Español

46

Italiano

56

中文

66

Deutsch

76

Русский

86

Português

Table of contents

X4L 12	
Regulatory information	15
Important safety instructions	16
X Series	17
2 : 1. Welcome	17
2 : 2. Unpacking & checking for shipping damage	17
2 : 3. Disposal of the packaging material	17
2 : 4. List of image panels	17
Installation	18
3 : 1. Location	18
3 : 2. Cooling	18
3 : 3. Cleaning	18
3 : 4. AC mains supply	18
3 : 4.1. Three-phase electric power	19
3 : 4.2. Two-phase electric power	19
3 : 4.3. Single-phase electric power	19
3 : 5. Precautions regarding installation	19
3 : 6. Switch on	20
3 : 7. Switch off	20
3 : 8. Mute	20
3 : 9. Wi-Fi switch (Wi-Fi versions only)	20
3 : 10. Armonía callback	20
Wi-Fi (Wi-Fi versions only)	20
Connections	21
5 : 1. Signal grounding	21
5 : 2. Analog audio input connections	21
5 : 3. Digital audio input connections	21
5 : 4. Output connections	21
5 : 5. Ethernet connections	21
Software update	22
LED chart	22
Networking	23
8 : 1. IP addressing	23
8 : 1.1. IP Addressing troubleshooting	23
8 : 2. Dante™ networking	23
8 : 2.1. Redundant network configuration	23
ArmoníaPlus	24
9 : 1. Signal routing and DSP architecture	24
9 : 2. Purposed workflow	24
Warranty and Technical Service	25

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

Tabla de contenido

Instrucciones de seguridad importantes	36
Serie X	37
2 : 1. Bienvenido	37
2 : 2. Desempacando y chequeando algún daño durante el traslado.	37
2 : 3. Desecho del material de embalaje	37
2 : 4. Lista de paneles de imágenes	37
Instalación	38
3 : 1. Colocación	38
3 : 2. Enfriamiento	38
3 : 3. Limpieza	38
3 : 4. Alimentación Principal de AC	38
3 : 4.1. Alimentación Eléctrica en Tres Fases	39
3 : 4.2. Alimentación Eléctrica en Dos Fases	39
3 : 4.3. Alimentación Eléctrica en Una Fase	39
3 : 5. Precauciones sobre la instalación	39
3 : 6. Encendido	40
3 : 7. Apagado	40
3 : 8. Silenciado	40
3 : 9. Interruptor Wi-Fi (Solo versiones Wi-Fi)	40
3 : 10. Armonía callback	40
Wi-Fi (Solo versiones Wi-Fi)	40
Conexiones	41
5 : 1. Aterramiento de la señal	41
5 : 2. Conexiones de audio análogas	41
5 : 3. Conexiones de audio digital	41
5 : 4. Conexiones de salida	41
5 : 5. Conexiones de Ethernet	41
Actualizaciones	42
LED frontales	42
Redes	43
8 : 1. Direccionamiento de IP	43
8 : 1.1. Solución de problemas de direccionamiento IP	43
8 : 2. Redes Dante™	43
8 : 2.1. Configuración de Redes redundantes	43
ArmoníaPlus	44
9 : 1. Ruteo de señal y arquitectura del DSP	44
9 : 2. Flujo de Trabajo Propuesto	44
Garantía y Asistencia	45

Sommario

Importanti istruzioni di sicurezza	46
X Series	47
2 : 1. Benvenuto	47
2 : 2. Disimballaggio & controllo dei danni di spedizione	47
2 : 3. Smaltimento dei materiali di imballaggio	47
2 : 4. Lista dei pannelli di immagini	47
Installazione	48
3 : 1. Collocazione	48
3 : 2. Raffreddamento	48
3 : 3. Pulizia	48
3 : 4. Alimentazione elettrica	48
3 : 4.1. Trifase	49
3 : 4.2. Bifase	49
3 : 4.3. Monofase	49
3 : 5. Precauzioni per la corretta installazione	49
3 : 6. Accensione	50
3 : 7. Spegnimento	50
3 : 8. Mute	50
3 : 9. Interruttore Wi-Fi (Solo versioni Wi-Fi)	50
3 : 10. Armonía callback	50
Wi-Fi (Solo versioni Wi-Fi)	50
Connessioni	51
5 : 1. Massa del segnale	51
5 : 2. Connessioni analogiche d'ingresso	51
5 : 3. Connessioni digitali d'ingresso	51
5 : 4. Connessioni d'uscita	51
5 : 5. Connessione Ethernet	51
Aggiornamento Software	52
Tabella LED	52
Networking	53
8 : 1. Indirizzamento IP	53
8 : 1.1. Risoluzione dei problemi di indirizzamento IP	53
8 : 2. Rete Dante™	53
8 : 2.1. Configurazione delle reti ridondanti	53
ArmoníaPlus	54
9 : 1. Routing del segnale e architettura DSP	54
9 : 2. Workflow consigliato	54
Garanzia e Assistenza	55

目录

重要的安全指示	56
X 系列	57
2:1.欢迎	57
2:2.开包 & 检查船运损伤	57
2:3.包装材料处理	57
2:4.图片列表	57
安装	58
3:1.位置	58
3:2.散热	58
3:3.清洁	58
3:4.交流电源	58
3:4.1.三相电源	59
3:4.2.双相电源	59
3:4.3.单相电源	59
3:5.安装注意事项	59
3:6.开启	60
3:7.关闭	60
3:8.静音	60
3:9.Wi-Fi开关 (仅限Wi-Fi版本)	60
3:10.Armonía 回叫	60
Wi-Fi (仅限Wi-Fi版本)	60
连接	61
5:1.信号接地	61
5:2.模拟音频输入连接	61
5:3.数字音频输入连接	61
5:4.输出连接	61
5:5.以太网连接	61
软件升级	62
LED 表格	62
联网	63
8:1.IP寻址	63
8:1.1.IP 地址故障排除	63
8:2.Dante™ 网络连接	63
8:2.1.冗余网络配置	63
ArmoníaPlus	64
9:1.信号路由和DSP架构	64
9:2.计划的工作流	64
保修和帮助	65

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitshinweise	66
X Serie	67
2 : 1.Willkommen	67
2 : 2.Auspacken und auf Transportschäden prüfen	67
2 : 3.Entsorgung des Verpackungsmaterials	67
2 : 4.Liste der Abbildungen	67
Installation	68
3 : 1.Positionierung	68
3 : 2.Kühlung	68
3 : 3.Reinigung	68
3 : 4.Stromversorgung	68
3 : 4.1. Dreiphasen-Stromversorgung	69
3 : 4.2. Zweiphasen-Stromversorgung	69
3 : 4.3. Einphasen-Stromversorgung	69
3 : 5.Vorsichtsmassnahmen bei der Installation	69
3 : 6.Einschalten	70
3 : 7.Ausschalten	70
3 : 8.Stummschalten	70
3 : 9.Wi-Fi Ein-/Ausschalter (Nur Wi-Fi-Versionen)	70
3 : 10.Armonía Rückruffunktion	70
Wi-Fi (Nur Wi-Fi-Versionen)	70
Anschlüsse	71
5 : 1.Signalerdung	71
5 : 2.Analoge Audio Eingänge	71
5 : 3.Digitale Audio Eingänge	71
5 : 4.Lautsprecheranschlüsse	71
5 : 5.Ethernet Anschluss	71
Software update	72
LED Anzeigen	72
Vernetzung	73
8 : 1.IP Adressierung	73
8 : 1.1. Störungsbehebung IP Adressierung	73
8 : 2.Dante™ Vernetzung	73
8 : 2.1. Redundante Netzwerk Konfiguration	73
ArmoníaPlus	74
9 : 1.Signalführung und DSP Architektur	74
9 : 2.Vorschlag zum Arbeitsablauf	74
Gewährleistung und Hilfeleistung	75

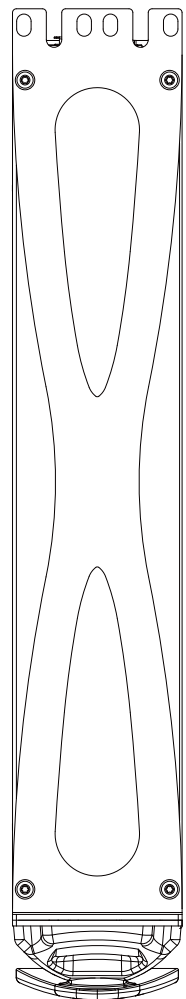
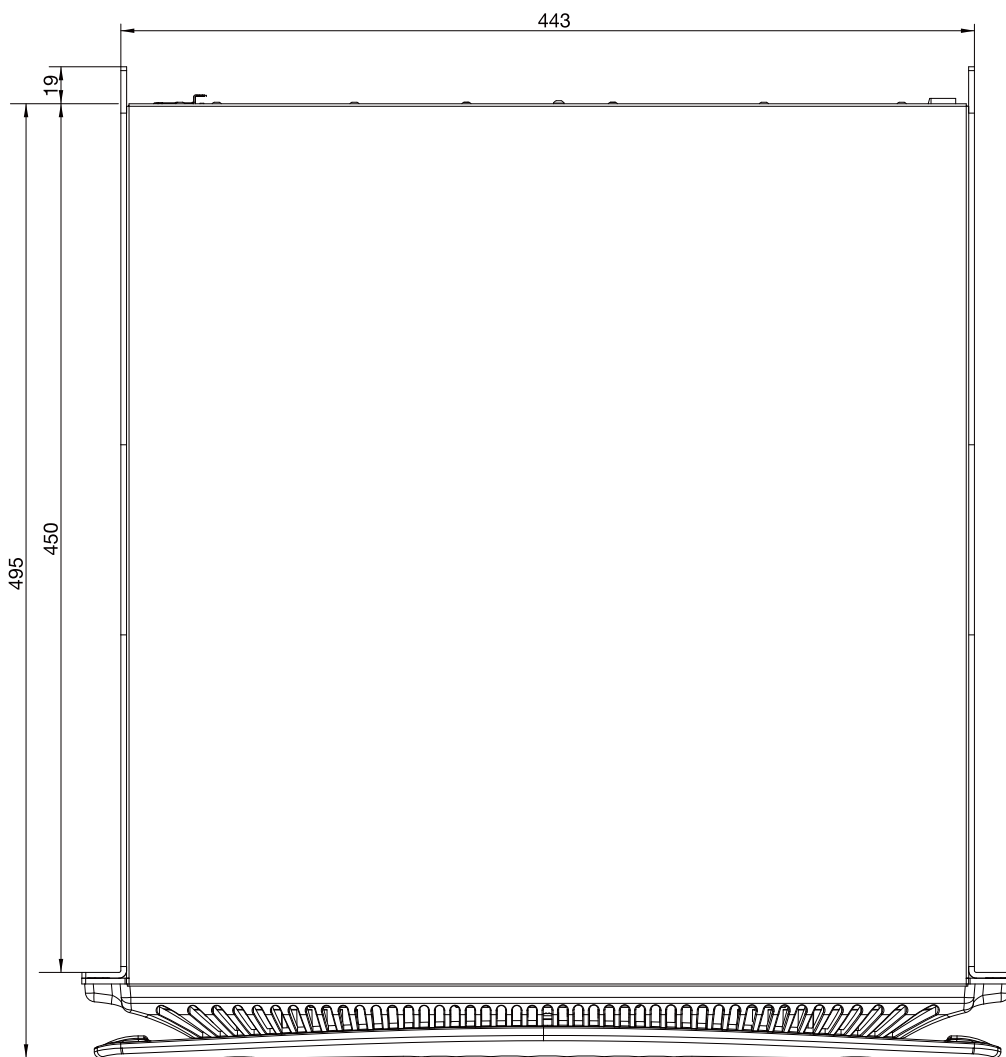
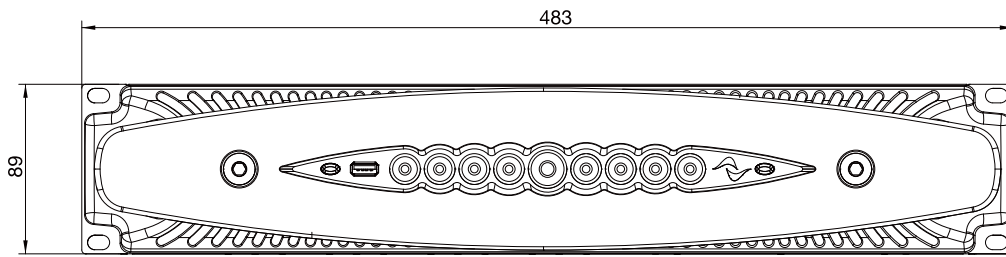
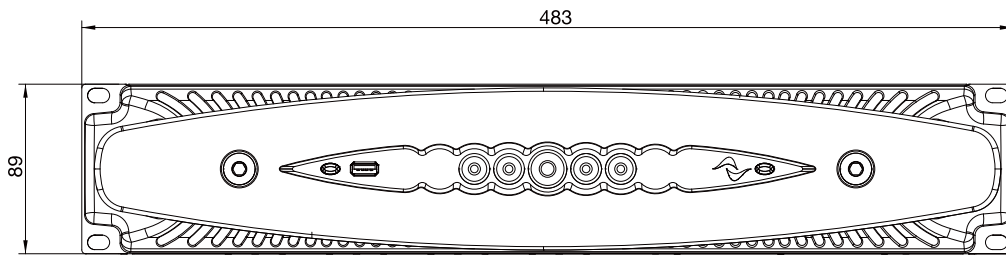
Содержание

Важные инструкции по технике безопасности	76
Серии X	77
2:1.Введение	77
2:2.Распаковка и проверка на повреждения	77
2:3.Утилизация упаковочного материала	77
2:4.Список изображений	77
Установка	78
3:1.Выбор места	78
3:2.Охлаждение	78
3:3.Чистка	78
3:4.Сеть питания переменного тока	78
3:4.1. Трехфазное электропитание	79
3:4.2. Двухфазное электропитание	79
3:4.3. Однофазное электропитание	79
3:5.Меры предосторожности при установке	79
3:6.Включение	80
3:7.Выключение	80
3:8.Функция Mute	80
3:9.Включение Wi-Fi (Только версии Wi-Fi)	80
3:10.Соединение с Armonía	80
Wi-Fi (Только версии Wi-Fi)	80
Подключение	81
5:1.Заземление сигнала	81
5:2.Подключение к аналоговым входам	81
5:3.Подключение к цифровому входу	81
5:4.Подключение выходов	81
5:5.Подключение Ethernet	81
Обновление программного обеспечения	82
Значения LED-индикаторов	82
Работа в сети	83
8:1.IP-адреса	83
8:1.1. Устранение конфликтов IP-адресов	83
8:2.Сеть Dante™	83
8:2.1. Конфигурация резервируемой сети	83
ArmoníaPlus	84
9:1.Маршрутизация сигнала и архитектура DSP	84
9:2.Рабочий процесс	84
Гарантийные обязательства и обслуживание	85

Sumário

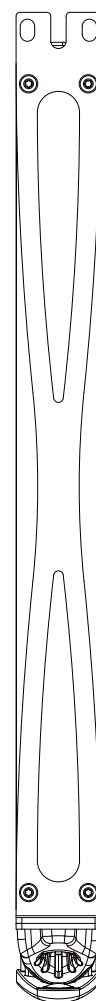
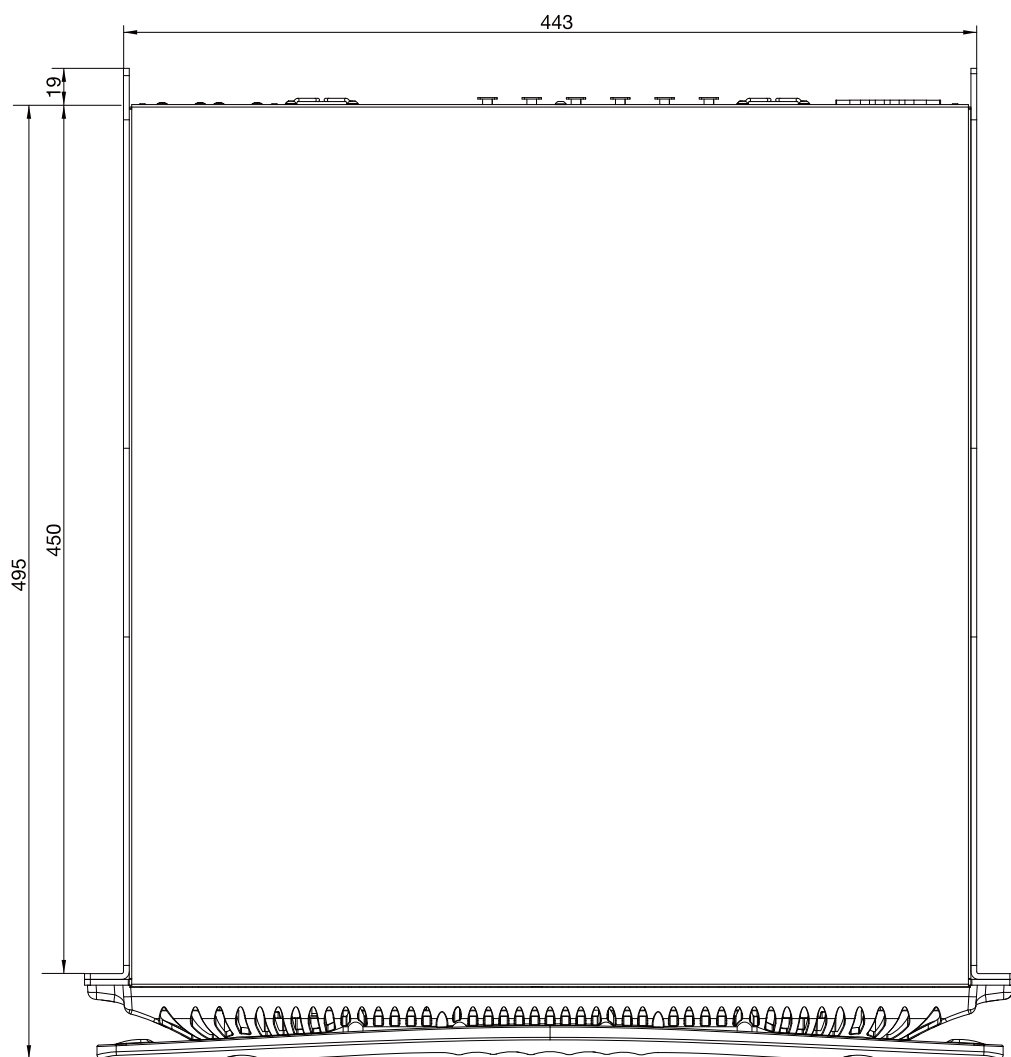
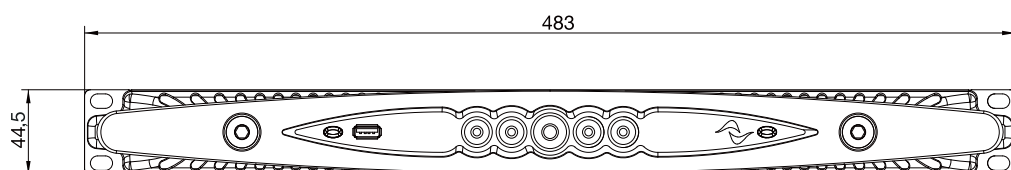
Instruções importantes de segurança	86
X Series	87
2:1.Seja bem vindo	87
2:2.Retirando da embalagem e verificando se houve danos no transporte	87
2:3.Descarte do material da embalagem	87
2:4.Lista de painéis de imagens	87
Instalação	88
3:1.Posicionamento	88
3:2.Resfriamento	88
3:3.Limpeza	88
3:4.Alimentação 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.Redes 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



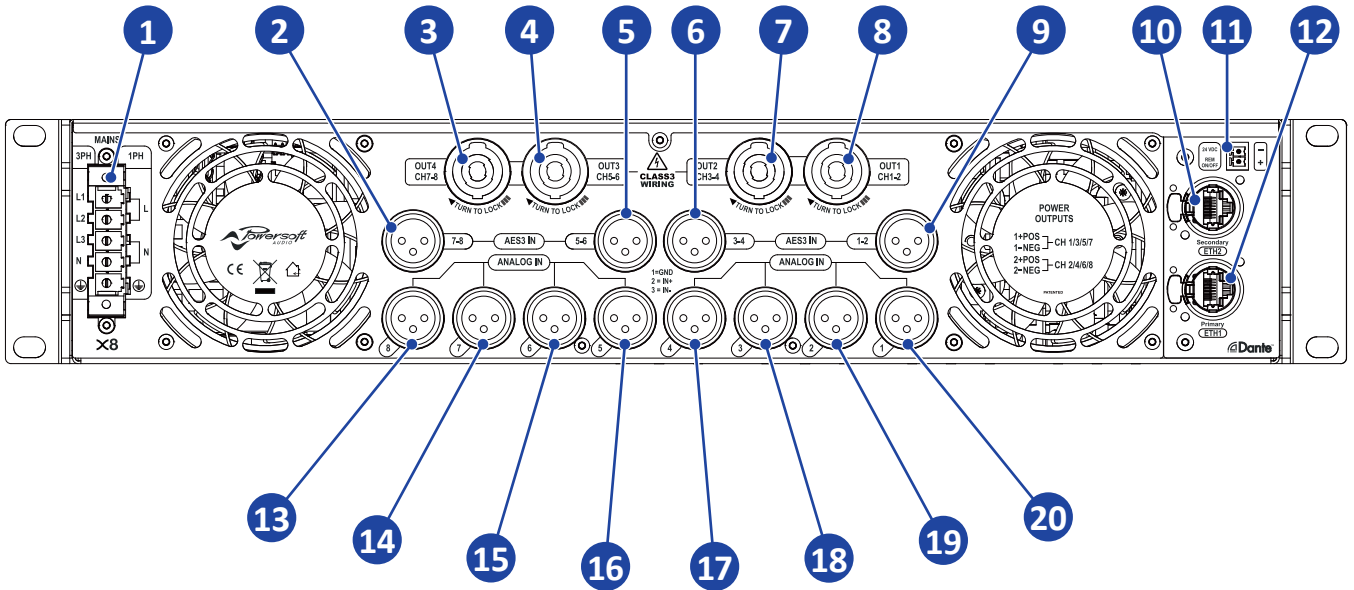
X4L - X8

B

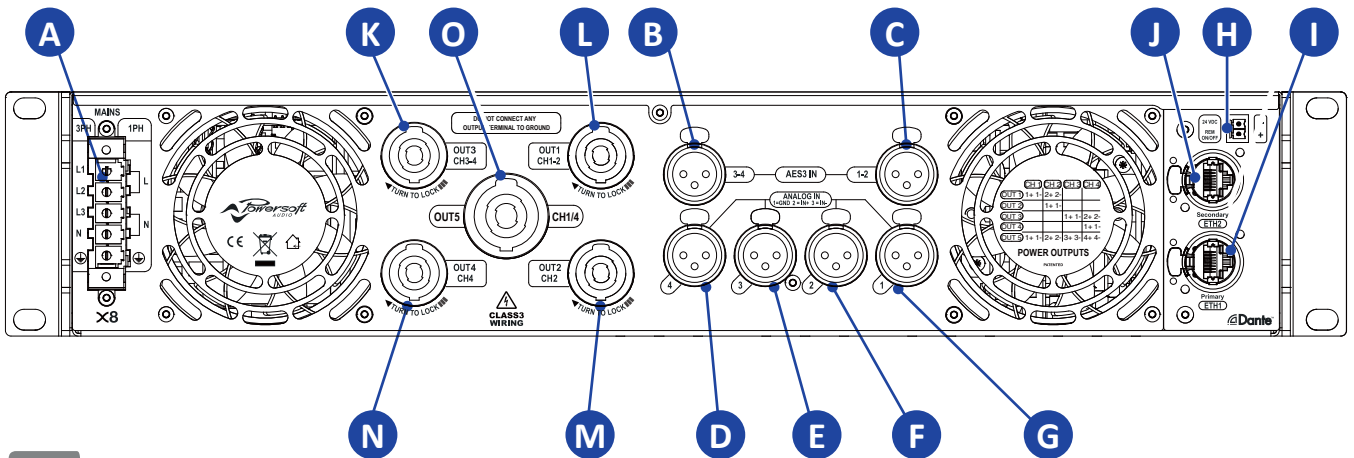


X4

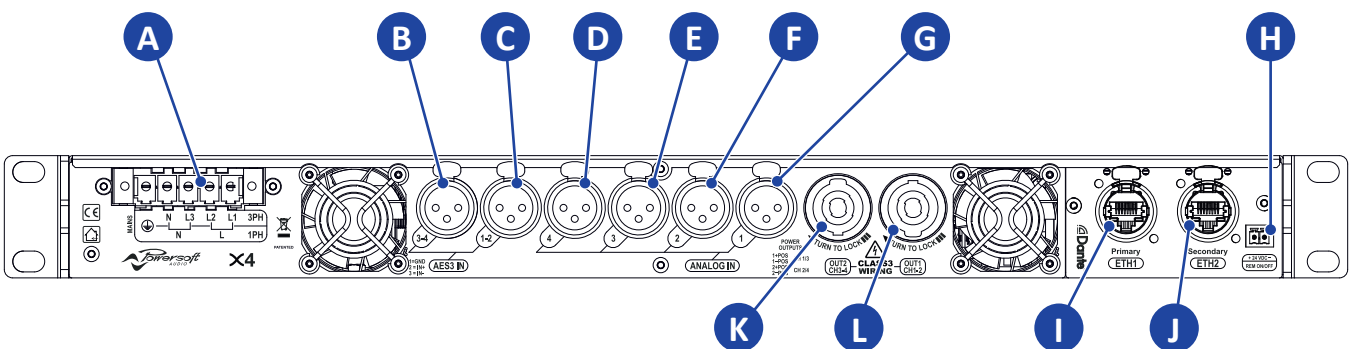
C



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: analoga canal 8 XLR
14. Entrada: analoga canal 7 XLR
15. Entrada: analoga canal 6 XLR
16. Entrada: analoga canal 5 XLR
17. Entrada: analoga canal 4 XLR
18. Entrada: analoga canal 3 XLR
19. Entrada: analoga canal 2 XLR
20. Entrada: analoga 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: analoga canal 4 XLR
- E. Entrada: analoga canal 3 XLR
- F. Entrada: analoga canal 2 XLR
- G. Entrada: analoga 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: Fernein-/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: Fernein-/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

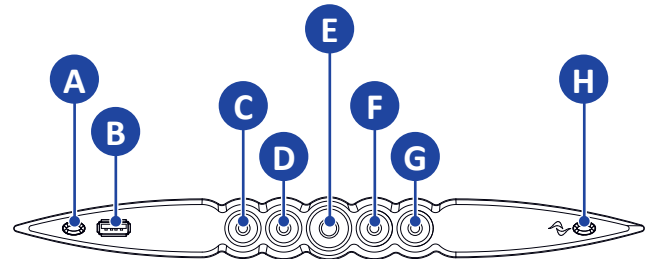
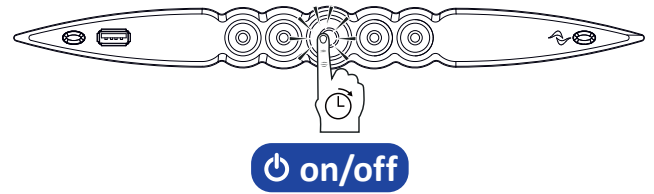
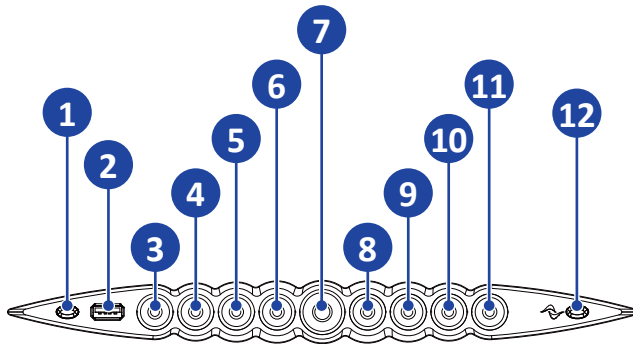
X8 Painel traseiro

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

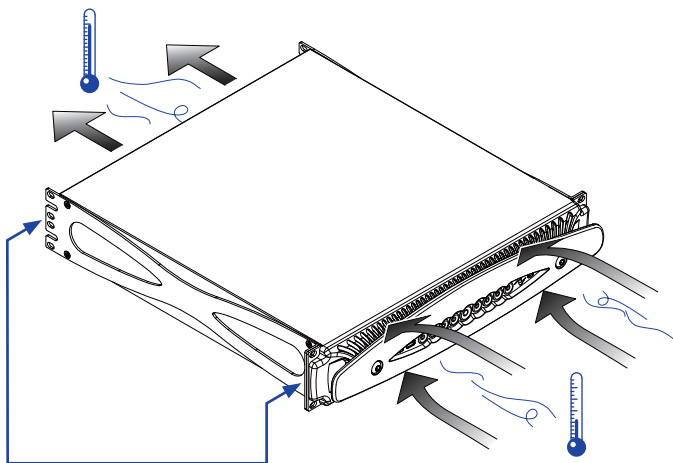
X4-X4L Painel traseiro

- 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

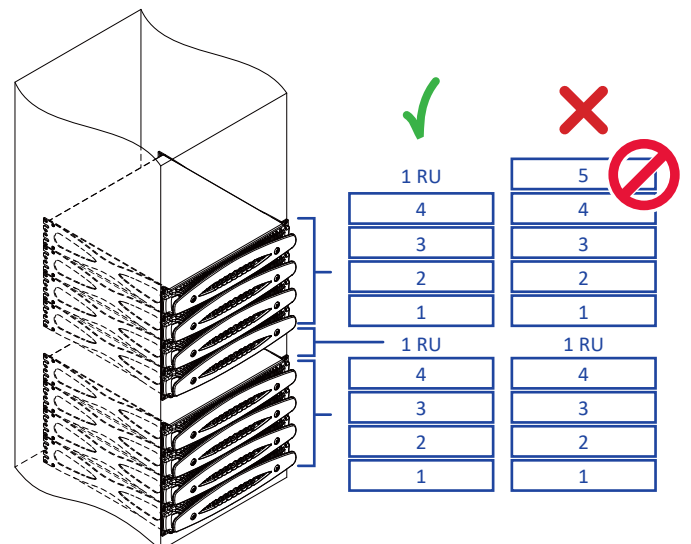


G



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

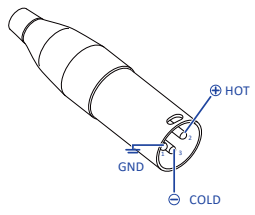
X8 Painel frontal

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 Painel 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

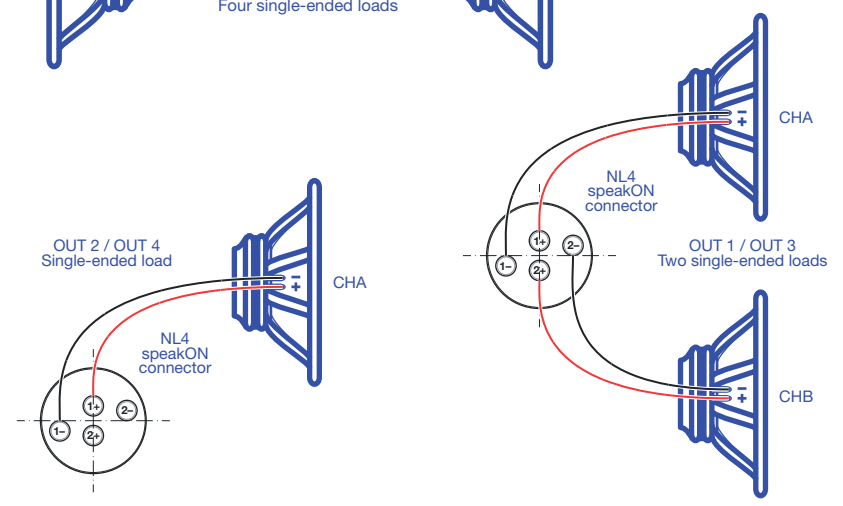
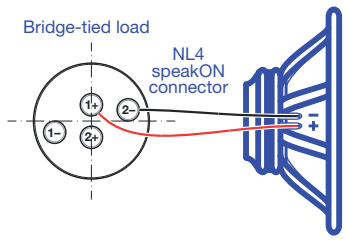
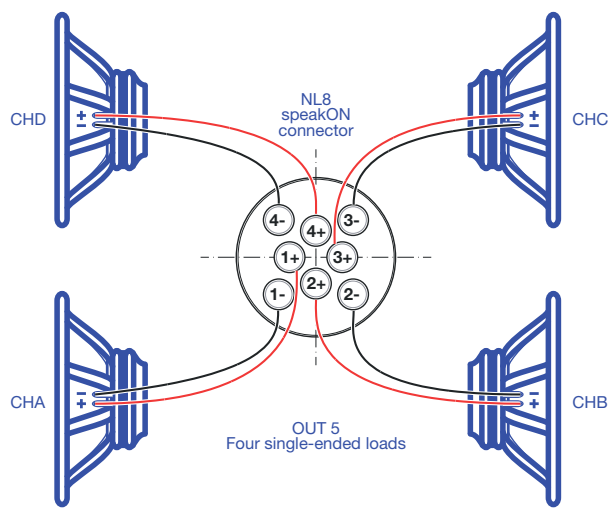
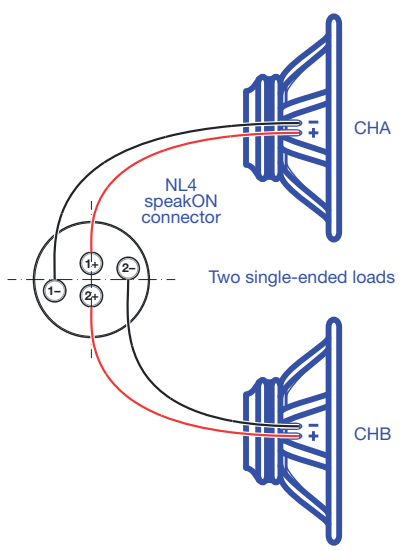
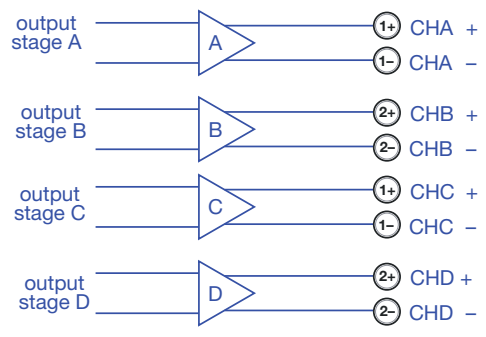
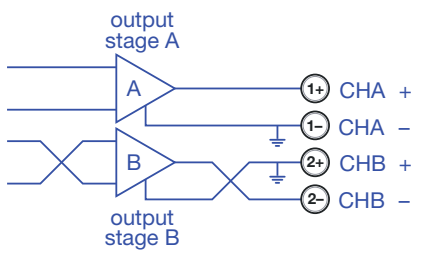
RJ45

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

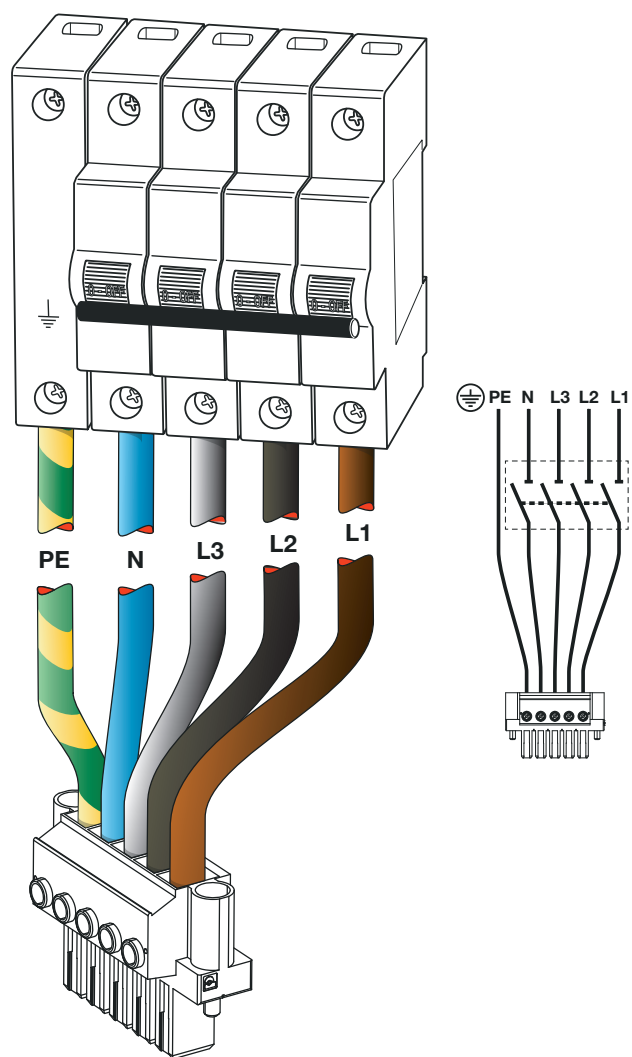
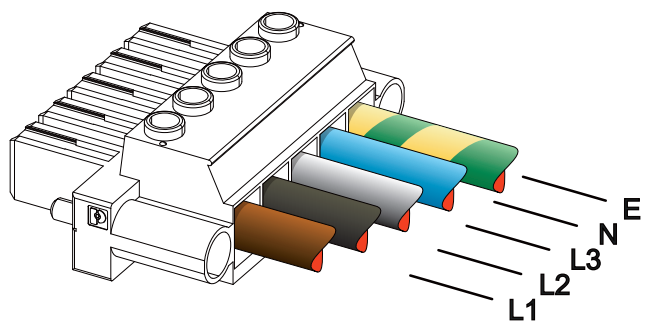
X8, X4

K

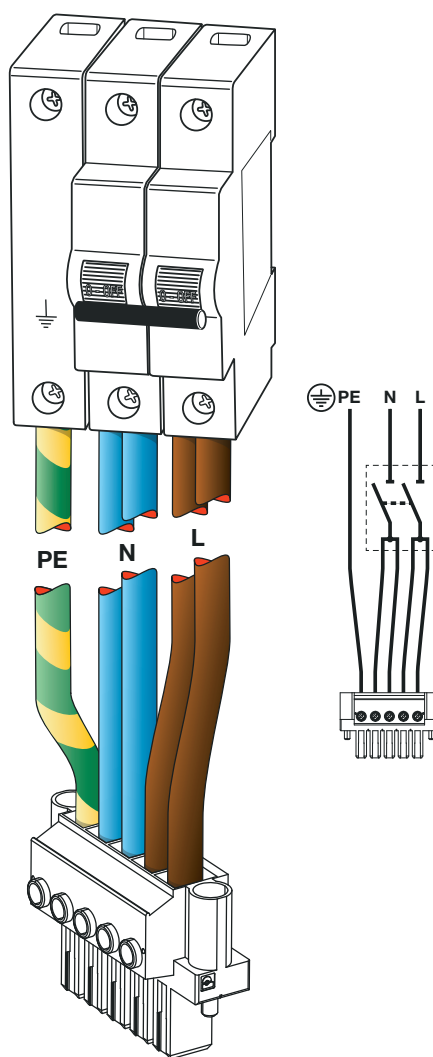
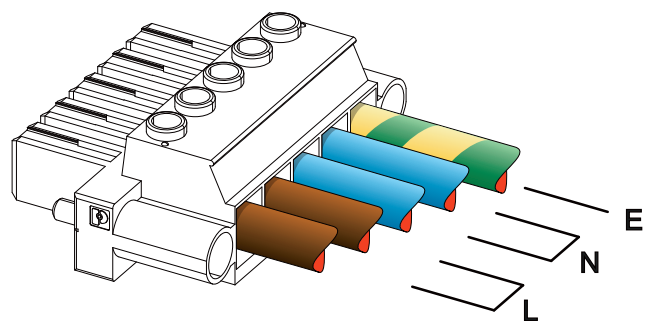
X4L



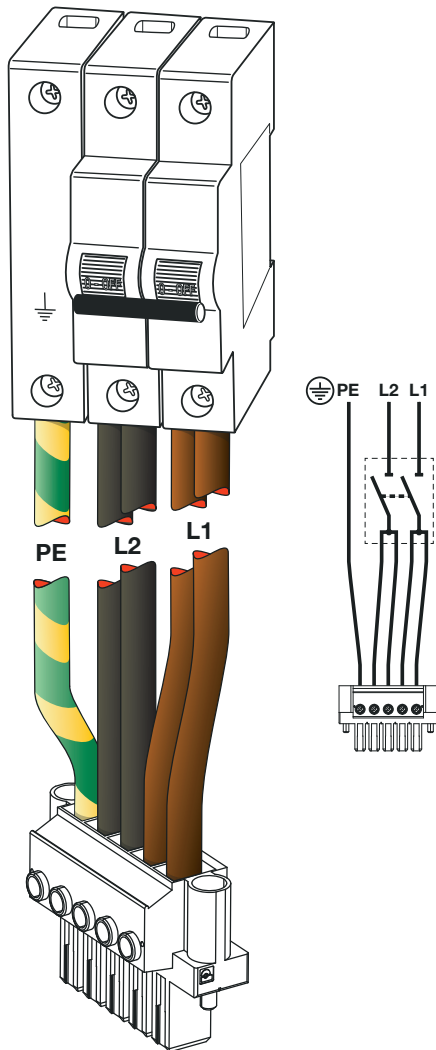
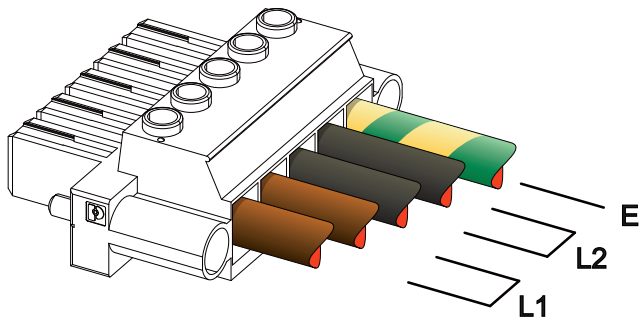
L



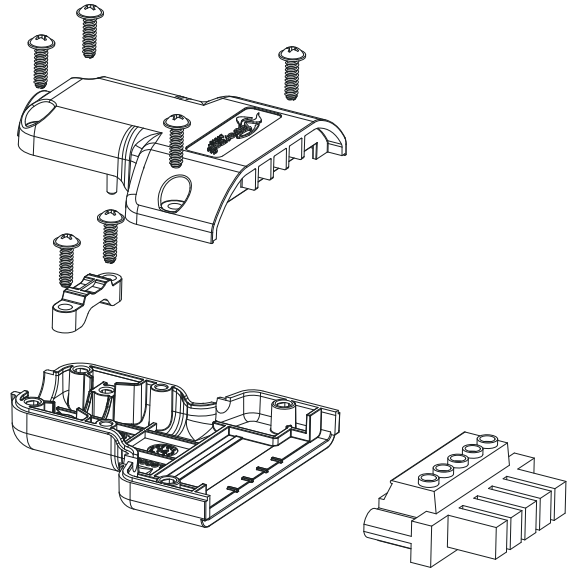
M



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

P

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.

**CLASS3
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.



CAUTION

RISK OF ELECTRICK SHOCK
DO NOT OPEN



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.

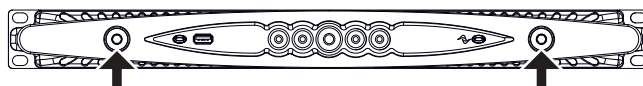


FIG. 1: Use a #6 hex key to remove the front cover.

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.

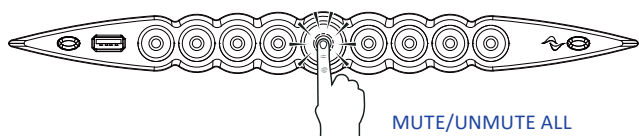
3:8.Mute

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.



MUTE/UNMUTE CH2



MUTE/UNMUTE ALL

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 ⚡ 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](#).

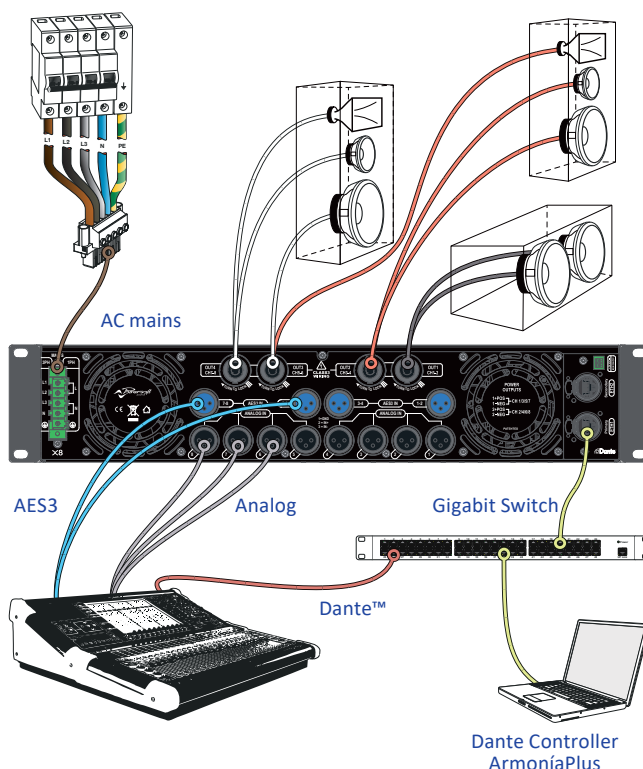


FIG. 2: Example of X8 connections.

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.

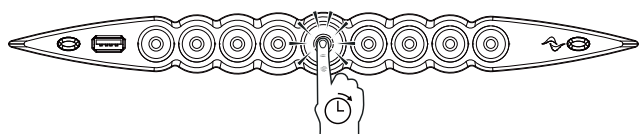
Updated releases of the X Series software are available on the Armonía forum (<https://armonia.powersoft.it/>).

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

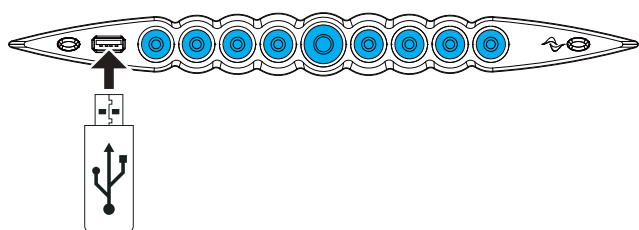
update-version#-model.bin

(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:

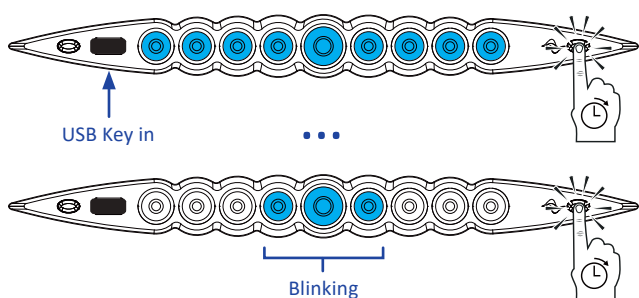
1. Switch the amplifier on and wait for the completion of the boot sequence.



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 (Armonía 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 Armonía 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 Armonía 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.

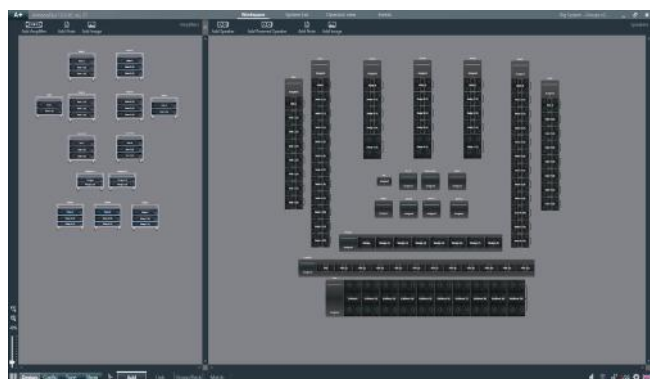


FIG. 3: ArmoníaPlus.

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/

Importantes instructions de sécurité

EXPLICATION DES SYMBOLES GRAPHIQUES



La triangle avec le symbol du foudre est employée pour alerter l'utilisateur au risque de décharge électrique.



Le triangle avec un point d'exclamation est employée pour alerter l'utilisateur d'instruction importantes pour lors opérations de maintenance.



Le marquage CE indique la conformité à la directive de basse tension et la compatibilité électromagnétique.



Symbole pour la connexion à la terre.



Symbole indiquant que l'équipement est destiné à l'emploi à l'intérieur.



Symbole pour la conformité al la Directive 2002/96/EC et la Directive 2003/108/EC du Parlement Européen sur les équipements électriques et électroniques (WEEE).



No utilice la unidad en altitudes por encima de 2.000 m.



No utilice la unidad en el ambiente tropical.



MISE EN GARDE : AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE, N'ESSAYEZ PAS D'OUVRIER L'UNITÉ, MEME EN PARTIE. AUCUNE PIÈCE A L'INTERIEUR NE PEUT ETRE CHANGÉE PAR L'UTILISATEUR. LAISSEZ L'ENTRETIEN A UN PERSONNEL QUALIFIÉ.



AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION, N'EXPOSEZ PAS CET APPAREIL À LA PLUIE OU À L'HUMIDITÉ. L'UNITÉ NE DOIT JAMAIS ÊTRE EXPOSÉ AUX ÉCLABOUSSURES, AU DÉVERSEMENT OU À L'ÉGOUTTEMENT DE LIQUIDES, QUELS QU'ILS SOIENT.



L'UNITÉ DOIT ÊTRE INSTALLÉ SEULEMENT DANS UN RACK ARMOIRE : BRANCHEZ LA FICHE DE L'AMPLIFICATEUR VIA LE DISJONCTEUR AUX PANNEAU DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE À L'INTÉRIEUR DE L'ARMOIRE.



LE DISJONCTEUR DOIVENT RESTER ACCESSIBLES A TOUT MOMENT.



QUAND L'UNITÉ EST INSTELLÉ DANS UN RACK ARMOIRE, ASSUREZ-VOUS QU'IL Y À UN ESPACE SUFFISANT TOUT AUTOUR POUR PERMETTRE UNE BONNE VENTILATION (50 CM DES ORIFICES DE VENTILATION AVANT ET ARRIÈRE).



LE BRANCHEMENT AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ QUE PAR UN EXPERT EN ÉLECTROTECHNOLOGIE, SELON LES EXIGENCES NATIONALES DES PAYS OÙ L'UNITÉ EST VENDUE.



AVERTISSEMENT: FUSE ON NEUTRE



L'énergie électrique peut remplir beaucoup de fonctions utiles. Cet appareil a été conçu et fabriqué pour assurer votre propre sécurité. Mais UNE UTILISATION INCORRECTE PEUT ENTRAÎNER UN RISQUE POTENTIEL D'ÉLECTROCUTION OU D'INCENDIE. Afin de ne pas annuler les dispositifs de sécurité incorporés dans cet appareil, observez les règles fondamentales suivantes pour son installation, son utilisation et sa réparation. Veuillez lire attentivement ces "Importantes mesures de sécurité" avant d'utiliser l'appareil.

Importantes instructions de sécurité

1. Lisez les directives suivantes.
2. Conservez ces directives.
3. Observez et respectez tous les avertissements.
4. Suivez toutes les directives.
5. N'utilisez pas cet appareil près de l'eau.
6. Nettoyez cet appareil uniquement avec un chiffon sec.
7. Ne bouchez pas les fentes de ventilation. Respectez les directives du fabricant pour l'installation de l'appareil.
8. N'installez pas l'appareil à proximité d'une source de chaleur telle qu'un radiateur, une bouche d'air chaud, une cuisinière ou tout autre appareil (y compris des amplificateurs) émettant de la chaleur.
9. Ne placez pas le cordon d'alimentation dans des endroits passants et assurez vous qu'il ne peut pas être pincé, surtout au niveau des fiches, de la prise de courant et à l'endroit où il sort de l'appareil.
10. Utilisez uniquement les éléments de raccordement et les accessoires recommandés par le fabricant.
11. Utilisez l'appareil uniquement avec le chariot, le trépied, le support ou la table recommandés par le fabricant ou achetés avec l'appareil. Lorsque vous utilisez un chariot, prenez des précautions en déplaçant le chariot et l'appareil afin de ne pas les renverser, ce qui pourrait entraîner des blessures.
12. Débranchez cet appareil en cas d'orage ou lorsque vous ne l'utilisez pas pendant de longues périodes.
13. Pour toute réparation, adressez-vous à un réparateur qualifié. Faites réparer l'appareil s'il a été endommagé de quelque manière que ce soit, par exemple si le cordon d'alimentation ou sa fiche sont endommagés, si du liquide ou tout autre corps étranger a pénétré dans l'appareil, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, s'il ne fonctionne pas normalement ou s'il est tombé.



2 : 1. Bienvenue

Félicitations pour l'achat d'un amplificateur Powersoft X Series!

Nous savons que vous êtes désireux d'utiliser le X8 ou X4, mais merci de prendre un moment pour lire ce guide rapide et les consignes de sécurité. Dans le cas où vous auriez des questions, ne pas hésiter à contacter votre revendeur ou directement Powersoft.

Powersoft X Series innove le concept de la plate-forme d'amplification: X8 est un amplificateur de puissance à 8 canaux; X4 offre 4 canaux sur une unité de rack. Les deux mettent en œuvre un nouveau système de routage des canaux, un nouveau bloc d'alimentation et un DSP multifonctions révolutionnaire. Powersoft X8 et X4 sont d'origine compatibles avec AES3, deux flux numériques à redondance Dante™ par Audinate® (en option) et les entrées analogiques, ce qui offre jusqu'à 4 sources d'entrée sélectionnables différentes par canal.

Pour la configuration du système et le réglage fin, ArmoníaPlus™ offre une interface intuitive, un contrôle complet sur le traitement numérique du signal audio et un contrôle complet en temps réel de la performance du système. La connexion Wi-Fi intégrée permet au Powersoft X Series d'être accessible et géré via n'importe quel dispositif mobile via une interface utilisateur spécialement développée pour un contrôle local.

Powersoft X4 et X8 augmentent l'amplification de puissance vers une nouvelle norme de qualité et d'utilisabilité: ils conviennent à votre configuration, ils font gagner de l'espace et du poids et ils vous offrent la légendaire efficacité Powersoft et un nouveau bloc d'alimentation multi-phases compatible dans le monde entier.

2 : 2. Déballage et vérification des dommages de transport

Votre produit Powersoft a été complètement testé et inspecté avant de quitter l'usine. Gardez toutes les parties d'emballage pour l'inspection par le transporteur, puis inspecter immédiatement votre nouveau produit. Dans le cas peu probable où vous constateriez un dégât, merci de bien vouloir en informer l'entreprise de livraison immédiatement.

Chaque emballage contient :

- ▶ 1x X Series plate-forme d'amplification.
- ▶ 1x PC 5/5-STF1-7,62 Phoenix connecteur d'alimentation.
- ▶ 1x enveloppe pour le connecteur d'alimentation.
- ▶ 1x guide rapide.

2 : 3. Élimination des produits d'emballage

L'emballage de transport et de protection a été sélectionné à partir de matériaux qui sont respectueux de l'environnement pour l'élimination et peut normalement être recyclés.

Plutôt que de jeter ces matériaux de suite, s'il vous plaît assurez-vous qu'ils sont offerts pour le recyclage.

2 : 4. Liste des panneaux des images

- A. X8/X4L dessins techniques: dimensions en millimètres
- B. X4 dessins techniques: dimensions en millimètres
- C. Panneau arrière X8
- D. Panneau arrière X4L
- E. Panneau arrière X4
- F. Panneaux avant X8 et X4L/X4
- G. Supports de montage et direction du flux d'air
- H. Règle pour empiler les amplificateurs dans des racks fermés
- I. Brochage du connecteur d'entrée
- J. Brochage RJ45 Ethernet
- K. Câblages des haut-parleurs
- L. Courant triphasé : Câblage fiche secteur CA
- M. Courant monophasé : Câblage fiche secteur CA
- N. Courant biphasé : Câblage fiche secteur CA
- O. Fiche secteur blindé CA
- P. Informations réglementaires

Installation

3 : 1. Emplacement

L'utilisation des amplificateurs de la Série X est prévue dans une armoire pour rack. Le cordon d'alimentation des unités doivent être reliés à un boîtier de dérivation muni de son correct disjoncteur (voir [§3 : 4. Alimentation secteur CA](#)). Il est interdit de raccorder directement le cordon d'alimentation sur le secteur. Pour le marché Nord-Américain, nous vous recommandons d'utiliser un câble UL / CSA approuvé (ST 600 V_{CA} 105°C 5x13AWG).

Afin de limiter le risque d'endommagements mécaniques, les amplificateurs doivent être fixés sur les étagères de votre armoire pour rack à la fois sur la face avant ainsi que par les supports arrière. Nous vous recommandons l'utilisation de huit M6 ou des vis 12-24 UNC-2B pour les trous filetés ou des écrous cage.

Installer cet amplificateur le plus loin possible de poste radio que téléviseur. Un amplificateur installé à proximité d'un tel équipement peut provoquer des bruits ou une dégradation de ses performances. L'emplacement et l'utilisation de votre amplificateur pendant une longue période de temps près d'une source de chaleur aura une incidence sur ses performances. Évitez donc de placer l'amplificateur près d'une source de chaleur.

3 : 2. Refroidissement

Lors du montage des amplificateurs X Series, prenez garde à l'évacuation de la chaleur. Assurez-vous que les ouvertures d'aération ne sont pas entravées par ne importe quel élément comme les journaux, nappes, rideaux, etc; Maintenir une distance d'au moins 50 cm à partir des ouvertures de ventilation avant et arrière de l'amplificateur

Tous les amplificateurs Powersoft utilisent un système de refroidissement à air forcé afin de maintenir des températures suffisamment basses et constantes pour un bon fonctionnement. Aspiré par un ventilateur interne, l'air entre à travers les grilles d'aération situées à l'avant de l'appareil et est forcé à travers tous les composants, avant de ressortir par l'arrière de l'amplificateur.

Le système de refroidissement de l'amplificateur est doté d'un ventilateur électrique à vitesse variable "intelligent" contrôlé par des circuits capteurs et dissipateurs de chaleur : la vitesse du ventilateur augmente seulement lorsque les températures enregistrées par les capteurs dépassent des valeurs pré-déterminées. Cela permet de limiter le bruit généré par le ventilateur ainsi que l'accumulation de poussière au strict minimum.

Toutefois, si l'amplificateur est soumis à une charge thermique extrême, le ventilateur force un volume important d'air à travers le dissipateur de chaleur. Au cas très improbable où l'amplificateur venait à surchauffer dangereusement, les capteurs couperaient alors tous les canaux jusqu'à ce que la température de l'amplificateur redescende et permette une utilisation en toute sécurité. Une utilisation normale sera alors de nouveau possible automatiquement, sans besoin d'intervention de l'utilisateur.

Grâce à l'efficacité du système de refroidissement qui équipe les amplificateurs X Series, ces derniers peuvent être empilés les uns sur les autres.

Il y a néanmoins une limite de sécurité à observer : en cas d'utilisation d'un rack dont les panneaux arrière sont fermés, veuillez laisser un espace d'une unité vide tous les quatre amplificateurs afin de garantir un flux d'air adéquat (voir [Panneau G, p. 10](#)).

3 : 3. Nettoyage

Pour nettoyer les filtres de ventilation, retirer le capot avant : ne jamais essayer d'ouvrir toute autre partie de l'unité.



Avant d'essayer de nettoyer toute partie de l'amplificateur, déconnectez l'alimentation



Au moyen d'une clé hexagonale No 6, dévisser les deux vis situées sur les côtés gauche et droit du panneau avant, (voir [FIG. 1](#)) soulever doucement le couvercle et retirer le filtre. Il est possible d'utiliser de l'air comprimé pour enlever la poussière de filtres, ou le laver avec de l'eau propre : dans ce dernier cas veiller à ce que le filtre soit sec avant de le remonter.

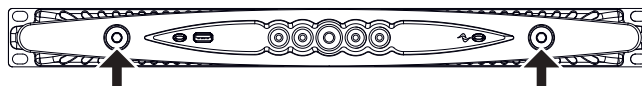


FIG. 1: Utiliser une clé No 6 hexagonale pour retirer le capot avant.

3 : 4. Alimentation secteur CA

Les amplificateurs de la X Series sont compatibles avec les courants CA du monde entier et ils permettent une connexion directe à toute configuration de la ligne d'alimentation régionale. La fiabilité légendaire du bloc d'alimentation Powersoft est maintenant compatible avec le mode monophasé, biphasé ou triphasé de 90 V_{CA} jusqu'à 464 V_{CA} sans avoir besoin de la sélection manuelle : le véritable équilibrage de la charge du triphasé est directement réalisable par l'unité sans aucune affectation de charge complexe dans la conception du système de distribution d'alimentation.

Le raccordement à l'alimentation secteur CA s'effectue par l'intermédiaire du connecteur Euroblock Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 connecteur volant (Identification du produit Phoenix 1777862). L'assemblage correct des conducteurs secteur CA sur la prise volante doit respecter la configuration de la ligne d'alimentation.

Prendre soin de connecter tous les cinq contacts de la prise volante desservant les cordons d'alimentation selon la configuration montrée dans le [Panneau K, p. 13, L, M](#) at [p. 13](#) et [p. 14](#). Afin de garantir une connexion correcte nous recommandons d'utiliser des câbles UL/CSA (par ex ST 600V_{CA} 105°C 5x13AWG).

Cet appareil doit être alimenté exclusivement par des prises secteurs reliées à la terre dans des réseaux électriques conformes à la norme IEC 364 ou des normes similaires.



Puisque l'interrupteur de l'alimentation principale sur cet appareil ne fournit pas une isolation complète sur l'équipement de l'alimentation principale, il est impératif de débrancher la source principale pour éteindre toute alimentation.



Prévoir un sectionneur entre les raccordements au secteur et l'amplificateur.



Le dispositif correct à utiliser dépend de la configuration du secteur ; pour X8 Powersoft suggère :

- ▷ Monophasé CA (P+N+E): 32 A, courbe C ou D, 10 kA;
- ▷ Triphasé CA (3P+N+E): 4 x 16 A, courbe C ou D, 10 kA.

Pour X4 Powersoft suggère :

- ▷ Monophasé CA (P+N+E): 16 A, courbe C ou D, 10 kA;
- ▷ Triphasé CA (3P+N+E): 4 x 10 A, courbe C ou D, 10 kA.

REMARQUE : Les images et les instructions sur le câblage CA se réfèrent aux normes européennes CENELEC Avril 2004 (IEC 60446) code de couleur pour l'identification des conducteurs (voir [TAB. 1](#)).

Conductor		Color	
Neutre ou semi-conducteur	N	Bleu	
Conducteurs phase CA	L1	Marron	
	L2	Noir	
	L3	Gris	
Conducteur de protection (terre)	E	Vert/Jaune	

TAB. 1: Code couleur pour l'identification des conducteurs.

3 : 4.1. Courant triphasé

Chaque conducteur unique doit être fixé à la prise volante PC 5/5-STF1-7,62 comme indiqué dans le [Panneau K, p. 13](#). Dans certains cas une connexion neutre peut manquer : sur les systèmes triphasés la connexion neutre n'est même pas nécessaire compte tenu de la capacité du X Serie de travailler en connexion delta.

3 : 4.2. Courant biphasé

L'alimentation secteur CA symétrique en biphasé dans les configurations 2P+E sans neutre doit être fixée à la prise volante PC 5/5-STF1-7,62 comme indiqué dans le [Chapitre M](#). Veiller à doubler les fils de phase aux bornes de connexion du sectionneur afin de garantir la jauge de conduction correspondante.

3 : 4.3. Courant monophasé

P+N+E, monophasé asymétrique avec neutre est la configuration habituelle pour une alimentation secteur CA monophasée ; le câblage doit être configuré comme indiqué par le [Panneau L, p. 13](#). Veiller à doubler les fils de phase aux bornes de connexion du sectionneur afin de garantir la jauge de conduction correspondante.

3 : 5. Précautions relatives à l'installation

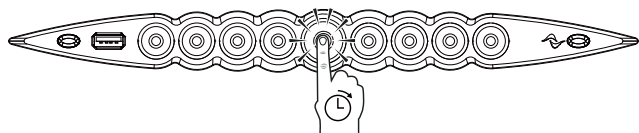
AVERTISSEMENT : Pour éviter un incendie ou une décharge électrique

- ④ Cet appareil doit être alimenté exclusivement par des prises secteurs reliées à la terre dans des réseaux électriques conformes à la norme IEC 364 ou des normes similaires.
- ④ L'unité doit être installée seulement dans un rack armoire.
- ④ Un disjoncteur entre les raccordements à l'alimentation secteur et l'amplificateur doit être installé dans l'armoire.
- ④ Avant de mettre cet amplificateur sous tension, assurez-vous que la tension nominale utilisée est correcte.
- ④ S'assurer de verrouiller correctement chaque fil du cordon d'alimentation au connecteur volant Phoenix PC 5/5-STF1-7,62.
- ④ Une fois correctement câblé, insérer et verrouiller le connecteur volant dans l'enveloppe fournie par Powersoft.
- ④ Verrouiller le connecteur volant à l'entrée de l'amplificateur.
- ④ Vérifiez que votre connexion au secteur est capable de satisfaire la puissance nominale de cet appareil.
- ④ N'utilisez pas cet amplificateur si son cordon d'alimentation électrique est usé ou cassé.
- ④ Les branchement de sortie sont dangereux : le câblage à les connecteurs de sortie nécessite une installation par un opérateur et l'utilisation de câbles prêts à l'emploi.
- ④ Prenez soin de verrouiller les connecteurs de sortie avant de mettre l'appareil en marche.
- ④ Pour éviter un choc électrique, ne touchez pas le câblage de haut-parleur exposée lorsque l'amplificateur est en marche.
- ④ Ne renversez pas de l'eau ou un autre liquide sur cet amplificateur.
- ④ Aucune flamme nue, comme celle d'une bougie, ne sera approchée de cet amplificateur.
- ④ Ne pas retirer le couvercle. Si vous l'ouvrez-vous vous exposer à des tensions potentiellement dangereux.
- ④ Le fabricant ne sera pas tenu responsable pour les dégâts causés aux personnes, objets ou données, par suite d'une connexion à la terre erronée ou inexistante.
- ④ Contactez un centre de service autorisé pour un entretien ordinaire et/ou extraordinaire.

Il est absolument nécessaire de vérifier cette exigence de sécurité fondamentale et, en cas de doute, de demander une vérification précise par une personne compétente.

3 : 6. Allumer

Dès que l'amplificateur est connecté sur le réseau électrique, l'alimentation électrique de l'amplificateur va commencer à alimenter les systèmes auxiliaires. Le pourtour du bouton central commence à clignoter blanc : l'amplificateur est en mode veille. Appuyer sur le bouton central réactivera l'amplificateur.



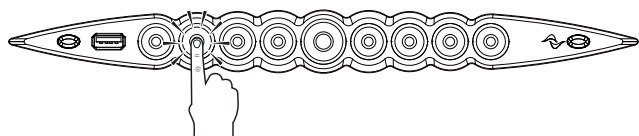
3 : 7. Eteindre

Rester appuyé sur le bouton central pour 3 secondes pour éteindre l'amplificateur. La plate-forme d'amplification passe en mode veille et le pourtour du bouton central clignote blanc.

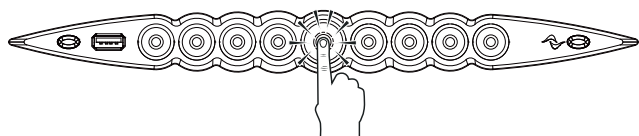
La plate-forme d'amplification ne s'éteint complètement que lorsque le connecteur d'alimentation est débranché.

3 : 8. Mode muet

Un appui bref sur le bouton central permet d'activer ou désactiver le Mode Muet sur tous les canaux actifs : tout canal précédemment mis en mode muet restera en mode muet. Tous les autres boutons circulaires (sauf celui du centre) permettent d'activer ou désactiver le Mode Muet sur le canal de sortie spécifié.



MODE MUET ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ CANAL 2



MODE MUET ACTIVÉ/DÉSACTIVÉ TOUS

3 : 9. Interrupteur Wi-Fi

(Versions WI-FI uniquement)

Appuyer sur le bouton le plus à gauche : le bouton s'allumera et le système établira un nouveau réseau Wi-Fi local dont le SSID est sous la forme : Powersoft-NOMDUMODÈLE-SÉRIE (par ex Powersoft-X8-70133) et mot de passe par défaut : 0123456789.

Appuyer de nouveau sur le bouton le plus à gauche pour éteindre le Wi-Fi.

3 : 10. Rappel Armonía

De manière à identifier l'appareil dans l'espace de travail Armonía, pousser sur le bouton le plus à droite. D'autre part, en cliquant sur Un / Blink dans le menu contextuel de l'amplificateur dans l'espace de travail Armonía, tous les LEDs avant de l'amplificateur clignoteront pendant un moment.

Wi-Fi (Versions Wi-Fi uniquement)

4

Suivre cette procédure pour activer la connexion Wi-Fi et accéder à distance à votre plate-forme d'amplification Powersoft X Series.

1. Allumer l'amplificateur en maintenant la touche centrale enfoncée sur le panneau avant ;
2. Appuyer sur le bouton le plus à gauche : le bouton s'allumera et le système établira un nouveau réseau Wi-Fi local dont le SSID est sous la forme :

Powersoft-NOMDUMODÈLE-SÉRIE
(Par exemple Powersoft-X8-71520)

3. Accéder à votre appareil mobile et modifier la configuration Wi-Fi ;
4. Rester sur le réseau Wi-Fi avec le SSID correct ;



5. Insérer le cryptage du mot de passe Wi-Fi par défaut suivant :

0123456789

6. Ouvrir le navigateur Web et saisir l'adresse IP suivante dans la barre d'adresse :

192.168.0.1



7. Le système affichera l'interface utilisateur pour le navigateur : il est maintenant possible de commencer à gérer votre plate-forme d'amplification X Series.
8. Pour un simple rappel et une utilisation avec l'interface, nous vous suggérons d'ajouter la page à l'écran d'accueil de votre appareil mobile ; par exemple, pour les appareils iOS, cliquer sur l'icône de partage et sélectionner «Ajouter à l'écran d'accueil» lorsque l'interface a été complètement chargée.
9. Ne pas oublier pas d'éteindre le réseau Wi-Fi local lorsque la surveillance et la configuration de base ne sont plus nécessaires : appuyer sur le bouton le plus à gauche dans le panneau avant pour éteindre le Wi-Fi.

Connections

S'assurer que l'interrupteur d'alimentation soit éteint avant d'essayer d'effectuer des connexions d'entrée et de sortie.

En utilisant de bons câbles d'entrée et haut-parleurs de qualité, la probabilité de comportement erratique du signal est réduite à un minimum. Que vous les fassiez ou les achetiez, chercher des câbles de bonne qualité, des connecteurs et des techniques de soudure.

5 : 1. Mise à la masse

Il n'y a pas d'interrupteur mis à la terre ou d'une borne sur les amplificateurs X Series. Toutes les bornes de blindage des connexions d'entrée sont directement connectées au châssis. Cela signifie que le signal de mise à la terre du système de l'appareil est automatique. Afin de limiter les bourdonnements et / ou des interférences entrer dans le chemin du signal, utiliser des connexions d'entrée symétriques.

Pour la sécurité, l'unité DOIT toujours fonctionner avec la terre électrique de sécurité reliée au châssis via le fil de protection de mise à la terre approprié ⚡.

5 : 2. Connexions d'entrée audio analogiques

L'entrée analogique s'effectue au moyen de connecteurs XLR Neutrik femelles, un par entrée de canal. La polarité du signal des connexions d'entrées analogiques est montrée dans le [Panneau H, p. 12](#).

5 : 3. Connexions audio numériques d'entrée

L'entrée numérique est pris en charge via AES3 (AES / EBU) et des protocoles standard Dante™ dans les appareils équipés Dante.

Connecteurs AES3 sont des XLR Neutrik sont femelles, un par paire de canaux. La connexion AES3 porte une paire de canaux à travers un fil d'impédance nominale 110 Ω sous la forme d'un (différentiel) signal numérique symétrique : dans les connecteurs AES3 XLR l'identification des broches chaudes et froides n'est pas un problème; prendre soin de ne jamais connecter la broche 2 ou 3 (signaux symétriques) sur la broche 1 (masse). Éviter l'utilisation de câbles de microphone dans les connexions AES: une non-correspondance de l'impédance peut entraîner des réflexions et la gigue du signal, et provoquer des erreurs de bits au niveau du récepteur.

Dans les dispositifs équipés Dante, la connectivité Dante est pris en charge via deux ports EtherCon Neutrik situés sur le côté le plus à droite des panneaux arrière du X8 et du X4. Les protocoles réseau Fast Ethernet (IEEE 802.3u, 100 Mbit / s) et Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, 1 Gbit / s) sont compatibles; les câbles à paires torsadées Cat5e ou Cat6 UTP standards doivent être utilisés pour des connexions jusqu'à 100 mètres (328 pi). Le câblage Ethernet doit se conformer à la norme TIA/EIA-568-B et adopter le plan du brochage T568B, comme indiqué dans le [Panneau I, p. 12](#).

5 : 4. Connexions de sortie



CÂBLAGE DE CLASSE 3

Les bornes de sortie sont dangereuses : le câblage de la connexion à ces bornes nécessite une installation effectuée par une personne formée et l'utilisation de câbles prêts à l'emploi. S'assurer de fixer la borne de sortie avant de mettre l'appareil en marche.

La connexion des haut-parleurs asymétriques et pontables sont compatibles comme indiqué dans le [Panneau J, p. 12](#).

5 : 5. Connexion Ethernet

Les plates-formes d'amplificateur X Series peuvent être contrôlées à distance via une connexion Ethernet par un ordinateur personnel et le logiciel Powersoft ArmoniaPlus.

Powersoft recommande l'utilisation de câbles d'Ethernet CAT5 droits – straight-through – avec un brochage TIA/EIA-568-B, c.-à-d., T568B, comme indiqué dans le [Panneau I, p. 12](#).

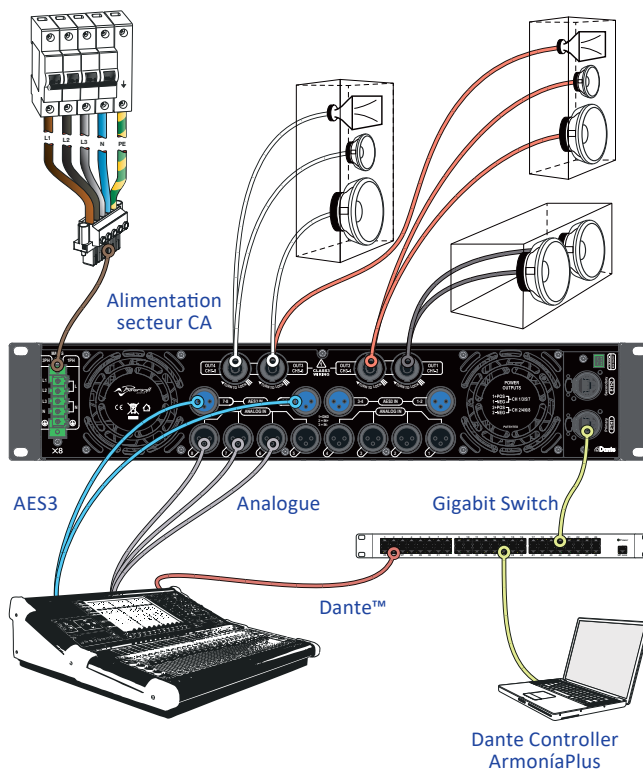


FIG. 2: Exemple de connexions X8.

Mise à jour du logiciel

Les plates-formes d'amplificateurs Powersoft X Series intègrent un système de gestion de signal audio numérique complet basé sur le processeur ARM Cortex A-8 et la plateforme TI C6000 DSP. Cette impressionnante capacité informatique intégrée est entraînée par un environnement logiciel spécialisé.

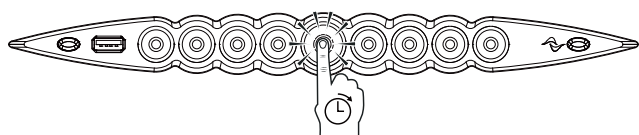
Les nouvelles mises à jour du logiciel X Series sont disponibles sur le forum Armonía (<https://armonia.powersoft.it/>).

Le paquet logiciel contient le fichier de mise à jour dont le nom est sous la forme :

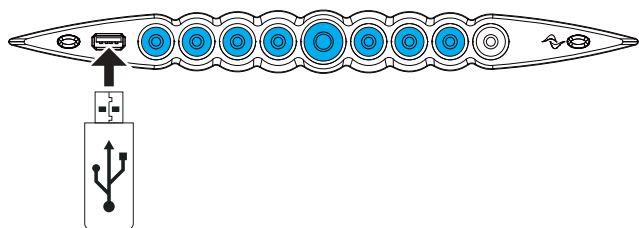
update-version#-model.bin
(Par exemple update-v1.5.0.6-x4.bin);

afin de mettre à jour le logiciel de votre plate-forme d'amplification X Series, stocker le fichier de mise à jour du logiciel dans une clé USB et suivre ces instructions :

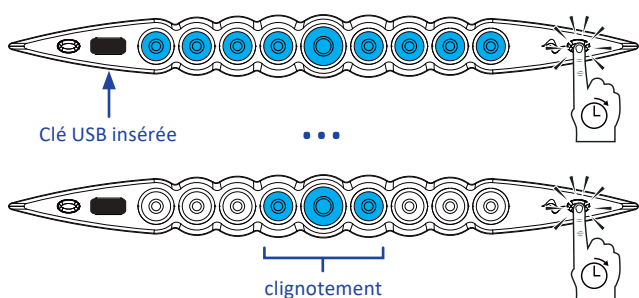
1. Mettre l'amplificateur en marche et attendre la fin de la séquence de démarrage.
2. Brancher la clé USB avec le fichier de mise à jour logicielle sur le port USB sur le panneau avant de l'amplificateur.



3. Rester appuyé sur le bouton-poussoir le plus à droite (Rappel Armonía) jusqu'à ce que le deuxième bip soit émis et que les LED commencent à clignoter.



4. Attendre jusqu'à ce que l'amplificateur redémarre et que tous les LEDs avant deviennent complètement bleues.



6 Tableau LED

Tous les boutons circulaires rétroéclairés fournissent des informations d'état. Le CENTRE de chaque bouton fournit des informations sur l'état du signal de SORTIE.

Centre couleur Indicateurs de SORTIE		Centre couleur Indicateurs de SORTIE	
couleur	état	couleur	état
	Bleu Canal prêt		Orange Muet Sortie
	Jaune Limiteur activé		clignotement Orange Muet Entrée

L'ANNEAU de chaque bouton fournit des informations sur l'état du signal d'ENTRÉE.

Couleur de l'anneau Indicateurs d'ENTRÉE	
couleur	état
	clignotement blanc (centre bleu) Présence du signal d'entrée
	Rouge Saturation signal d'entrée

L'erreur de canal et rappel Armonía sont associés aux signaux LED suivants.

couleur	état
	clignotement rouge (Centre et anneau) Erreur de canal
	clignotement / tous les canaux (Centre et anneau) Unité répondant à Rappel Armonía

Le bouton central s'allume lorsque le système est en mode veille ou en cas de panne de l'unité d'alimentation:

Couleur de l'anneau bouton CENTRAL	
couleur	état
	blanc impulsions (tous les LED éteintes) Système alimenté Mode veille
	rouge impulsions (fonctionnement normal) fan défaut détecté (fan sur le côté étage de sortie)

Couleur du centre bouton CENTRAL	
couleur	état
	clignotement rouge alimentateur ou PSU fan défaut détecté
	clignotement jaune protection de la température d'alimentation actif

Mise en réseau

Les plates-formes d'amplification X Series sont compatibles avec les topologies de réseau linéaires en daisy chain, en étoile et en anneau ; dans un réseau en daisy-chain le PC avec ArmoníaPlus doit toujours être à une extrémité de la chaîne.

Il est à noter que le réseau en daisy-chain ne garantit pas la fiabilité dans l'environnement de production, car toute faute peut céder au sectionnement du réseau et perdre le contrôle du système.

Lorsque l'efficacité et la fiabilité sont primordiales, une topologie de réseau redondant est conseillée. Afin d'exploiter les caractéristiques Dante, la topologie du réseau en étoile et en daisy chain ouvert sont autorisées

8 : 1. Adressage IP

Les paramètres du réseau aux valeurs d'usine sont DHCP / Auto IP, pour que la plate-forme d'amplification s'auto-configue lorsqu'elle est connectée à un réseau local ou un PC existant. La politique d'IP fixe peut également être adoptée et configurée via ArmoníaPlus.

Si un serveur DHCP n'est pas actif au sein du réseau, la plate-forme d'amplification initie une auto-configuration d'adresse sans état (c'est-à-dire la méthodologie de mise en réseau sans configuration – Zeroconf) : elle-même attribue une adresse de réseau numérique local (du type 169.254.x.y – 172.31.*.* pour le réseau secondaire s'il est présent - avec un masque de sous-réseau 255.255.0.0) et distribue et résout automatiquement les noms d'hôtes des périphériques en réseau. Pour paramétrer une adresse IP statique merci de se référer à la notice d'utilisation d'ArmoníaPlus.

8 : 1.1. Résolution des problèmes de l'adressage IP

Lors de la connexion du X Series à un environnement réseau, il peut arriver qu'ArmoníaPlus ne puisse pas découvrir ou importer l'amplificateur.

En général, c'est un problème d'adressage IP : Armonia et le X Series doivent tous les deux appartenir au même sous-réseau. Si un serveur DHCP est présent sur le réseau et que la plate-forme d'amplification X Series est en AUTO IP, la mise en réseau peut devenir instable.

En règle générale, mettre en marche le serveur DHCP avant de brancher les amplificateurs.

L'adressage IP d'un amplificateur X Series est établi au cours de l'amorçage : lorsque la plate-forme d'amplification X Series détecte un serveur DHCP sur le réseau pendant le démarrage, elle négocie les paramètres réseau. Si la plate-forme d'amplificateur X Series ne révèle pas un serveur DHCP sur le réseau pendant le démarrage, elle se paramètre elle-même en mode AUTO IP.

8 : 2. Réseau Dante™

Les modèles équipés de Dante des plates-formes d'amplification X Series sont compatibles avec le réseau redondant Dante via les deux ports etherCON sur le panneau arrière :

- ▶ Primaire/ETH1 est le port réseau primaire ;
- ▶ Secondaire/ETH2 est le port réseau secondaire.

La connectivité Dante est toujours compatible sur le port primaire/ETH1 Gigabit Ethernet ; le port secondaire/ETH2 Gigabit Ethernet offre une continuité de fonctionnement quand un réseau redondant parallèle est établi.

Afin de mettre en œuvre un réseau Dante, un ordinateur exécutant Dante Controller doit être utilisé. Dante Controller est une application logicielle qui gère les périphériques sur le réseau. Les amplificateurs X Series sont automatiquement détectés et affichés dans Dante Controller avec l'identifiant par défaut **NOMDUMODÈLE-SÉRIE** (Par exemple X8-71520).

Les réseaux Dante nécessitent presque toujours d'au moins un commutateur de réseau. Les infrastructures redondantes peuvent nécessiter plusieurs commutateurs. Pour une fiabilité maximale, le commutateur de réseau doit :

- ▶ être classé Gigabit Ethernet ;
- ▶ être non-bloquant ;
- ▶ avoir la Qualité de service (QoS) avec au moins quatre files d'attente ;
- ▶ avoir la QoS Diffserv (DSCP) avec priorité stricte ;
- ▶ avoir EEE (Energy efficient ethernet) éteint.

Pour des informations détaillées sur l'installation d'un commutateur, merci de se référer à la documentation du fabricant.

8 : 3. Configuration du réseau redondant

La redondance Dante peut être configurée et utilisée entre tous les appareils audio compatibles avec la connexion Dante activée : Elle fonctionne en utilisant deux réseaux totalement indépendants et distincts, le réseau primaire et le réseau secondaire.

Pour configurer et utiliser la redondance Dante, connecter la plate-forme d'amplification X Series et les autres équipements audio redondants avec la connexion Dante activée à l'aide des commutateurs Gigabit double et des câbles Ethernet. Connecter votre ordinateur qui exécute Dante Virtual Soundcard et Dante Controller, et les autres équipements audio non-redondants avec la connexion Dante activée au réseau primaire.

Les réseaux primaires et secondaires NE DOIVENT PAS être reliés entre eux à aucun moment. S'assurer que tous les ordinateurs soient paramétrés pour configurer automatiquement leur adresse IP.

ArmoníaPlus

ArmoníaPlus est l'interface de configuration par défaut qui permet le réglage du système et la personnalisation des plates-formes d'amplification X Series.

Armonía peut être installé sur un PC sous Windows (XP SP3 ou supérieur). Télécharger ArmoníaPlus depuis le forum Armonía :

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

Les plates-formes d'amplification X Series peuvent se connecter au PC qui exécute Armonía via une connexion Fast Ethernet. Afin de commencer le fonctionnement à distance, l'appareil doit être détecté et importé dans Armonía Workspace. Cliquer sur le bouton Recherche dans les fenêtres des Entités distantes, ou le sélectionner depuis la liste des modèles et le faire glisser dans Armonía Workspace.

Le bouton de rappel – situé au plus à droite sur le panneau avant de l'amplificateur – permet de mettre en évidence la présence de l'amplificateur dans Armonía Workspace.

Une fois connecté à ArmoníaPlus un double-clic sur l'icône de l'amplificateur dans Workspace ouvrira le tableau de bord de l'amplificateur. Ici, il est possible d'accéder et de configurer toutes les fonctionnalités de la plate-forme X Series.



FIG. 3: ArmoníaPlus.

9: 1. Routage du signal et architecture du DSP

Le traitement du signal sur les plateformes d'amplification Powersoft X Series accomplit des fonctions multiples qui affectent le signal audio avant l'amplification de puissance; les principaux ajustements incluent le gain, la polarité, le retard, limitation et égalisation du signal; certains traitements sont liés seulement à certains stades, comme la limitation et la commande d'atténuation qui sont mis en œuvre sur la section de sortie uniquement, ou sur l'affectation prioritaire d'entrée disponible sur la section d'entrée.

L'architecture de traitement se compose de six sections :

- Sélection de la source d'entrée. La section d'entrée permet de gérer le gain d'entrée et le retard des sources analo-

giques et numériques, afin de compenser la latence de transmission et les niveaux. En outre, le X Series met en œuvre une politique de sauvegarde visant à améliorer la fiabilité contre les défauts du signal. En attribuant une priorité de bus pour les quatre différentes sources d'entrée – analogique, AES3 et deux flux Dante – par canal, le système est capable de passer automatiquement à une connexion d'entrée fiable en cas de faute du signal.

- Matrice. Le moteur de routage innovateur des X Series permet que toute entrée soit acheminée vers une sortie. La Matrice met en œuvre une architecture d'enracinement non-booléenne permettant l'affectation du canal libre et le réglage de niveau.
- Traitement avancé. Cela permet d'optimiser les niveaux et de modeler le son des signaux d'entrée. Le réglage du gain et de la polarité, les filtres paramétriques asymétriques complets à cosinus surélevé, le retard et le mode muet sont disponibles sur chaque canal acheminé vers la section du haut-parleur.
- Égalisation du haut-parleur. Gère les pré-réglages de configuration pour les systèmes multivoies ; il met en œuvre des filtres RIF et RII paramétriques complets.
- Routage du haut-parleur. Une fois bien regroupés, les canaux de sortie sont présentés à la matrice en tant que haut-parleurs – une seule rangée représentant un haut-parleur (en fait un groupe de voies) – permettant un haut degré de granularité dans le traitement du signal.
- Traitement des sorties. Cela permet un réglage fin des signaux de sortie, visant à optimiser la puissance de délivrance et la performance du haut-parleur. Il effectue le réglage de gain et de polarité, des filtres RIF et RII paramétriques complets, du délai, du mode muet, de limitation et de commande d'atténuation sur chaque canal de sortie.

9: 2. Flux de travaux résolu

Une fois que la disposition de haut-parleur a été définie, nous proposons une procédure de configuration ascendante qui commence par la configuration de la disposition des transducteurs et augmente en direction de la sélection de l'entrée et de la définition de la stratégie de sauvegarde.

Sous peu, les principales étapes à suivre seront:

1. Insérer les pré-réglages du haut-parleur ou configurer manuellement la disposition du haut-parleur (en regroupant les canaux de sortie, en faisant le cross over, la limitation, le traitement de haut-parleurs, etc.).
2. Définir le chemin de routage et les niveaux des signaux des canaux d'entrée vers les canaux de sortie actifs (matrice).
3. Sélectionner la source de signal des connexions d'entrée et définir la politique de sauvegarde (sélection de la source d'entrée).

Garantie et Assistance

Ce produit Powersoft ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Toutes les réparations sous garantie doivent être effectuées par un technicien certifié opérant dans un centre de service agréé Powersoft.

Pour en savoir plus sur les termes et conditions de la garantie, visitez powersoft.com/warranty/

Pour toute demande de service, veuillez visiter powersoft.com/en/product-repair/

Instrucciones de seguridad importantes

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS GRÁFICOS



El triángulo con el símbolo de rayo eléctrico es usado para alertar al usuario de el riesgo de un choque eléctrico.



El triángulo con el signo de admiración es usado para alertar al usuario de instrucciones importantes de operación o mantenimiento.



La marca CE indica el cumplimiento de la directiva de bajo voltaje y de compatibilidad electromagnética.



Símbolo de la conexión a tierra.



Símbolo que indica que el equipo es sólo para uso en interiores.



Símbolo de conformidad con la Directiva 2002/96/EC y Directiva 2003/108/EC del Parlamento Europeo sobre los aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE).



No utilice la unidad en altitudes por encima de 2.000 m.



No utilice la unidad en el ambiente tropical.



ADVERTENCIA: PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, NO TRATE DE ABRIR CUALQUIER PARTE DE LA UNIDAD. NO HAY PARTES INTERNAS QUE REQUIERAN SERVICIO POR EL USUARIO. CONSULTE A PERSONAL DE SERVICIO CALIFICADO.



NO EXPONER ESTE EQUIPO A LA LLUVIA O HUMEDAD, GOTEOS, SALPICADURAS. OBJETOS CON LÍQUIDO, COMO FLOREROS, NO SE DEBEN COLOCAR SOBRE EL EQUIPO.



LA UNIDAD DEBE SER INSTALADA SOLAMENTE EN ARMARIOS O RACKS: CONECTE EL AMPLIFICADOR A LA RED POR MEDIO DE UN INTERRUPTOR TÉRMICO (BREAKER) A UN PANEL DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA EN EL INTERIOR DEL ARMARIO RACK.



EL INTERRUPTOR TÉRMICO (BREAKER) DEBERÁ PERMANECER FÁCILMENTE ACCESIBLE.



CUANDO LA UNIDAD SE INSTALA EN ARMARIOS O RACKS, ASEGURESE DE QUE TENGA SUFICIENTE ESPACIO EN TODOS LOS LADOS PARA PERMITIR UNA VENTILACIÓN ADECUADA (50 CM DESDE EL FRENTE Y LAS ABERTURAS DE VENTILACIÓN POSTERIOR).



CONEXIÓN A LA RED DEBE SER REALIZADA POR UN TÉCNICO EXPERTO SEGÚN LOS REQUISITOS LOCALES DE LOS PAÍSES DONDE ES VENDIDA LA UNIDAD.



ADVERTENCIA: FUSIBLE DE NEUTRO



PRECAUCIÓN

RIESGO DE ELECTROCUCIÓN
NO ABRA LA UNIDAD



La energía eléctrica puede realizar muchas funciones útiles. Esta unidad ha sido diseñada y fabricada para garantizar su seguridad personal. Pero EL USO INCORRECTO PUEDE CAUSAR DESCARGAS ELÉCTRICAS O INCENDIOS. A fin de no anular todas las protecciones incorporadas a este producto, observe las siguientes reglas básicas para su instalación, uso y servicio. Por favor, lea estas "Normas importantes" antes de utilizarlo.

Instrucciones de seguridad importantes

1. Lea estas instrucciones.
2. Guarde estas instrucciones.
3. Observe todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No utilice este aparato cerca del agua.
6. Límpielo únicamente con un paño seco.
7. No bloquee ninguna abertura de ventilación. Instálelo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. No lo instale cerca de alguna fuente de calor como radiadores, estufas u otro aparato (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
9. Para proteger el cable de alimentación, aléjelo de lugares de paso o donde pueda ser aplastado, especialmente en la punta de los enchufes, los tomacorrientes o el punto donde el cable sale del aparato.
10. Sólo use los aditamentos / accesorios especificados por el fabricante.
11. Use únicamente con una carretilla, plataforma, trípode, soporte o mesa especificados por el fabricante, o vendidos con el aparato. Cuando se usa un carro, tenga cuidado al mover la combinación de carro / aparato para evitar daños por vuelco.
12. Desenchufe este aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no se utilice durante largos períodos de tiempo.
13. Consulte siempre al personal de servicio calificado. Se requiere servicio cuando el aparato ha sido dañado de alguna manera, como cuando el cable de alimentación o el enchufe están dañados, se ha derramado líquido o han caído objetos dentro del aparato, el aparato ha sido expuesto a la lluvia o humedad, si no funciona con normalidad, o se ha caído.



2 : 1. Bienvenido

Felicitaciones por la compra de un amplificador Powersoft Serie X!

Sabemos que usted está ansioso por utilizar el X8 o X4, pero por favor tome un momento para leer esta guía rápida y las instrucciones de seguridad. En caso de tener alguna pregunta, por favor no dude en ponerse en contacto con su proveedor o con Powersoft directamente.

Powersoft Serie X innova el concepto de la plataforma de amplificación: X8 es un amplificador de potencia de 8 canales; X4 ofrece 4 canales en una unidad de rack; ambos implementan un nuevo sistema de enrutamiento del canal, nueva fuente de alimentación y un revolucionario DSP con todas las funciones. Powersoft X8 y X4 soportan nativamente AES3, dos entradas redundantes Dante™ Audinate® digitales (opcional) y entradas analógicas, que proporciona hasta 4 fuentes de entrada seleccionables y diferentes por canal.

Para la configuración del sistema y puesta a punto, ArmoníaPlus™ ofrece una interfaz intuitiva, un control integral del procesamiento de audio digital y monitoreo completo en tiempo real del rendimiento del sistema. La conexión Wi-Fi integrada permite la Serie X de Powersoft acceder y gestionar a través de cualquier dispositivo móvil una interfaz de usuario desarrollada específicamente para el monitoreo local.

Powersoft X4 y X8 sube a un nuevo estándar de calidad y facilidad de uso de la amplificación: adaptan a su configuración, ahorro de espacio y peso, la legendaria eficiencia Powersoft y una nueva fuente de alimentación multi-fase compatible en todo el mundo.

2 : 2. Desempacando y chequeando algún daño durante el traslado.

Su producto Powersoft ha sido completamente probado e inspeccionado antes de salir de fábrica. Inspeccione cuidadosamente el paquete de envío antes de abrirlo, y luego inspeccione inmediatamente su nuevo producto. Si encuentra algún daño notificar a la empresa transportista.

La caja contiene lo siguiente:

- ▶ 1x Amplificador Serie X;
- ▶ 1x Conector de alimentación Phoenix PC 5/5-STF1-7,62;
- ▶ 1x Cubierta para el conector de alimentación
- ▶ 1x Guía Rápida.

2 : 3. Desecho del material de embalaje

El embalaje de transporte y protección ha sido seleccionado a partir de materiales que respetan el medio ambiente para su eliminación y, normalmente, pueden ser reciclados.

En lugar de simplemente tirar estos materiales a la basura, asegúrese de que se ofrezcan para su reciclaje.

2 : 4. Lista de paneles de imágenes

- A. Dibujo Mecánico X8/X4L : dimensiones en milímetros
- B. Dibujo Mecánico X4 : dimensiones en milímetros
- C. Panel Trasero X8
- D. Panel Trasero X4L
- E. Panel Trasero X4
- F. Paneles Frontales X8 y X4L/X4
- G. Soportes de montaje y dirección del flujo de aire
- H. Regla para el apilamiento de amplificadores en estantes cerrados
- I. Cableado del conector de entrada XLR
- J. Cableado del conector de Ethernet RJ45
- K. Cableado de altoparlantes
- L. Cableado para alimentación eléctrica en tres fases de ac
- M. Cableado para alimentación eléctrica en una fase de ac
- N. Cableado para alimentación eléctrica en dos fases de ac
- O. Cubierta para el conector de alimentación
- P. Información regulatoria

Instalación

3 : 1.Colocación

Los amplificadores de la Serie X están destinados a ser usados en racks solamente. La conexión de alimentación de AC de la unidad debe ser conectada a el terminal de conexión provisto a través de un interruptor térmico o breaker apropiado (vea [§3:4.Alimentación Principal de AC](#)). No está permitido conectar una unidad de la Serie X directamente a la línea de alimentación de AC. Para el Mercado de Norte América recomendamos usar cable aprobado bajo la norma UL/CSA (Ej. ST 600Vac 105°C 5x13AWG).

Para limitar el riesgo de daños mecánicos, el amplificador debe ser debidamente atornillado al rack o estante tanto en su parte frontal como en la posterior. Recomendamos usar ocho tornillos M6 o 12-24 UNC-2B para los rieles del rack o usar tuercas de caja (cage nuts).

Instale el amplificador lo más retirado posible de radios o aparatos de televisión. Una unidad instalada muy próxima a este tipo de equipo se puede ver afectada por ruidos o por una degradación en su desempeño. No colocar y utilizar el amplificador durante largos períodos de tiempo cercano a fuentes generadoras de calor que afectar su rendimiento. Evite colocar el amplificador en fuentes generadoras de calor.

3 : 2.Enfriamiento

Instale el amplificador en un lugar bien ventilado: las aberturas de ventilación no deben ser obstaculizadas por cualquier elemento, como periódicos, manteles, cortinas, etc.; mantener una distancia de al menos 50 cm de los orificios de ventilación delanteros y traseros del amplificador.

Todos los amplificadores powersoft implementan un sistema de enfriamiento de aire forzado para mantener las temperaturas de funcionamiento bajas y constantes. atraídos por los ventiladores internos, el aire entra desde el panel frontal y es forzado sobre todos los componentes, saliendo en la parte posterior del amplificador.

El sistema de enfriamiento de el amplificador cuenta con ventiladores "inteligentes" de velocidad variable de cc que son controlados por los sensores de temperatura del disipador de calor: la velocidad del ventilador aumentará sólo cuando la temperatura detectada por los sensores se eleva sobre valores cuidadosamente predeterminados. Esto asegura que el ruido del ventilador y la acumulación de polvo interno se mantienen al mínimo.

Sin embargo si el amplificador esta sujeto a una carga térmica extrema, el ventilador fuerza un volumen muy grande de aire a través del disipador de calor. En el caso extremadamente raro que el amplificador detecte circuitos peligrosamente sobrecalentados, los circuitos de protección apagan todos los canales hasta que el amplificador se enfría a una temperatura de operación segura. El funcionamiento normal se reanuda automáticamente sin necesidad de intervención del usuario.

Los amplificadores de la serie X se pueden apilar uno encima del otro gracias al sistema de refrigeración eficiente con que están equipados.

Sin embargo, existe un límite de seguridad que debe observarse:

en caso de que se utilice un estante o rack con paneles cerrados atrás, dejar una unidad de rack vacía cada cuatro amplificadores instalados para garantizar el flujo de aire adecuado (vea [Panel G, p. 10](#)).

3 : 3.Limpieza

Siempre utilice un paño seco para limpiar el chasis y el panel frontal. La limpieza del filtro de aire debe ser programada de acuerdo a los niveles de polvo en el entorno operativo del amplificador.



Desconecte la fuente principal de energía antes de limpiar cualquier parte del amplificador.



Para limpiar los filtros de aire es necesario remover la cubierta frontal: nunca intente abrir ninguna otra parte de la unidad. Con una llave milimétrica hexagonal #6, remueva los dos tornillos ubicados a cada lado del panel frontal, (vea la [FIG. 1](#)) con cuidado levante la cubierta y remueva el filtro. Puede usar aire comprimido para eliminar el polvo, o puede lavarlo (una vez fuera de la unidad) con agua limpia: en este caso asegúrese de que el filtro este totalmente seco antes de reinstalarlo.

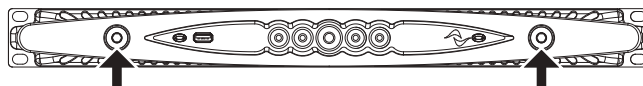


FIG. 1: Use una llave hexagonal #6 para remover la cubierta frontal.

3 : 4.Alimentación Principal de AC

Los amplificadores de la Serie X ofrecen total compatibilidad global de CA y la conexión directa a cualquier configuración de línea de potencia regional. La fuente de alimentación legendariamente confiable de Powersoft es ahora adecuada para operación monofásica, bifásica o trifásica desde 85 VCA hasta 440 VCA (nominal 100 VCA a 240 VCA $\pm$ 10% monofásica y 173 VCA a 440 VCA $\pm$ 10% trifásica) sin necesidad de selección manual: el equilibrio de carga trifásica real es directamente efectuado por la unidad sin ninguna compleja asignación de la carga en el diseño del sistema de distribución de energía.

Para la conexión de la alimentación principal se proporciona un conector euroblock Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 conector volante (Phoenix producto ID 1777862). Se debe respetar la configuración de cableado del servicio eléctrico en el ensamblaje del conector volante y los conductores de alimentación.

Es importante conectar cada uno de los cinco contactos en el conector volante a los cables de alimentación de acuerdo a la configuración mostrada en el [Panel K, L, M](#) a [p. 13](#) and [p. 14](#). De manera de garantizar una apropiada conexión recomendamos usar cables aprobados bajo la norma UL/CSA (i.e. ST 600Vac 105°C 5x13AWG).



Este dispositivo tiene que ser conectado a la tierra eléctrica de la red de acuerdo a la norma IEC 364 o similar.



Dado que el interruptor eléctrico principal de esta unidad no provee una total aislación de la red eléctrica se debe desconectar físicamente el cableado a la red para una total desconexión de la fuente eléctrica



El amplificador debe ser conectado a la red eléctrica a través de un disyuntor o interruptor automático.



Interruptores sugeridos para X8 dependiendo del tipo de alimentación eléctrica:

- ▷ Una Fase AC (L+N+T): 32 A de rango, curva C o D, 10 kA;
- ▷ Tres Fases AC (3L+N+T): 4 x 16 A de rango, curva C o D, 10 kA.

Para X4:

- ▷ 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.

NOTA: La imágenes e instrucciones mostradas se refieren a la norma Europea CENELEC de Abril 2004 (IEC 60446) identificación de código de colores en cables (ver [TAB. 1](#)).

Conductor		Color	
Neutro	N	Azul	
Líneas o Fases	L1	Marrón	
	L2	Negro	
	L3	Gris	
Tierra Eléctrica	E	Verde/Amarillo	

TAB. 1: Código de colores para identificación de conductores.



La conexión a la red eléctrica local debe ser hecha por personal calificado de acuerdo a las normas regionales.



3 : 4.1. Alimentación Eléctrica en Tres Fases

Cada conductor único debe fijarse a la clavija de conexión PC 5/5-STF1-7,62, como se muestra en el [Panel K, p. 13](#). En algunos casos la conexión a neutro puede no ser necesaria: en sistemas trifásicos Delta la conexión del neutro no es ni siquiera necesario dada la capacidad de la Serie X para trabajar bajo esta condición.

3 : 4.2. Alimentación Eléctrica en Dos Fases

Para alimentar la unidad bajo la configuración de dos fases balanceadas sin neutro 2L+T se debe hacer la conexión a la clavija volante PC 5/5-STF1-7,62 como se muestra en el [Panel M, p. 14](#). Tome la precaución de duplicar la sección del cable en el disyuntor o interruptor automático de manera de garantizar la apropiada conducción.

3 : 4.3. Alimentación Eléctrica en Una Fase

Una configuración básica L+N+T, para una fase desbalanceada es comúnmente usada en alimentaciones con una fase y neutro; el cableado debe ser efectuado como se muestra en el [Panel L, p. 13](#). Tome la precaución de duplicar la sección del cable en el disyuntor o interruptor automático de manera de garantizar la apropiada conducción.

3 : 5. Precauciones sobre la instalación

ADVERTENCIA PARA PREVENIR FUEGOS O CHOQUES ELECTRICOS

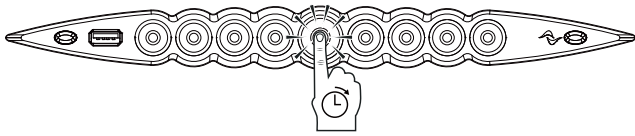
- ④ Este dispositivo tiene que ser conectado a la tierra eléctrica de la red de acuerdo a la norma IEC 364 o similar.
- ④ Instalar la unidad solamente dentro de un estante o rack.
- ④ Un disyuntor o interruptor automático debe ser instalado para cada amplificador en el estante o rack.
- ④ Preste atención a asegurar correctamente cada cable de alimentación a la clavija volante Phoenix PC 5/5-STF1-7,62.
- ④ Una vez cableada correctamente fije la clavija volante dentro de la cubierta protectora proveida por Powersoft.
- ④ Fije la clavija volante a la entrada eléctrica de la unidad.
- ④ Antes de encender este amplificador verifique que el voltaje de alimentación es el correcto.
- ④ Verifique que su conexión eléctrica es capaz de satisfacer el consumo de potencia que requerido por el amplificador.
- ④ No utilice este amplificador si el cable de alimentación eléctrica está roto o defectuoso.
- ④ Los terminales de salida son peligrosos: la conexión del cableado a estos terminales requiere de una persona instruida en el uso de cables confeccionados.
- ④ Tenga cuidado de asegurar los terminales de salida antes de encender el equipo.
- ④ Para evitar una descarga eléctrica no toque ningún cable de parlante expuesto mientras el amplificador esté operando.
- ④ No salpique otros líquidos sobre el amplificador.
- ④ Ningún tipo de objeto con llama expuesta como por ejemplo velas debe colocarse sobre el amplificador.
- ④ No remueva la tapa del equipo. El hacer esto puede exponerlo a voltajes potencialmente peligrosos.
- ④ El fabricante no se hace responsable de los daños causados a personas, cosas o datos debido a una conexión a tierra inadecuada u omitida.
- ④ Para el mantenimiento de rutina y reparaciones, póngase en contacto con su distribuidor autorizado más cercano.

Es absolutamente necesario verificar estos requisitos fundamentales de seguridad y, en caso de duda, requieren una comprobación precisa de personal calificado.

3:6. Encendido

Tan pronto como se conecta el amplificador a la red de energía, la fuente de alimentación del amplificador empezará a suministrar energía a los sistemas auxiliares. El círculo exterior del botón central empieza a parpadear blanco: el amplificador está en modo de espera.

Presionando el botón central se encenderá el amplificador.

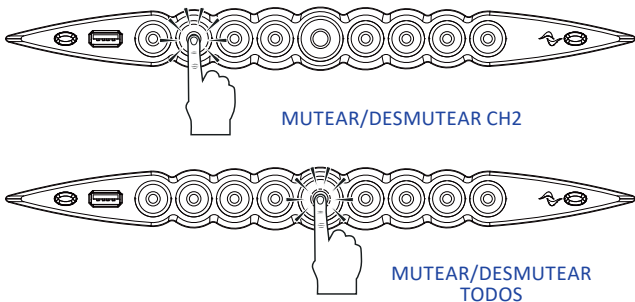


3:7. Apagado

Mantenga presionado el botón central durante 3 segundos para apagar el amplificador. La unidad pasa al modo de espera y el círculo exterior del botón central parpadea blanco. La unidad se apaga por completo sólo cuando el conector de alimentación está desenchufado.

3:8. Silenciado

Una pulsación corta en el botón central silencia todos los canales activos: cualquier canal previamente silenciado permanecerá en estado de silencio. Todos los demás botones circulares (excepto el central) silencian el canal de salida correspondiente.



NOTA: Tenga en cuenta que cuando el amplificador está vinculando y controlado por Armonía Pro Audio™ Suite todos los interruptores MUTE se desactivan a nivel local.

3:9. Interruptor Wi-Fi (Solo versiones Wi-Fi)

Pulse el botón blanco de la izquierda: el botón se iluminará y el sistema establecerá una nueva red Wi-Fi local cuyo SSID es en la forma: Powersoft-MODELO-NÚMERO DE SERIE (por ejemplo Powersoft-X8-70133) y la contraseña de fábrica es: 0123456789. Pulse de nuevo el botón de la izquierda para apagar esta red Wi-Fi.

3:10. Armonía callback

Con el fin de detectar la unidad en el espacio de trabajo en Armonía, presione en el botón blanco más a la derecha. Por otra parte, si hace clic en Un / Blink en el menú contextual del amplificador en el área de trabajo en Armonía, todos los LEDs frontales del amplificador van a parpadear durante un tiempo.

Wi-Fi (Solo versiones Wi-Fi)

Siga este procedimiento para activar la conexión Wi-Fi y acceder remotamente a su amplificador Powersoft Serie X.

1. Encienda el amplificador manteniendo pulsado el botón central en el panel frontal;
2. Pulse el botón de la izquierda en el panel frontal: el botón se iluminará y el sistema establecerá una nueva red Wi-Fi local cuyo SSID es en la forma:

Powersoft-MODELNAME-SERIE (e.d. Powersoft-X8-71520)

3. Conecte su dispositivo móvil y seleccione la red Wi-Fi;
4. Conéctese a la red Wi-Fi con el SSID correcto;



5. Introduzca la contraseña de cifrado establecida en fábrica para esta red Wi-Fi:

0123456789

6. Abra el navegador web y escriba la dirección IP siguiente en la barra de direcciones:

192.168.0.1



7. El sistema enviará la interfase de usuario al navegador: ahora usted puede empezar a gestionar su plataforma amplificador de la Serie X.
8. Para llamar la interfase rápidamente, sugerimos marcar la página en la pantalla de inicio de su dispositivo móvil; por ejemplo, en iOS dispositivo, haga clic en el icono de acción y seleccione "Añadir a pantalla de inicio" cuando la interfaz se ha cargado por completo.
9. Recuerde apagar la red Wi-Fi local, cuando el seguimiento y la configuración básica no son más necesarios: pulse el botón más a la izquierda en el panel frontal por apagar el Wi-Fi.

Conexiones

Asegúrese de que el interruptor de encendido está apagada antes de hacer cualquier conexión de entrada o salida.

Mediante el uso de cables de entrada adecuados y altavoces de calidad, la probabilidad de un comportamiento irregular de una señal se reduce a un mínimo. Ya sea que los fabrique o los compre ya hechos, se deben usar cables y conectores de buena calidad y buenas técnicas de soldadura.

5 : 1. Aterramiento de la señal

No hay interruptor de tierra o un terminal en los amplificadores de la Serie X. Todos los terminales de blindaje de conexiones de entrada están conectados directamente al chasis. Esto significa que el sistema de puesta a tierra de la señal de la unidad es automática. Con el fin de limitar el zumbido y / o interferencia de entrada en el camino de la señal, utilice entradas balanceadas.

En aras de la seguridad, la unidad siempre deben operar con la tierra eléctrica conectada al chasis mediante el cable dedicado .

5 : 2. Conexiones de audio análogas

La entrada analógica se proporciona por medio de un conector hembra Neutrik XLR, uno por cada canal de entrada. La polaridad de la señal de las conexiones en la entrada analógica se muestra en el [Panel H, p. 10](#).

5 : 3. Conexiones de audio digital

La entrada digital es compatible a través AES3 (AES/EBU) y también por los protocolos estándar Dante™ en dispositivos equipados con Dante.

Los conectores AES3 son hembras Neutrik XLR, uno por cada par de canales. La conexión AES3 lleva un par de canales a través de un cable de impedancia nominal 110 Ω en la forma de una señal digital balanceada (diferencial): en AES3 los conectores XLR la identificación de pines calientes y fríos no es un problema; cuidado de no unir el pin 2 o el pin 3 (señales balanceadas) al pin 1 (tierra). Evite el uso de cables de micrófono en conexiones AES: una impedancia incorrecta puede dar lugar a reflexiones de la señal, provocando errores de bits en el receptor.

En los dispositivos equipados Dante, la conexión es compatible a través de dos puertos Neutrik Ethercon situadas en el extremo derecho de los paneles traseros X8 y X4. Ethernet rápida (IEEE 802.3u, 100 Mbit/s) y Ethernet Gigabit (IEEE 802.3ab, 1 Gbit/s) soportan los protocolos de red; cables Cat5e o Cat6 UTP de par trenzado estándar se utilizan para conexiones de hasta 100 metros (328 pies). El cableado de Ethernet debe cumplir con la norma TIA/EIA-568-B y adoptar el esquema de pines T568B, como se muestra en el [Panel I, p. 12](#).

5 : 4. Conexiones de salida



CABLEADO CLASE 3

Los terminales de salida son peligrosos: la conexión del cableado a estos terminales requiere instalación por una persona instruida y el uso de cables y la fabricación de ellos. Tenga cuidado de asegurar el terminal de salida antes de encender la unidad. Las conexión de altavoces en puente e individual son aceptadas, como se muestra en el [Panel J, p. 12](#).

5 : 5. Conexiones de Ethernet

Las plataformas amplificadores de la Serie X pueden ser controladas de forma remota a través de una conexión Ethernet mediante un ordenador personal y el software Armonia pro Audio Suite. Powersoft recomienda el uso de cables de parcheo Ethernet Cat5 directamente al conector con asignaciones de pares TIA/EIA-568-B, es decir, T568B, como se muestra en el [Panel I, p. 12](#).

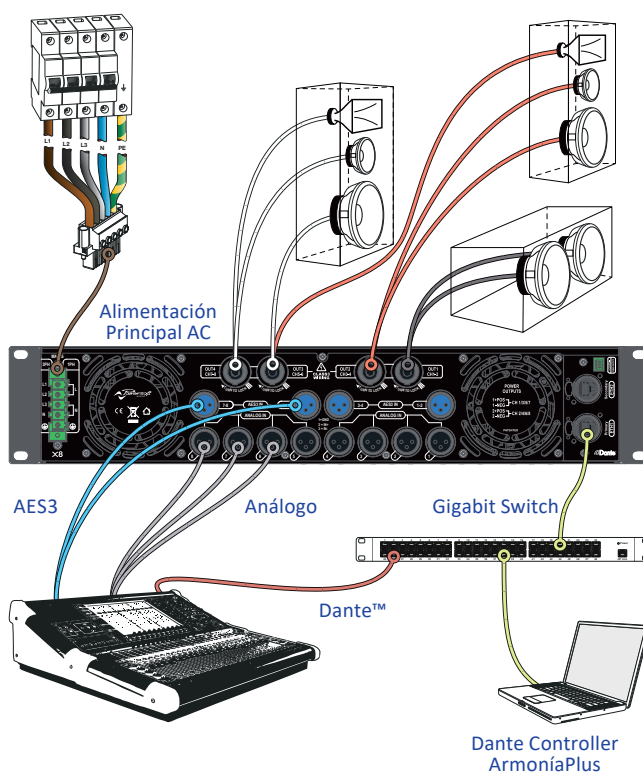


FIG. 2: Ejemplo de conexiones en X8.

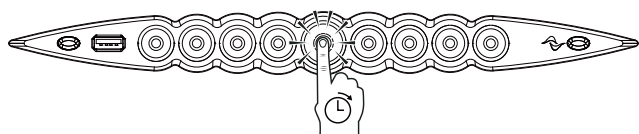
Las plataformas de amplificadores Powersoft Serie X integran un sistema de gestión de señal de audio digital completo basado en el procesador ARM Cortex A-8 y la plataforma de TI C6000 DSP. Esta impresionante capacidad de computación a bordo es impulsada por un entorno de software dedicado. Las versiones actualizadas del software X Series están disponibles en el foro de Armonía (<https://armonia.powersoft.it/>).

El paquete contiene el archivo de actualización de software cuyo nombre está en la forma:

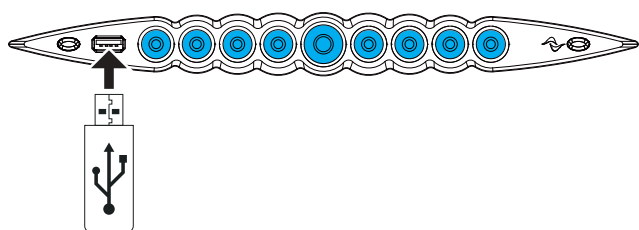
update-versión#-modelo.bin

(por ejemplo update-v1.5.0.6-x4.bin); con el fin de actualizar el software de su plataforma de amplificación de la serie X debe almacenar el archivo de actualización de software en una memoria USB (esta memoria debe estar completamente vacía) y siga estas instrucciones:

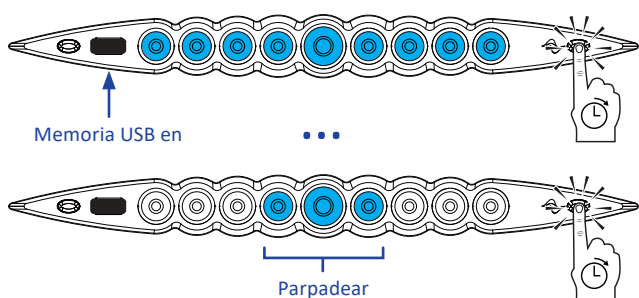
1. Encienda el amplificador y esperar a la finalización de la secuencia de encendido.
2. Conecte la memoria USB con el archivo de actualización de



software en el puerto USB en el panel frontal del amplificador.



3. Mantenga pulsado el botón blanco a la derecha (Armonía de devolución de llamada) hasta escuchar un segundo pulso y los LED frontales empiecen a parpadear.



4. Esperar hasta que se reinicie el amplificador y todos los indicadores LED frontales queden de color azul permanentemente.

Todos los botones circulares iluminados proporcionan información del estado. El centro de cada botón provee información acerca del estado de la señal de salida.

Color en el Centro Indicadores de Salida		
color	estado	
	Azul	Canal listo para operar
	Amarillo	Limitador activado

Color en el Centro Indicadores de Salida		
color	estado	
	Naranja	Silenciado (salida)
	Parpadeo Naranja	Silenciado (entrada)

El aro exterior de cada botón provee información acerca de la señal de entrada.

Color del Aro Indicadores de Entrada		
color		estado
	Parpadeo Blanco (centro azul)	Señal de entrada presente
	Rojo	Señal de entrada en recorte (Clipping)

Los canales con falla y la identificación en Armonía se asocian a las siguientes indicaciones.

color		estado
	Parpadeo en Rojo (centro y aro)	Canal en protección
	Parpadeo en todos los canales (centro y aro)	Unidad contestado la llamada de identificación en Armonía

El botón central se encenderá indicando que la unidad está en modo de espera o en caso de fallas en la unidad de alimentación:

Color del Aro Botón CENTRAL		
	color	estado
	Parpadeo Blanco (todos los demás apagados)	Alimentación eléctrica presente Modo de espera (Standby)
	Parpadeo Rojo (funcionamiento normal)	detectó falla del ventilador (ventilador lado etapa de salida)

Color en el Centro Botón CENTRAL		
color		estado
	Parpadeo Rojo	detectó falla del fuentes de alimentación o ventilador PSU
	Parpadeo Amarillo	protección térmica de la fuente de alimentación activa

Redes

Las plataformas de amplificación de la Serie X soportan topologías de conexión en cadena, en estrella o en círculos; en una red en cadena el ordenador con el programa ArmoníaPlus debe estar siempre al final de la cadena.

Tenga presente que este tipo de conexión en cadena no garantiza confiabilidad en ambientes de producción, debido a que una falla puede seccionar la red y se puede perder el control del sistema.

Cuando la eficiencia y la confiabilidad son inobjetables es aconsejable un sistema redundante de la conexión a la red. Para poder explotar las características Dante se recomienda usar conexiones en estrella y en cadena.

8 : 1. Direcccionamiento de IP

La configuración de red predeterminada de fábrica son DHCP / IP automática, a fin de que la plataforma de amplificación se auto-configura cuando se conecta a una red LAN o PC existente. La opción IP fija también puede ser adoptada y se configura mediante ArmoníaPlus. Si un servidor DHCP no está activo dentro de la red, la plataforma de amplificación inicia una dirección sin estado de configuración automática (es decir, la metodología Zeroconf – Zeroconf): se auto asigna una dirección local de red numérica (del tipo 169.254.xy – 172.31. * * para la red secundaria si está presente – con una máscara de subred 255.255.0.0) y automáticamente distribuye y resuelve los nombres de host de dispositivos en red. Para configurar una dirección IP estática, consulte la guía del usuario Audio Suite Pro Armonía

8 : 1.1. Solución de problemas de direccionamiento IP

Al conectar la Serie X en un entorno de red, puede ocurrir que ArmoníaPlus no descubre o importe el amplificador.

Por lo general, se trata de un problema de direccionamiento IP: tanto Armonía y la Serie X deben pertenecer a la misma subred. Si un servidor DHCP presente en la red y una plataforma de amplificación de la Serie X están en AUTO IP, las redes pueden volverse inestable

Como regla general, encender el servidor DHCP antes de conectar los amplificadores.

Se establece el direccionamiento IP de un amplificador de la Serie X durante el arranque: cuando la plataforma de amplificación de la Serie X descubre un servidor DHCP en la red durante el inicio, negocia los parámetros de red. Si la plataforma de amplificación no revela un servidor DHCP en la red durante el inicio se fija en el modo AUTO IP.

8 : 2. Redes Dante™

Los modelos de la plataforma de amplificación de la serie X equipados con Dante soportan redes redundantes a través de los dos puertos Ethernet ubicados en el panel trasero:

- ▶ Primary/ETH1 es el puerto primario;
- ▶ Secondary/ETH2 es el puerto secundario de red.

La conexión Dante está siempre apoyada en el puerto Primario / ETH1 Gigabit Ethernet; el / puerto ETH2 Gigabit Ethernet secundario ofrece continuidad de la operación cuando se establece una red redundante en paralelo. Con el fin de implementar una red de Dante, tiene que ser usado un equipo que ejecuta el controlador Dante. El controlador de Dante es una aplicación de software que gestiona los dispositivos en la red. Las plataformas de amplificación de la serie X se detectan automáticamente y se muestran en el controlador de Dante con el identificador seleccionado de fábrica **NOMBREDEMODELO-SERIAL** (e.g. X8-71520).

Las redes Dante casi siempre requerirán al menos un conmutador de red. Infraestructuras redundantes pueden requerir múltiples conmutadores. Para obtener la máxima fiabilidad, el conmutador de red deberá:

- ④ Rango Gigabit Ethernet;
- ④ Non-blocking;
- ④ Calidad de Servicio (QoS) de al menos cuatro estados;
- ④ Tener Diffserv (DSCP) QoS con estricta prioridad;
- ④ Tener EEE (Energy efficient ethernet) apagado.

Para una información más detallada acerca de las características de operación de un conmutador refiérase al manual del fabricante.

8 : 2.1. Configuración de Redes redundantes

Una red Dante redundante se puede configurar y utilizar entre cualquier equipo de audio habilitado con Dante: funciona mediante el uso de dos redes completamente independientes y separadas, la red primaria y la red secundaria. Para configurar y usar Dante redundante, conecte la plataforma amplificación de la Serie X y otros equipos de audio equipados con Dante utilizando conmutadores Gigabit duplicados y cables Ethernet. Conecte su equipo con la tarjeta de sonido virtual Dante y el controlador de Dante, y otros equipos con Dante no redundante a la Red Primaria.

Las redes primarias y secundarias, no deberán estar conectadas entre sí en ningún punto. Asegúrese de que cualquier equipo está configurado para obtener automáticamente su dirección IP.

ArmoníaPlus

ArmoníaPlus es la interface que permite la configuración del sistema y la personalización de las plataformas de amplificación de la Serie X. Armonía se puede instalar en un PC con Windows (XP SP3 y superior). Descarga ArmoníaPlus del foro Armonía:

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

Las plataformas de amplificación de la Serie X pueden conectarse a la PC con Armonía a través de una conexión Ethernet rápida. Con el fin de iniciar la operación remota, el dispositivo debe ser descubierto e importado al espacio de trabajo en Armonía. Haga clic en el botón Descubrir en la ventana entidades remotas, o seleccionarlo de la lista Modelo y arrastrarlo al espacio de trabajo en Armonía (Workspace).

El botón de devolución de llamada - situado más a la derecha en el panel frontal del amplificador - le permite resaltar la presencia del amplificador en Armonía en el espacio de trabajo. Una vez conectado a ArmoníaPlus un doble clic en el icono de amplificador en el espacio de trabajo abrirá el panel de control del amplificador. Aquí es posible acceder y configurar todas las características de la plataforma de la serie X.

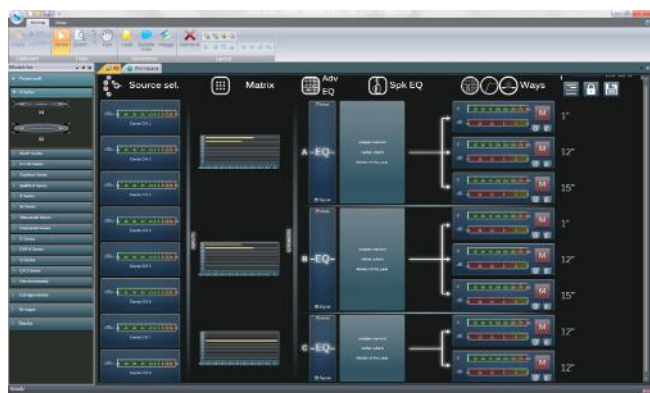


FIG. 3: ArmoníaPlus.

9 : 1. Ruteo de señal y arquitectura del DSP

El procesamiento de señales en las plataformas del amplificación Powersoft Serie X realiza múltiples funciones que afectan a la señal de audio antes de la amplificación de potencia; los principales ajustes incluyen ganancia, polaridad, retraso, limitación y ecualización de la señal; algunos procesos están relacionados sólo a determinadas etapas, como la limitación y control de la amortiguación que se implementan únicamente en la sección de salida, o la asignación de prioridad de entrada disponible en la sección de entrada.

La arquitectura del proceso está compuesta por seis secciones:

- Selección de fuente de entrada. La sección de entrada le permite gestionar de ganancia de entrada y el retraso de fuentes analógicas y digitales, con el fin de compensar la latencia de

transmisión y niveles. Además, la Serie X implementa una política de copia de seguridad destinada a mejorar la fiabilidad contra defecto a la señal. Al asignar una prioridad para las cuatro fuentes de entrada diferentes - analógica, AES3 y dos Dante - por canal, el sistema es capaz de cambiar automáticamente a una conexión de entrada fiable en caso de cualquier fallo de la señal.

- Matriz. La innovadora matriz de enrutamiento de la Serie X permite enviar cualquier entrada a cualquier salida. La matriz implementa una arquitectura de enraizamiento no booleana que permite la asignación de canal libre y ajuste de nivel.
- Procesamiento Avanzado. Esto le permite optimizar los niveles y las formas de onda de las señales de entrada. Es posible manipular ganancia y ajuste de polaridad, filtros paramétricos completos de coseno elevado asimétricos, retardo y mute en cada canal en la sección de altavoces.
- Ecualización de altavoces. Diseñado para gestionar las definiciones de configuración para sistemas multi-vías, implementa filtros paramétricos completos FIR e IIR.
- Enrutamiento altavoz. Una vez agrupados correctamente, los canales de salida se presentan a la matriz como altavoces - una sola fila que representa un altavoz (en realidad grupo por vías) - permitiendo un alto grado ajuste fino en el procesamiento de la señal.
- El procesamiento de salida. Esto permite el ajuste fino de las señales de salida, con el objetivo de optimizar la entrega de potencia y el rendimiento del altavoz. Proporciona ganancia y ajuste de polaridad, IIR y filtros paramétricos completos FIR, retraso, mute, limitación y control de la amortiguación en cada canal de salida.

9 : 2. Flujo de Trabajo Propuesto

Una vez que el diseño del altavoz se ha definido, se sugiere un procedimiento de configuración de abajo hacia arriba que comienza a partir de la configuración de la disposición de transductores y avanzando hacia la selección de entrada y la definición de la política de seguridad a la entrada.

Brevemente, los principales pasos a seguir son:

1. Cargue los preset del altavoz o manualmente configure las características del mismo (agrupamiento de los canales de salida, cortes de frecuencia, limitadores, procesamiento del parlante, etc.).
2. Defina el enrutamiento y los niveles de las señales de cada canal de entrada a cada canal de salida. (matriz).
3. Seleccione la fuente de señal desde las conexiones de entrada y defina su política de reserva (selección de fuente de entrada).

Garantía y Asistencia

Este producto de Powersoft no contiene piezas que pueda reparar el usuario. Todas las reparaciones de garantía deben ser realizadas por un técnico certificado que opere en un Centro de servicio autorizado de Powersoft.

Para obtener más información sobre los términos y condiciones de la garantía, visite powersoft.com/warranty/

Para cualquier consulta relacionada con el servicio, visite powersoft.com/en/product-repair/

Importanti istruzioni di sicurezza

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI GRAFICI



Il triangolo con il lampo è utilizzato per avvisare l'utente del rischio di scossa elettrica.



Il triangolo con il punto esclamativo è utilizzato per avvisare l'utente di importanti istruzioni d'uso e manutenzione.



Il marchio CE indica la conformità del prodotto a tutte le direttive europee applicabili.



Simbolo della connessione di terra.



Simbolo che indica che l'apparecchio è solo per uso interno.



Simbolo di conformità alla Direttiva 2002/96/CE e alla Direttiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).



Non utilizzare l'unità ad altitudini superiori ai 2000 m.



Non utilizzare l'unità in ambiente tropicale.



ATTENZIONE: PER RIDURRE IL RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, NON TENTARE DI APRIRE ALCUNA PARTE DELL'UNITÀ. NON CI SONO PARTI INTERNE AD USO UTENTE. RIVOLGERSI A PERSONALE QUALIFICATO PER L'ASSISTENZA.



NON ESPORRE QUESTO APPARECCHIO ALLA PIOGGIA, UMIDITÀ O SOSTANZE LIQUIDE. OGGETTI PIENI DI LIQUIDI, COME VASI, NON DEVONO ESSERE COLLOCATI SU QUESTO APPARATO.



L'UNITÀ DEVE ESSERE INSTALLATA SOLO IN ARMADI RACK: COLLEGARE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE DELL'AMPLIFICATORE AD UN INTERRUTTORE DI SEZIONAMENTO IN UN PANNELLO DI DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELL'ARMADIO RACK.



L'INTERRUTTORE DI SEZIONAMENTO DEVE ESSERE SEMPRE ACCESSIBILE.



QUANDO L'UNITÀ È INSTALLATA IN UN ARMADIO RACK, ASSICURARSI CHE RIMANGA SPAZIO SUFFICIENTE SU TUTTI I LATI PER CONSENTIRE UN'ADEGUATA VENTILAZIONE (50 CM DAI FORI DI VENTILAZIONE ANTERIORI E POSTERIORI).



LA CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE ESPERTO IN ELETTROTECNICA, IN ACCORDO CON I REQUISITI NAZIONALI DEL PAESE IN CUI L'UNITÀ È VENDUTA.



ATTENZIONE: FUSIBILE SUL NEUTRO



ATTENZIONE

RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, NON APRIRE



L'elettricità viene usata per svolgere molte funzioni utili, ma può anche causare danni personali o agli oggetti se applicata in modo improprio. Questo prodotto è stato progettato e realizzato con la massima attenzione alla sicurezza. Tuttavia, UN USO IMPROPRIO PUÒ PRODURRE SCOSSE ELETTRICHE E/O INCENDI. Per evitare potenziali pericoli, osservare le seguenti istruzioni durante l'installazione, l'utilizzo e la pulizia del prodotto. Per garantire la sicurezza e prolungare la vita utile del monitor LCD, leggere attentamente le seguenti precauzioni prima di usare il prodotto.

Importanti istruzioni di sicurezza

1. Leggere queste istruzioni.
2. Conservare le istruzioni.
3. Tenere conto di tutti gli avvisi.
4. Seguire tutte le istruzioni.
5. Non usare l'apparecchio in prossimità di acqua.
6. Pulire solo con un panno asciutto.
7. Non ostruire le prese di ventilazione. Installare secondo le indicazioni del produttore.
8. Non installare vicino a fonti di calore quali radiatori, bocchette dell'aria calda, stufe o altri apparecchi (compresi gli amplificatori) che producono calore.
9. Evitare di calpestare o di schiacciare il cavo di alimentazione, in particolare in corrispondenza di spine, prese della corrente e punto di uscita dall'apparecchio.
10. Usare solo accessori specificati dal produttore.
11. Usare solo con il supporto indicato dal produttore (carrello, piedistallo, cavalletto, staffa o tavolo) o venduto con l'apparecchio. Se si usa il carrello, fare attenzione durante il trasporto dell'apparecchio sul carrello per evitare danni causati dal ribaltamento.
12. Scollegare l'apparecchio dalla presa di corrente durante i temporali o se inutilizzato per lunghi periodi di tempo.
13. Ricorrere a personale qualificato per qualsiasi intervento. Tali interventi sono necessari in caso di guasti dell'apparecchio quali danneggiamento del cavo di alimentazione o della spina, versamento di liquidi o caduta di oggetti nell'apparecchio, esposizione a pioggia o umidità o se l'apparecchio non funziona normalmente o è caduto.



2:1. Benvenuto

Congratulazioni per l'acquisto di un amplificatore Powersoft Serie X!

Sappiamo che sei impaziente di utilizzare il tuo nuovo amplificatore, ma ti preghiamo di dedicare un momento alla lettura di questo manuale d'uso e delle istruzioni di sicurezza. Per domande di qualsiasi genere non esitare a chiamare il rivenditore oppure Powersoft.

La Serie X di Powersoft innova il concetto di piattaforma di amplificazione: X8 è un amplificatore a 8 canali; X4 offre 4 canali in una singola unità rack; entrambi implementano un nuovo sistema di routing, nuovi alimentatori e un rivoluzionario DSP. Powersoft X8 e X4 supportano nativamente connessioni AES3, due flussi digitali Audinate® Dante™ ridondanti (opzionali) e ingressi analogici, fornendo fino a 4 differenti sorgenti di segnale selezionabili per canale.

ArmoniaPlus™ offre un'interfaccia intuitiva per la configurazione del sistema e la messa a punto fine, grazie alla completa gestione di tutti i parametri di processamento e il controllo in tempo reale delle prestazioni del sistema. La connessione Wi-Fi integrata permette di accedere e gestire la Serie X di Powersoft attraverso qualsiasi dispositivo mobile, grazie alla specifica interfaccia utente, sviluppata per il controllo locale.

X4 e X8 di Powersoft elevano l'amplificazione di potenza a nuovi standard di qualità e usabilità: si adattano ad ogni configurazione, pesano e ingombrano poco e offrono la leggendaria efficienza Powersoft unita a nuovi alimentatori multi-fase universali.

2:2. Disimballaggio & controllo dei danni di spedizione

I prodotti Powersoft sono stati completamente testati ed ispezionati prima di lasciare la fabbrica. Ispeziona attentamente il pacco prima di aprirlo e poi immediatamente controlla il tuo nuovo prodotto. Se trovi qualsiasi tipo di danno notificalo immediatamente alla compagnia di trasporti.

Il contenuto dell'imballo è il seguente:

- ▶ 1x amplificatore Serie X
- ▶ 1x connettore Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 per l'alimentazione AC
- ▶ 1x guscio per il connettore di alimentazione
- ▶ 1x guida rapida

2:3. Smaltimento dei materiali di imballaggio

I materiali utilizzati per il trasporto e l'imballaggio sono stati appositamente scelti in quanto ecocompatibili normalmente riciclabili.

Piuttosto che gettare via questi materiali ti preghiamo di assicurarti che siano conferiti al riciclo.

2:4. Lista dei pannelli di immagini

- A. Disegno meccanico di X8/X4L: dimensioni in millimetri
- B. Disegno meccanico di X4: dimensioni in millimetri
- C. Pannello posteriore X8
- D. Pannello posteriore X4L
- E. Pannello posteriore X4
- F. Pannello anteriore X8 e X4L/X4
- G. Staffe di montaggio e direzione di ventilazione
- H. Regole per impilare gli amplificatori in armadi chiusi
- I. Contatti del connettore d'ingresso
- J. Contatti del connettore Ethernet RJ45
- K. Collegamento degli altoparlanti
- L. Alimentazione trifase: cablaggio del connettore AC
- M. Alimentazione bifase: cablaggio del connettore AC
- N. Alimentazione monofase: cablaggio del connettore AC
- O. Guscio per connettore AC
- P. Informazioni sulle normative

Installazione

3 : 1. Collocazione

La Serie X deve essere installata solo dentro armadi rack. Le connessioni di alimentazione dell'unità devono essere collegate ad una scatola di derivazione provvista di un interruttore appropriato (per i dettagli vedi [§3:4. Alimentazione elettrica](#)). Non è consentito di collegare le connessioni di alimentazione della Serie X direttamente alla rete elettrica. Per il mercato del Nord America raccomandiamo l'utilizzo di cavi approvati UL/CSA (es. ST 600Vac 105°C 5x13AWG).

Al fine di limitare il rischio di danni meccanici, gli amplificatori devono essere fissati al rack utilizzando le staffe di montaggio anteriori e posteriori. Si raccomanda l'uso di otto viti M6 o 12-24 UNC-2B per fori filettati o dadi ingabbiati.

Installare l'amplificatore il più lontano possibile da televisori e sintonizzatori. Un amplificatore installato in prossimità di tali apparecchiature potrebbe causare rumori o in generale il peggioramento delle prestazioni. Il posizionamento e l'utilizzo dell'amplificatore per lunghi periodi di tempo su sorgenti di calore può modificarne le prestazioni. Evitare di posizionare l'amplificatore su sorgenti di calore.

3 : 2. Raffreddamento

Installare l'amplificatore in una postazione ben ventilata: le aperture per la ventilazione non devono essere bloccate da alcun oggetto come ad esempio giornali, tovaglie, tendaggi, ecc; assicurare almeno una distanza di 50 cm dalle aperture posteriori ed anteriori per la ventilazione dell'amplificatore.

Tutti gli amplificatori Powersoft sono dotati di un sistema di raffreddamento ad aria forzata per mantenere costantemente bassa la temperatura operativa. Guidata dalle ventole interne, l'aria entra dal pannello frontale e, dopo essere forzata a passare per tutti i componenti, esce dal retro dell'amplificatore.

Il sistema di raffreddamento dell'amplificatore è costituito da ventole DC intelligenti a velocità variabile che sono controllate dai circuiti di rilevamento della temperatura del dissipatore di calore: la velocità delle ventole aumenta solo quando la temperatura rilevata dai sensori supera i valori predefiniti. Ciò fa sì che i rumori delle ventole e la polvere interna siano ridotti al minimo.

Quando l'amplificatore è soggetto ad un estremo carico termico la ventola forza un gran volume d'aria a passare attraverso il dissipatore. Negli estremamente rari casi in cui l'amplificatore si surriscalda pericolosamente, i circuiti di controllo intervengono spegnendo tutti i canali fino al ristabilirsi delle adeguate condizioni operative. L'operatività del sistema si ristabilisce normalmente senza alcun intervento esterno.

Gli amplificatori della Serie X possono essere posizionati uno sopra l'altro grazie all'efficiente sistema di raffreddamento di cui sono equipaggiati.

Esiste tuttavia un limite di cui tenere conto: nel caso in cui si utilizzi un rack con i pannelli posteriori chiusi è necessario lasciare

un'unità del rack vuota ogni quattro amplificatori installati in modo tale da garantire un adeguato passaggio d'aria (vedi [Pannello G, p. 10](#)).

3 : 3. Pulizia

Utilizzare sempre un panno asciutto per la pulizia del telaio e del pannello frontale. La pulizia del filtro dell'aria dovrebbe essere programmata in base al livello di polvere presente nell'ambiente operativo dell'amplificatore.



Disconnettere la principale fonte di energia prima di provare a pulire qualsiasi parte dell'amplificatore



Per pulire i filtri di aerazione è necessario rimuovere il pannello frontale: non provare mai ad aprire qualsiasi altra parte dell'unità.

Con l'utilizzo di una chiave esagonale metrica N.6, svitare le due viti posizionate ai lati destro e sinistro del pannello frontale (vedi [FIG. 1](#)), sollevare delicatamente il pannello e rimuovere i filtri. È possibile utilizzare aria compressa per rimuovere la polvere dai filtri oppure è possibile lavarli con l'acqua: in quest'ultimo caso assicurarsi che i filtri siano asciutti prima di riassembliarli.

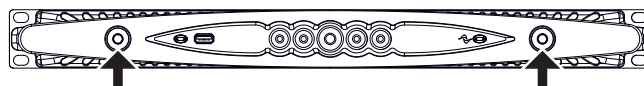


FIG. 1: Usare una chiave esagonale n.6 per rimuovere il pannello frontale.

3 : 4. Alimentazione elettrica

Gli amplificatori della Serie X offrono compatibilità universale con le reti elettriche e possono essere direttamente collegati alle reti di AC con qualsiasi configurazione.

Leggendario per la sua affidabilità, l'alimentatore Powersoft è ora in grado di adattarsi a sistemi monofase, bifase o trifase da 90 V_{AC} fino a 464 V_{AC}, senza la necessità di alcun intervento di selezione manuale: l'unità effettua direttamente un reale bilanciamento del carico su linee trifase, senza alcun complesso assegnamento del carico regolato dal sistema di distribuzione.

Un connettore volante euroblock Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 (Phoenix ID prodotto 1777862) è fornito per il collegamento di alimentazione. Il corretto collegamento dei conduttori di alimentazione al connettore volante deve rispettare la configurazione della rete elettrica.

Fare attenzione a collegare tutti e cinque i contatti del connettore volante ai cavi di alimentazione, così come descritto in [Pannello K, L, M a p. 13](#) e [p. 14](#). Per garantire il corretto collegamento raccomandiamo di utilizzare cavi approvati UL/CSA (es. ST 600Vac 105°C 5x13AWG).

Il dispositivo deve essere alimentato esclusivamente da prese elettriche con collegamento di terra in reti compatibili con lo standard IEC 364 o regolamentazioni simili.



Siccome su questa unità il pulsante di accensione principale non realizza un completo isolamento dell'apparecchiatura dalla rete di alimentazione, per spegnerla completamente è necessario scollegare l'alimentazione elettrica.



Inserire un interruttore magnetotermico tra la rete elettrica e l'amplificatore.



Il dispositivo adatto dipende dalla configurazione della rete di alimentazione; per X8 suggeriamo:

- ▷ monofase (P+N+E): 32A, curve C o D, 10 kA;
- ▷ trifase (3P+N+E): 4x1 6A, curve C o D, 10 kA.

Per X4 suggeriamo:

- ▷ monofase (P+N+E): 16A, curve C o D, 10 kA;
- ▷ trifase (3P+N+E): 4x 10A, curve C o D, 10 kA.

NOTA: Le immagini e le istruzioni sulle connessioni AC fanno riferimento al codice colori per l'identificazione dei conduttori dello standard europeo CENELEC Aprile 2004 (IEC 60446) (vedi [TAB. 1](#)).

Conductor		Color	
Conduttore Neutro	N	Blu	
Conduttore Fase	L1	Marrone	
	L2	Nero	
	L3	Grigio	
Conduttore Protezione (terra)	E	Giallo/Verde	

TAB. 1: Codice colore per l'identificazione dei conduttori.

3 : 4.1. Trifase

Ogni singolo conduttore deve essere collegato al connettore volante PC 5/5-STF1-7,62, come mostrato nel [Pannello K, p. 13](#). In certi casi il connettore del neutro può mancare: in sistemi trifase la connessione al neutro non è strettamente necessaria, dato che la Serie X può lavorare in configurazione delta.

3 : 4.2. Bifase

Le linee bifase bilanciate in configurazione 2P+E senza neutro devono essere collegate al connettore volante PC 5/5-STF1-7,62, come mostrato nel [Pannello M, p. 14](#). Assicurarsi di sdoppiare i cavi delle fasi ai terminali dell'interruttore di sezionamento al fine di garantire la corretta sezione di conduzione.

3 : 4.3. Monofase

La configurazione P+N+E sbilanciata monofase con neutro è la più comune per l'alimentazione AC; il cablaggio deve essere configurato come mostrato nel [Pannello L, p. 13](#). Assicurarsi di sdoppiare i cavi di fase e neutro ai terminali dell'interruttore di sezionamento al fine di garantire la corretta sezione di conduzione.

3 : 5. Precauzioni per la corretta installazione

AVVERTIMENTO: PREVENZIONE DEGLI INCENDI E DELLE SCOSSE ELETTRICHE

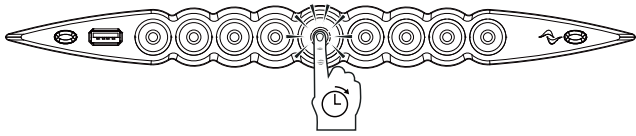
- ④ Il dispositivo deve essere alimentato esclusivamente da prese elettriche con collegamento di terra in reti compatibili con lo standard IEC 364 o regolamentazioni simili.
- ④ Installare l'unità solo in armadi rack.
- ④ Tra la connessione elettrica e l'amplificatore deve essere inserito un interruttore di sezionamento da installare nell'armadio rack.
- ④ Assicurarsi di fissare correttamente ogni singolo cavo di alimentazione al connettore volante Phoenix PC 5/5-STF1-7,62.
- ④ Una volta cablato, inserire e fissare il connettore volante nel guscio fornito da Powersoft.
- ④ Fissare il connettore volante alla presa sull'amplificatore.
- ④ Prima di alimentare l'amplificatore assicurarsi che la tensione di rete sia corretta.
- ④ Verificare che la rete di alimentazione sia in grado di erogare la potenza richiesta dall'amplificatore.
- ④ Non usare l'amplificatore se il cavo di alimentazione è sfilacciato o rotto.
- ④ I terminali d'uscita sono pericolosi: per il collegamento di questi terminali utilizzare cavi pronti all'uso e rivolgersi a personale qualificato.
- ④ Assicurarsi di bloccare il terminale di uscita prima di accendere il dispositivo.
- ④ Per evitare scosse elettriche, quando l'amplificatore è acceso non toccare cavi per altoparlanti esposti.
- ④ Non versare acqua o altri liquidi dentro oppure sopra l'amplificatore.
- ④ Nessuna sorgente di fiamme, come candele accese dovrebbe essere posta sul amplificatore.
- ④ Non rimuovere il coperchio. Farlo può esporre a tensioni potenzialmente pericolose.
- ④ Il fabbricante non è ritenuto responsabile per eventuali danni causati a persone, cose e dati dovuti alla mancanza o alla non corretta connessione di terra.
- ④ Per la manutenzione ordinaria e straordinaria contattare il centro di assistenza autorizzato più vicino.

È assolutamente necessario verificare questi requisiti per la sicurezza e, in caso di dubbio, contattare del personale qualificato.

3:6. Accensione

Non appena si connette l'amplificatore alla rete di alimentazione, l'alimentatore inizia a fornire potenza ai sistemi ausiliari. Il bordo del bottone centrale inizia a lampeggiare bianco: l'amplificatore è in modalità standby.

Premendo per qualche secondo il bottone centrale si accende l'amplificatore.



3:7. Spegnimento

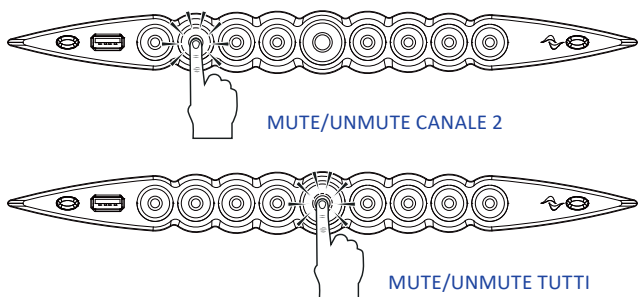
Tenere premuto per almeno tre secondi il bottone centrale per spegnere l'amplificatore. La piattaforma di amplificazione passa alla modalità standby e il bordo del bottone centrale lampeggia bianco.

La piattaforma di amplificazione si spegne completamente solo quando il connettore di alimentazione è scollegato.

3:8. Mute

Una pressione breve sul pulsante centrale commuta MUTE/UNMUTE su tutti i canali: i canali precedentemente in MUTE restano in stato MUTE.

Tutti gli altri pulsanti circolari (escluso quello centrale) comutano MUTE/UNMUTE allo specifico canale d'uscita.



NOTA: quando la piattaforma di amplificazione è collegata e controllata da ArmoníaPlus™, la funzionalità locale dei pulsanti MUTE è disabilitata.

3:9. Interruttore Wi-Fi (Solo versioni Wi-Fi)

Premere il pulsante più a sinistra: il pulsante si illumina e il sistema avvia una nuova rete locale Wi-Fi con SSID: **Powersoft-MODELNAME-SERIAL** (es. Powersoft-X8-70133) e password predefinita: **0123456789**.

Premere nuovamente il pulsante a sinistra per spegnere la connessione Wi-Fi.

3:10. Armonía callback

Per identificare l'unità nel Workspace di Armonía, premere il pulsante più a destra. Alternativamente, cliccando su Un/Blink nel menù contestuale dell'amplificatore nel Workspace di Armonía, fa lampeggiare per qualche istante tutti i LED del pannello frontale dell'amplificatore.

Wi-Fi (Solo versioni Wi-Fi)

La frequenza del Wi-Fi impostata dalla fabbrica è 5.0 GHz, e può essere cambiata tramite ArmoníaPlus a 2.4 GHz.

Segui questa procedura per attivare la connessione Wi-Fi e accedere alla piattaforma di amplificazione Serie X Powersoft da remoto.

1. Accendi l'amplificatore tenendo premuto il pulsante centrale nel pannello frontale;
2. Premere il pulsante più a sinistra nel pannello frontale: il pulsante si accende e il sistema attiva una nuova rete Wi-Fi locale con SSID come il seguente:

Powersoft-MODELNAME-SERIAL (es. Powersoft-X8-71520)

3. Accedi al tuo dispositivo mobile e modifica la configurazione Wi-Fi;
4. Collegati alla rete Wi-Fi con il corretto SSID;
5. Inserisci la seguente password di cifratura Wi-Fi predefinita:

0123456789



6. Apri il browser web e digita nella barra dell'indirizzo il seguente indirizzo IP:

192.168.0.1

7. Il sistema invierà l'interfaccia utente al browser: ora puoi iniziare a controllare la tua piattaforma di amplificazione Serie X.



8. Per facilitare l'operatività e il richiamo dell'interfaccia, suggeriamo di salvare la pagina sulla schermata home del dispositivo mobile; per esempio, in dispositivi iOS cliccare sull'icona di condivisione e selezionare "Aggiungi a Home" dopo che l'interfaccia è stata completamente caricata.
9. Ricordarsi di spegnere la rete Wi-Fi locale quando il controllo e la configurazione di base non sono più necessari: premi il pulsante più a sinistra nel pannello frontale per spegnere il Wi-Fi.

Connessioni

Assicurarsi che l'interruttore di accensione sia spento prima di effettuare qualsiasi tipo di connessione. Utilizzando dei buoni cavi per gli ingressi e per gli altoparlanti, le probabilità che si verifichino comportamenti anomali del segnale diminuiscono al minimo. Ogni volta che realizzi o acquisti cavi assicurati della qualità dei connettori e delle saldature.

5 : 1. Massa del segnale

Non ci sono interruttori o terminali di massa negli amplificatori della Serie X. Tutti i terminali di massa dei connettori d'ingresso sono direttamente connessi al telaio. Ciò significa che nel sistema la massa del segnale è presente automaticamente. Per poter limitare ronzii e/o interferenze nel segnale utilizzare connessioni di ingresso bilanciate.

Ai fini della sicurezza l'unità DEVE sempre operare con una connessione elettrica di terra sicura, collegata al telaio attraverso il cavo dedicato di protezione di terra ⚡.

5 : 2. Connessioni analogiche d'ingresso

L'ingresso analogico è fornito attraverso i connettori XLR Neutrik femmina, uno per ogni canale d'ingresso. La polarità delle connessioni d'ingresso è descritta nel [Pannello H, p. 12](#).

5 : 3. Connessioni digitali d'ingresso

L'ingresso digitale è supportato attraverso i protocolli standard AES3 (AES/EBU) e Dante™ sulle unità equipaggiate con Dante.

I connettori AES3 sono XLR Neutrik femmina, uno per coppia di canali. La connessione AES3 porta una coppia di canali attraverso un cavo a 110 Ω di impedenza nominale, come segnale digitale bilanciato (differenziale): nei connettori XLR AES3 l'identificazione dei terminali caldo e freddo non è un problema; fare attenzione a non cortocircuitare i terminali 2 o 3 (segnale bilanciato) con 1 (massa). Evitare l'uso di cavi microfonici nelle connessioni AES3: l'errata impedenza può produrre riflessioni del segnale e jitter, causando errori di ricezione dei bit.

Nei dispositivi equipaggiati con Dante, la connettività Dante è supportata attraverso due porte etherCON Neutrik collocate sul lato destro del pannello posteriore di X8 e X4. Sono supportati i protocolli di rete Fast Ethernet (IEEE 802.3u, 100 Mbit/s) e Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, 1 Gbit/s); per le connessioni fino a 100 metri (328 ft) devono essere utilizzati cavi standard UTP a coppie incrociate Cat5e o Cat6. Il cablaggio Ethernet deve essere conforme a TIA/EIA-568-B e adottare lo schema di collegamento T568B, come mostrato nel [Pannello I, p. 12](#).

5 : 4. Connessioni d'uscita



CABLAGGIO IN CLASSE 3

I terminali d'uscita sono pericolosi: solo personale qualificato può operare il cablaggio di questi terminali per i quali è richiesto l'uso di cavi con terminali già pronti. Assicurarsi di fissare i terminali d'uscita prima di accendere il dispositivo.

Sono supportate le connessioni degli altoparlanti single-ended e bridge-tied, come mostrato nel [Pannello J, p. 12](#).

5 : 5. Connessione Ethernet

Le piattaforme di amplificazione X Series possono essere controllate da remoto attraverso una connessione Ethernet ed un personal computer con il software Powersoft ArmoniaPlus™.

Powersoft raccomanda l'uso di cavi Ethernet Cat5 dritti – patch – con assegnazione terminali/coppie TIA/EIA-568-B, cioè T568B, come mostrato nel [Pannello I, p. 12](#).

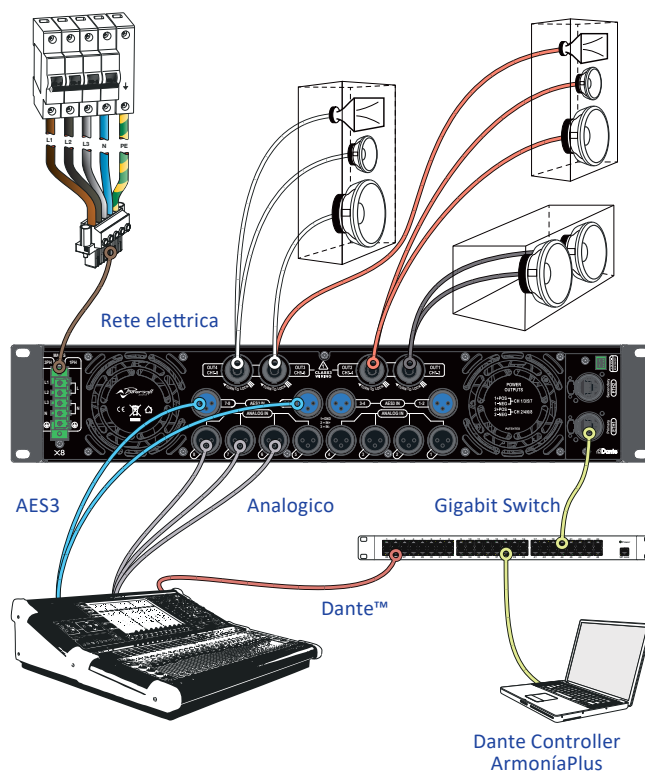


FIG. 2: Esempio di connessioni di X8.

Le piattaforme di amplificazione Serie X Powersoft incorporano un completo sistema di gestione dell'audio digitale basato sul processore ARM Cortex A-8 e la piattaforma DSP Ti C6000.

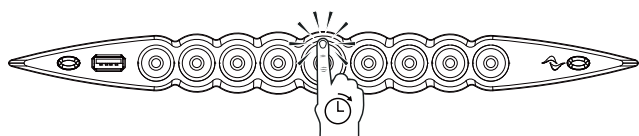
I rilasci degli aggiornamenti del software della Serie X sono disponibili sul forum Armonia (<https://armonia.powersoft.it/>).

Il pacchetto contiene il file di aggiornamento software il cui nome è:

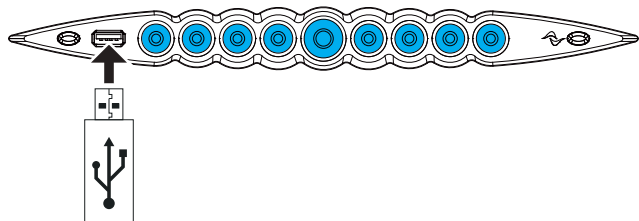
update-versione#-modello.bin

(es. update-v1.5.0.6-x4.bin); per aggiornare il software della piattaforma di amplificazione X Serie è necessario salvare il file in una chiavetta USB e seguire le seguenti istruzioni:

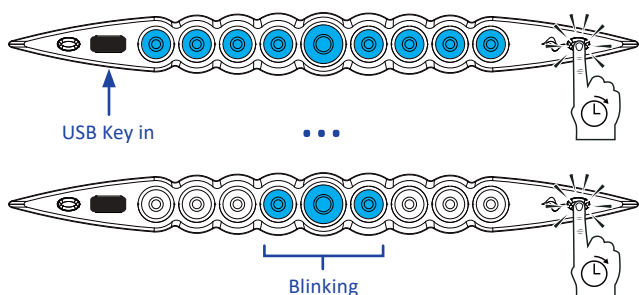
1. Accendi l'amplificatore e attendi il completamento della sequenza di inizializzazione.



2. Inserisci la chiavetta USB con il file di aggiornamento software nella porta USB nel pannello frontale dell'amplificatore.



3. Tieni premuto il pulsante più a destra (Armonia callback) fino a che non senti il secondo beep e i LED iniziano a lampeggiare.



4. Attendi fino al riavvio dell'amplificatore e tutti i LED si accendono blu.

Tutti i pulsanti tondi retroilluminati forniscono informazioni di stato. Il CENTRO di ogni pulsante fornisce informazioni di stato sul segnale d'USCITA.

Colore centrale indicazioni d'USCITA		Colore centrale indicazioni d'USCITA	
Colore	Stato	Colore	Stato
	Blu	Canale pronto	
	Giallo	Limiter attivato	
	Arancione	MUTE uscita	
	Arancione lampeggiante	MUTE ingresso	

L'ANELLO di ogni pulsante di canale fornisce informazioni sul segnale d'INGRESSO.

Colore dell'anello indicazioni d'INGRESSO	
Colore	Stato
	Bianco lampeggiante (centro blu)
	Rosso
	Presenza segnale d'ingresso
	Clipping segnale d'ingresso

Il guasto del canale e l'Armonia callback sono associati ai seguenti segnali LED.

Colore	Stato
	Rosso lampeggiante (centro e anello)
	lampeggiante / tutti i canali (centro e anello)
	Guasto del canale
	L'unità risponde all'Armonia callback

Il pulsante centrale si illumina quando il sistema è in standby o in caso di guasto dell'alimentatore:

Colore dell'anello pulsante CENTRALE	
Colore	Stato
	Bianco lampeggiante (tutti LED spenti)
	Rosso lampeggiante (operativo)
	Sistema alimentato in modalità standby
	rilevato guasto alla ventola (ventola dal lato dei finali)

Colore del centro pulsante CENTRALE	
Colore	Stato
	Rosso lampeggiante
	Giallo lampeggiante
	Rilevato guasto all'alimentatore o alla ventola dell'alimentatore
	Protezione termica dell'alimentatore attiva

Networking

Le piattaforme di amplificazione Serie X supportano le topologie di rete daisy-chain, star e loop; in una rete daisy-chain, il PC con ArmoníaPlus deve essere sempre ad uno degli estremi della catena.

Si tenga presente che il daisy-chain non garantisce affidabilità in ambienti di produzione, poiché qualsiasi guasto può provocare il sezionamento della rete e perdita di controllo del sistema.

Quando efficienza e affidabilità sono fondamentali, è consigliabile adottare una topologia di rete ridondante. Per sfruttare le caratteristiche di Dante, sono consentite solo le topologie di rete star e daisy-chain aperta.

8:1.Indirizzamento IP

DHCP/AutoIP è la configurazione di rete impostata di fabbrica, al fine di garantire alle piattaforme di amplificazione di configurarsi autonomamente quando collegate a PC o LAN esistenti. Il metodo a IP fisso può essere adottato e configurato con ArmoníaPlus.

Se nella rete non è attivo un server DHCP, la piattaforma di amplificazione avvia una procedura di auto-configurazione senza stato (cioè con metodologia Zero-configurazione di rete – Zeroconf): si assegna un indirizzo numerico locale (del tipo 169.254.x.y – 172.31.*.* per la rete secondaria, se presente – con maschera di sottorete 255.255.0.0) e automaticamente distribuisce e risolve gli hostname dei dispositivi in rete. Per configurare un indirizzo IP statico, fare riferimento alla guida di ArmoníaPlus.

8:1.1. Risoluzione dei problemi di indirizzamento IP

Quando si collega la Serie X ad un ambiente di rete, può succedere che ArmoníaPlus non scopra o importi l'amplificatore.

Generalmente si tratta di un problema di indirizzamento IP: sia ArmoníaPlus, sia la Serie X devono appartenere alla stessa sottorete. Se un server DHCP è presente sulla rete e la piattaforma di amplificazione Serie X è in AUTO IP, la rete può diventare instabile.

Come regola pratica, accendere il server DHCP prima di connettere gli amplificatori.

L'indirizzamento IP di un amplificatore Serie X si realizza durante l'accensione: quando una piattaforma di amplificazione Serie X rileva un server DHCP sulla rete durante l'avvio, negozia i parametri di rete. Se la piattaforma di amplificazione Serie X non rileva un server DHCP sulla rete durante l'avvio, si auto-configura in modalità AUTO IP.

8:2.Rete Dante™

I modelli di piattaforma di amplificazione equipaggiati con Dante supportano le reti Dante ridondanti grazie alle due porte etherCON nel pannello posteriore:

- Primary/ETH1 è la porta di rete primaria;
- Secondary/ETH2 è la porta di rete secondaria.

La connettività Dante è sempre supportata sulla porta Gigabit Ethernet Primary/ETH1; la porta Gigabit Ethernet Secondary/ETH2 garantisce continuità operativa quando è collegata ad una rete parallela ridondante.

Per implementare una rete Dante deve essere utilizzato un computer su cui è avviato il Dante Controller. Dante Controller è un'applicazione software che gestisce i dispositivi sulla rete. Le piattaforme di amplificazione Serie X sono automaticamente riconosciute e mostrate nel Dante Controller con l'identificativo predefinito **MODELNAME-SERIAL** (e.g. X8-71520).

Le reti Dante richiedono sempre quasi sempre un switch di rete. Per la massima affidabilità, lo switch di rete deve:

- ④ essere Gigabit Ethernet;
- ④ essere Non-blocking;
- ④ avere Quality of Service (QoS) con almeno quattro code;
- ④ avere Diffserv (DSCP) QoS con strict priority;
- ④ avere EEE (Energy efficient ethernet) spenta.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dello switch, fare riferimento alla documentazione del costruttore.

8:2.1. Configurazione delle reti ridondanti

Dante Redundancy può essere usato tra qualsiasi apparecchiatura audio che supporti e abiliti Dante: funziona utilizzando due reti separate, completamente indipendenti, la rete Primaria e la rete Secondaria.

Per configurare Dante Redundancy, connetti la piattaforma di amplificazione Serie X e altre apparecchiature abilitate alla ridondanza Dante, duplicando gli switch Gigabit e i cavi Ethernet. Connetti il tuo computer su cui girano Dante Virtual Soundcard e Dante Controller e altre apparecchiature audio con Dante non ridondanti alla rete Primaria.

Le reti Primaria e Secondaria NON DEVONO essere interconnesse in alcun punto. Assicurati che ogni computer sia impostato per configurare automaticamente il proprio indirizzo IP.

ArmoníaPlus

ArmoníaPlus è l'interfaccia di configurazione predefinita che permette la messa a punto e la personalizzazione delle piattaforme di amplificazione Serie X.

Armonía può essere installata su un PC con Windows (XP SP3 e superiori). Scarica ArmoníaPlus dal forum Armonía:

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

Le piattaforme di amplificazione Serie X possono collegarsi ad Armonía attraverso una connessione Fast Ethernet. Per avviare l'operatività da remoto, il dispositivo deve essere rilevato e importato nel Workspace di Armonía. Clicca sul pulsante Trova nella finestra Dispositivi on-line, oppure selezionalo dalla Lista Modelli e trascinalo nel Workspace di Armonía.

Il pulsante di callback – posizionato sul lato più a destra del pannello frontale dell'amplificatore – ti permette di mettere in evidenza la presenza dell'amplificatore nel Workspace di Armonía.

Una volta connesso ad ArmoníaPlus, un doppio click sull'icona dell'amplificatore nel Workspace aprirà il pannello di controllo dell'amplificatore. Qui è possibile accedere e configurare tutte le caratteristiche della piattaforma Serie X.



FIG. 3: ArmoníaPlus.

9: 1. Routing del segnale e architettura DSP

Il processamento del segnale nelle piattaforme di amplificazione Powersoft Serie X compie molteplici funzioni sul segnale audio prima dell'amplificazione di potenza. Le principali regolazioni includono il guadagno, la polarità, il ritardo, i limiter e l'equalizzazione; alcuni processamenti sono relativi a particolari stadi, come i limiter e il controllo dello smorzamento che sono implementati solo nella sezione d'uscita, o l'assegnazione della priorità d'ingresso disponibile solo nella sezione d'ingresso.

L'architettura di processamento si compone di sei sezioni:

- Selezione della sorgente d'ingresso. La selezione dell'ingresso ti permette di gestire il guadagno e il ritardo delle sorgenti analogiche e digitali per compensare le latenze di trasmissione e i livelli. Inoltre, la Serie X implementa una strategia di backup volta a migliorare

l'affidabilità in caso di difetti nel segnale. Assegnando una priorità alle quattro differenti sorgenti d'ingresso per canale – analogico, AES3 e due flussi Dante –, il sistema è in grado di commutare automaticamente alla connessione d'ingresso più affidabile in caso di difetti del segnale.

- Matrice. L'innovativo motore di routing della Serie X permette di inviare ogni ingresso ad ogni uscita. La Matrice implementa un'architettura di routing non-booleano che permette l'assegnazione libera dei canali e la modifica dei livelli.
- Processamento avanzato. Questo permette di ottimizzare i livelli e di modellare il suono dei segnali d'ingresso. Su ogni canale inviato alla Sezione Speaker sono disponibili le regolazioni di guadagno, polarità filtri completamente parametrici rised-cosine, ritardo e mute.
- Equalizzazione Speaker. Progettata per gestire la configurazione dei preset per sistemi multi-via, implementa filtri parametrici IIR e FIR.
- Speaker routing. Una volta opportunamente raggruppati, i canali d'uscita sono presentati alla matrice come speaker – ogni riga rappresenta uno speaker (di fatto un gruppo di vie) – permettendo un elevato grado di granularità nel processamento del segnale.
- Processamento d'uscita. Permette la regolazione fine dei segnali d'uscita, con l'obiettivo di ottimizzare la potenza distribuita e le prestazioni degli altoparlanti. Per ogni canale d'uscita fornisce regolazioni di polarità, filtri parametrici IIR e FIR, ritardo, mute, limiter e controllo dello smorzamento.

9: 2. Workflow consigliato

Una volta definita la configurazione degli altoparlanti, consigliamo una procedura di messa a punto dal basso verso l'alto che parta dalla configurazione del sistema di trasduttori e salga verso la sezione di ingresso e la strategia di backup.

Sinteticamente, i passi principali da seguire sono:

1. Caricare i preset degli speaker o configurare manualmente il sistema di altoparlanti (raggruppare i canali d'uscita, configurare crossover, limiter, processamento degli speaker, ecc.).
2. Definire il percorso di routing e i livelli dei segnali dai canali d'ingresso ai canali d'uscita attivi (matrice).
3. Selezionare la sorgente del segnale tra le connessioni d'ingresso e definire la strategia di backup (selezione della sorgente d'ingresso).

Garanzia e Assistenza

Questo prodotto Powersoft non contiene nessun componente riparabile dall'utente. Tutte le riparazioni in garanzia devono essere eseguite da tecnici qualificati in un centro assistenza autorizzato Powersoft.

Per conoscere le condizioni di Garanzia, visitare powersoft.com/warranty/

Per informazioni sull'assistenza, visitare powersoft.com/en/product-repair/

重要的安全指示

图形符号含义



带闪电标志的三角形用于警告用户该产品存在触电危险。



带感叹号的三角形用于提醒用户此处有重要的操作和维修指示。



CE标志表示低压兼容和电磁兼容。



该标志表示接地。



该标志表示该设备只在室内使用。



该标志表示该产品符合欧洲议会关于报废电子电气设备 (WEEE) 的2002/96/EC指令与2003/108/EC指令。



仅适用于在海拔2000m以下地区使用。



仅适用于在非热带气候条件下使用。



警告: 为减少电击风险, 请勿试图打开本设备的任何部件。设备内部无用户可维修部件。如需维修, 请联系授权的专业人员。



请避免设备淋雨、受潮或让液体滴洒在设备上。诸如花瓶一类带有液体的物体不得放置在本设备上面。



该单元必须安装在机架机柜中: 将功放的电源接头通过一个分段断路器插入到机架机柜内的接线板上。



分段断路器必须保证放在在可接近的位置。



当本单元安装在机柜中或(架子)时, 请确保各面都有足够的空间进行散热(前后通风口位置相距50厘米)。



电源连接需交付技术娴熟的电力工作人员, 根据设备销售所在国的国家标准完成。



警告: 保险丝连接中线



警告

触电危险
请勿打开



电能可实现很多有用的功能。本设备在设计上竭力确保您的个人安全。但是, 不当操作可能会造成触电或火灾。为确保本产品的安全使用, 请遵守基本的安装、使用与维修规定。请在使用前仔细阅读这些“重要的安全保障措施”。

重要的安全指示

1. 请阅读所有指示。
2. 请保留所有指示。
3. 注意所有警告。
4. 遵守所有指示。
5. 使用设备时, 请勿靠近水源。
6. 仅用干布清洁。
7. 请勿堵塞通风口。按照生产商说明书安装。
8. 安装请勿靠近任何热源, 包括散热器、火炉或其他产生热量的设备。
9. 保护电源线不被踩踏或挤压, 特别是在插头、电源插座以及连接设备处。
10. 仅选用生产商指定的附件/配件。
11. 仅选用生产商指定或随设备配套销售的推车、支架、三脚架、托架或桌子。若使用推车, 移动推车/设备的组合时务必谨慎小心, 避免翻倒造成伤害。
12. 雷雨天或长时间不使用, 请拔掉电源。
13. 请将维修服务授予授权的人员。本设备因任何原因造成的损坏均需维修, 包括电源线或插头损坏, 液体滴落或异物落入设备, 淋雨或受潮, 运行异常或设备跌落。



2:1. 欢迎

恭喜您购买了Powersoft X系列功放！

我们知道您已急不可待，想立即体验X8或X4，但请稍微花点时间，阅读本用户手册和安全指示。若有任何问题，请随时联系您的经销商或Powersoft。

Powersoft X系列改写了功放平台这个概念：X8是8通道功放；X4在一个机架单位里提供4路通道。这两个型号都具有全新的通道路由系统、电源以及功能全面的DSP。Powersoft X8与X4支持AES3、两个冗余的Dante™（Dante™是Audinate公司的产品，可实现数字音频流传输）以及模拟输入，每通道可提供最多4个可选择的不同输入源。

Armonia ProAudio Suite™专业音频软件包为系统配置与调试提供直观界面，可全面控制数字音频处理，实时监控系统性能。集成的WiFi连接让用户在智能手机或平板电脑上，通过专为本地监控而开的用户界面访问和管理Powersoft X系列。

Powersoft X4与X8使功放的质量和易用性标准更上一个台阶：它们适合您的配置，节省空间，质量轻便，继承了Powersoft传奇般的高效能，并且具有全新的全球兼容的多相电源。

2:2. 开包 & 检查船运损伤

每只 Powersoft 功放都在出厂前经过全面检测，到达时应该为全新状态。打开包装前，请仔细检查船运损伤，打开包装后请立即检查你的新产品。如果你发现有任何损坏，请立即通知船运公司。

每一台M系列功放的箱子内包含下列内容：

- ▶ 1x X 系列功放
- ▶ 1x 交流电PC 5/5-STF1-7,62 凤凰芯接头
- ▶ 1x 交流电外壳
- ▶ 1x 快速指南

2:3. 包装材料处理

运输材料和保护性包装材料均对生态环境无害，可正常处理并回收利用。

请不要把这些材料简单扔掉，保证将它们交付以便回收利用。

2:4. 图片列表

- A. X8/X4L 机械制图：所有尺寸以毫米为单位
- B. X4 机械制图：所有尺寸以毫米为单位
- C. X8 后面板
- D. X4L 后面板
- E. X4后面板
- F. X8 和 X4L/X4 前面板
- G. 安装支架和气流方向
- H. 密闭机架内堆叠安装功放注意事项
- I. 输入接头引脚分配
- J. RJ45 以太网引脚分配
- K. 引线接线
- L. 三相电源：交流电源插头接线
- M. 单相电源：交流电源插头接线
- N. 双相电源：交流电源插头接线
- O. 交流电源插头屏蔽
- P. 合规信息

3:1.位置

X系列功放仅限机架柜内使用。X4和X8的交流电源线必须接入带有合适断路器的接线盒中（参见“§3:4.2.2.2”获知更多信息），不允许将功放直接与电网相连。在北美市场，我们推荐使用经过检验的UL/CSA线缆（如ST 600Vac 105° C 5x13AWG）。为防止机械损坏的危险，使用前后安装支架将功放固定在机架内。我们推荐为螺纹孔或笼罩螺帽使用8颗M6或12-24 UNC-2B螺丝。

尽可能远离调谐器与电视机安装功放。功放的安装若靠近此类设备，可能会导致噪声或性能退化。在热源上长期使用功放可能会影响其性能，避免将功放放置在热源之上。

3:2.散热

请在通风良好处安装功放。通风口不能被报纸、桌布、窗帘等物件堵塞。前后通风口应至少相距50厘米。

所有Powersoft功放都采用加压气流散热系统，保持低温与恒定工作温度。内部风扇将空气从前面板吸入，空气加压通过所有部件，从功放的后面板排出。

功放的散热系统具有“智能”变速直流风扇，通过散热器温度感应电路进行控制。只有在传感器探测到温度超过预设值时，风扇的转速才会提高。这样可最大化减低风扇的噪声和灰尘积累。

要是功放受到极端热负载，风扇会加压大量空气通过散热器。如果在极罕见的情况下，功放陷入过热的危险，传感电路会关闭所有通道，直至功放冷却至安全的工作温度。无需用户干预，功放会自动恢复正常操作。

因为装备了完善的散热系统，X系列功放可堆叠安装。

但是，堆叠安装必须遵守一定的安全限制：要是使用了后面板封闭的机架，每堆叠安装四台功放需留空一个机架单位，保证足够的气流（见第10页的面板G）。

3:3.清洁

请使用干布清洁机壳和前面板。应根据功放工作环境中的灰尘程度规划空气过滤器的清洁。



清洁功放部件前，请务必断开交流电源连接



要清洁通风过滤器，请先打开前面板罩，切勿打开功放的其它部件。

用内六角扳手拧开前面板左右两边的螺丝（见图1），轻轻抬起盖子，取出过滤器。可使用压缩空气除去过滤器上的尘埃，也可用清水清洗。若用清水清洗，安装前须保证过滤器已变干。

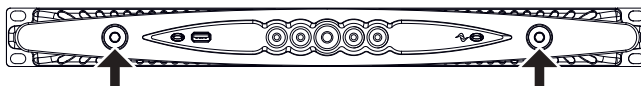


图 1:使用内六角扳手打开前面板。

3:4.交流电源

X系列功放可提供全球交流电兼容，可直接连接至任何地区的电力线路系统。Powersoft传奇般可靠的电源供应现在适用于90V至464 V交流电之间的单相、双相或三相运行（通常单相为100V至240V±10%，三相为173 V至440 V ±10%）而无需手动选择。设备本身就可以实现真正的三相负载均衡，不需要在配电系统设计中进行任何复杂的负载分配。

通过Euroblock PC 5/5-STF1-7,62凤凰芯接头与飞行插座（Phoenix产品ID 1777862）为功放提供交流电源。必须针对电线的具体配置，正确连接交流电导线与飞行插座。

请根据第13页的面板K、L、M展示的配置，将飞行插座的所有五个接头都连接至电源线，为保证正确连接，请使用经过检验的UL/CSA线缆（如ST 600Vac 105° C 5x13AWG）。



本装置的供电只能通过接地电源插座，所在电网必须符合IEC364或类似的电气装置标准。



此单元的电源开关并不能使设备完全与电源断开，需拔掉电源插头使设备彻底断电。



请在电源与功放间提供空开断路器。



使用何种装置取决于电源配置。对于X8, Powersoft建议：

- ▷ 单相交流电 (P+N+E)：32 A 额定, C或D曲线, 10 kA；
- ▷ 三相交流电 (3P+N+E)：4 x 16 A 额定, C或D曲线, 10 kA。

对于X4, Powersoft建议：

- ▷ 单相交流电 (P+N+E)：16 A 额定, C或D曲线, 10 kA；
- ▷ 三相交流电 (3P+N+E)：4 x 10 A 额定, C或D曲线, 10 kA。

注意：以下图片与指示皆以2004年4月欧洲CENELEC标准 (IEC 60446) 中的色码进行导线识别 (见表1)。

注意：以下图片与指示皆以2004年4月欧洲CENELEC标准 (IEC 60446) 中的色码进行导线识别 (见表1)。

导线	颜色
中性线或中点线	N 蓝色
交流电相线	L1 褐色
	L2 黑色
	L3 灰色
保护线 (地线)	E 绿色/黄色

表1: 导线识别色码。



只有专业或授权的人员, 按照本地电力机构的相关指南才能进行下列操作。



3:4.1. 三相电源

每一条导线都必须固定连接至PC 5/5-STF1-7,62飞行插座, 见第13页的面板K。有时可能没有零线连接: 在三相系统中, 零线连接不是必须, 因为X系列可在三角形连接中正常运作。

3:4.2. 双相电源

在2P+E不带零线的配置中, 平衡双相交流电源导线必须固定连接至PC 5/5-STF1-7,62飞行插座, 如第14页的面板M。请在电源空断路器的接线端子处将相线桥接, 以保证合适的导线截面。

3:4.3. 单相电源

P+N+E, 带零线的非平衡单相是最常见的单相电源配置。必须按第13页的面板L所示进行接线配置。请在电源空断路器的接线端子处将相线桥接, 以保证合适的导线截面。

3:5. 安装注意事项

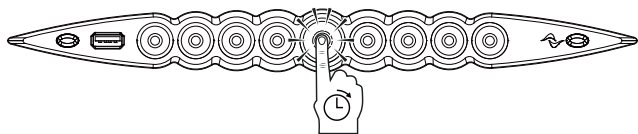
警告: 避免火灾或触电危险

- ④ 此设备供电只能通过接地电源插座, 所在电网必须符合IEC364或类似的电气装置标准。
- ④ 本设备仅限机柜内安装。
- ④ 请在机架柜内的电源与功放间提供空开断路器。
- ④ 确保电源线皆正确连接至飞行接头凤凰头PC 5/5-STF1-7,62并锁定。
- ④ 一旦正确完成接线, 请将飞行接头插入Powersoft提供的外壳中并紧固。
- ④ 请将飞行接头锁定至功放输入。
- ④ 打开功放前, 请确定使用的是正确的额定电压。
- ④ 请确保电源连接可满足设备所需的额定功率。
- ④ 切勿在电源线已磨损或毁坏的情况下使用此功放。
- ④ 输出端子很危险: 需由受过培训的人员使用现成引线安装接线。
- ④ 启动设备前, 请锁定输出端子。
- ④ 为避免电击, 功放运行过程中切勿触碰任何裸露的扬声器线缆。
- ④ 不能将水或其他液体倒进或洒在功放上面。
- ④ 不能将明火火源, 例如点亮的蜡烛, 放置在功放上面。
- ④ 不要移除盖子。无视这一规定有可能使您受到潜在危险电压的威胁。
- ④ 由不正确接地连接或忽略接地连接对人身或事物造成的最终伤害, 生产商不负有责任。
- ④ 联系授权的服务中心进行常规或非常规维修。

请确保符合这些基本的安装需求, 如有任何疑问, 请咨询有资质的相关人士确认。

3:6. 开启

将功放连接至电网后，功放的电源开始为辅助系统供电。中间按钮的边缘白光闪烁，意味着功放处于待机模式。按下中间按钮将启动功放。



3:7. 关闭

长按中间按钮3秒关闭功放。功放平台转入待机模式，中间按钮的边沿白光闪烁。

只有拔掉电源插头，才能完全关闭功放平台。

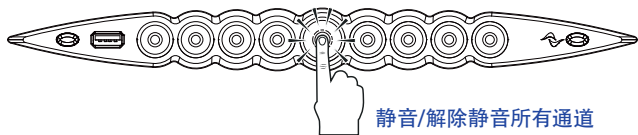
3:8. 静音

短按中间按钮可使所有启用通道静音/解除静音，按下此键，已静音的通道仍然保持静音状态。

除了中间按钮的所有其它圆形按钮，可使特定的输出通道静音/解除静音。



静音/解除静音通道2



静音/解除静音所有通道

注意：请注意当ArmoníaPlus™与功放平台连接并控制功放平台时，所有的本地静音开关将被禁用。

3:9. Wi-Fi开关 (仅限Wi-Fi版本)

按下最左边的按钮，按钮变亮，系统会建立新的本地WiFi网络，网络名的组成为：Powersoft-型号名-序列号（如Powersoft-X8-70133），默认密码为0123456789。再次按下最左边的按钮将关闭Wi-Fi。

3:10. Armonía 回叫

要让Armonía工作空间识别该单元，按下最右边的按钮。如果点击功放上下文菜单中的无/闪烁（Un/Blink），进入Armonía工作空间，所有前面板的LED灯会闪烁一阵。

Wi-Fi (仅限Wi-Fi版本)

按照以下程序激活WiFi连接，远程访问您的Powersoft X 系列功放平台。

1. 按下前面板的中间按钮，打开功放；
2. 按下前面板最左边的按钮：按钮会变亮，系统将建立新的本地WiFi网络，网络名的组成形式为：

Powersoft-型号名-序列号（如Powersoft-X8-71520）

3. 访问您的移动装置，编辑WiFi配置；
4. 选择具有正确网络名的WiFi网络；



5. 输入下列WiFi密码：

0123456789

6. 打开Web浏览器，在地址栏输入下列IP地址：

192.168.0.1



7. 浏览器显示用户界面：现在可以开始管理您的X系列功放平台。
8. 为方便调用、操作界面，我们建议您在移动装置的主屏幕将它设为标签。如，在iOS装置上，点击share共享图标，在界面完全加载后，选择“Add to Home Screen”添加加入主屏幕选项。
9. 完成监控与基本设置后，记得关闭本地WiFi网络：按下前面板最左边的按钮，关闭WiFi。

连接

进行输入或输出连接之前，请确保电源开关处于关闭。
选用高品质的输入线缆和扬声器线缆，可将信号不稳定的可能性降至最低。不管是购买还是自制，请使用最好的线缆、接头和焊接技术。

5:1.信号接地

在X系列功放上面没有接地开关或端子。输入连接的所有屏蔽接线柱都与机架直接连接。这意味着，设备的信号接地系统为自动控制。为了限制嗡声和/或干扰进入信号路径，使用平衡输入连接。

为安全起见，设备操作时，必须将电气安全接地与机架通过专用的接地保护线缆连接 ④。

5:2.模拟音频输入连接

通过Neutrik XLR卡侬母座提供模拟输入，模拟输入连接的信号极性如图###所示。

5:3.数字音频输入连接

可通过AES3（AES/EBU）和支持Dante设备中的Dante™标准协议实现数字输入。

AES3接头是Neutrik XLR卡侬母头，每个通道对有一个。AES3使用110Ω标称阻抗的线缆，传输一个通道对的平衡（差分）数字信号：在AES3 XLR卡侬接头中，区分热端和冷端并不重要，关键是不要将芯2与芯3（平衡信号）连接到芯1（地线）。在AES连接中应避免使用话筒线缆，因为阻抗失配会造成信号反射与抖动，导致接收端出现位错误。

在支持Dante的设备中，Dante连接通过位于X8与X4后面板最右边的两个Neutrik etherCON端口实现。可支持高速以太网（IEEE802.3u, 100 Mbit/s）与吉比特以太网（IEEE 802.3ab, 1 Gbit/s）网络协议。使用标准的超五类与六类双绞线连接，连接距离最长可达100米（328英尺）。

以太网线缆必须按照TIA/EIA-568-B标准连接，采用T568B线序，如第12页的面板I所示。

5:4.输出连接

3类接线

输出端子很危险：需由受过培训的人员使用现成引线安装接线。启动设备前，请紧固输出端子。

支持单端负载和桥接负载扬声器连接，见第12页的面板J。

5:5.以太网连接

X系列功放平台可使用个人电脑和ArmoníaPlus™软件，通过以太网连接进行远程控制。

Powersoft推荐使用按照TIA/EIA-568-B（如T568B）线序进行引脚/引脚对分配的以太网5类直通接插电缆，见第12页的面板I。

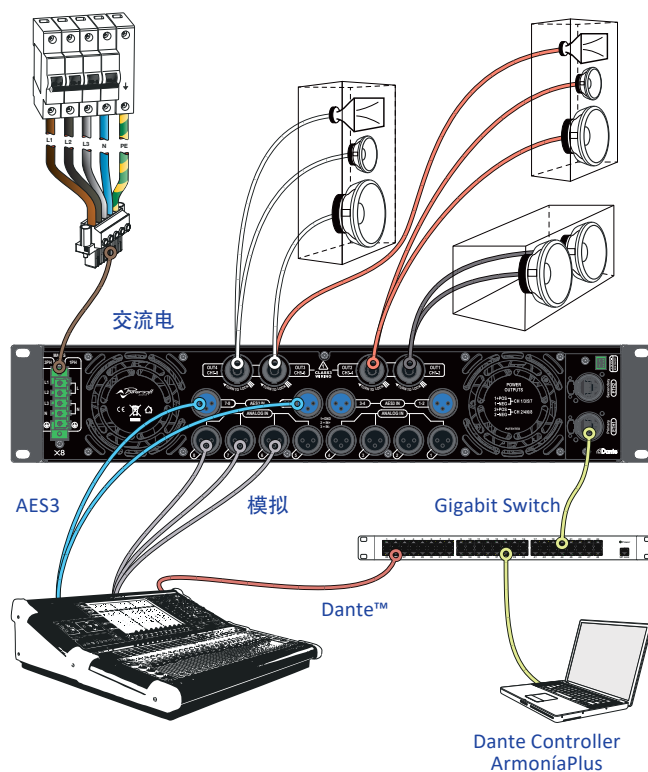


图 2:X8的连接例。

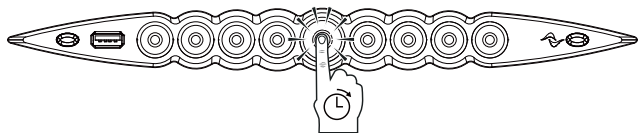
PowersoftX系列功放平台具有完全数字音频信号管理系统，该系统基于ARM Cortex A-8 处理器与TI C6000 DSP平台。这一令人印象深刻的机载计算能力可由专有的软件环境驱动。X系列软件的更新版本可在Armonía论坛 (<https://armonia.powersoft.it/>) 下载。

软件包包含软件更新文件，文件名组成形式如下：

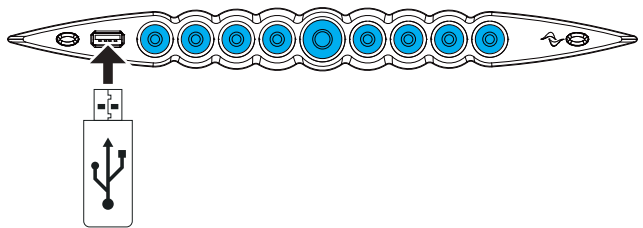
update-版本号-型号.bin

(如update-v1.5.0.6-x4.bin)；要更新X系列功放平台的软件，必须将软件更新文件储存在一个USB密匙中，并遵从以下指示：

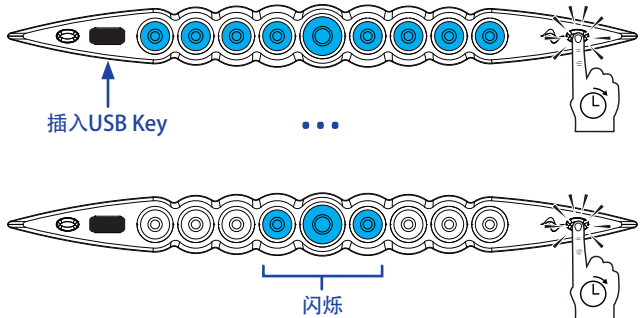
- 1. 启动功放，等待启动顺序完成。



- 2. 将装有软件更新文件的U盘插入功放前面板的USB端口。



- 3. 长按最右边的按钮（Armonía callback回叫按钮），直至发出第二声哔哔声，LED开始闪烁。



- 4. 等候直至功放重新启动，前面板所有LED呈蓝色长亮状态。

所有的圆背按钮都可提供每通道输入、输出的状态信息。每个按钮的中心提供输出信号的状态信息。

中心颜色 输出指示灯		中心颜色 输出指示灯	
颜色	状态	颜色	状态
	蓝色 通道准备就绪		橙色 静音输出
	黄色 限幅器参与		橙色闪烁 静音输入

每个按钮的外环提供输入信号的状态信息。

外环颜色 输入指示灯	
颜色	状态
	白色闪烁 (中心蓝色) 输入信号出现
	红色 输入信号削波

通道故障与Armonía回叫与以下LED信号有关。

颜色	状态
	红色闪烁 (中心与外环) 通道故障
	闪烁/所有通道 (中心与外环) 单元回应Armonía回叫

当系统处于待机模式时，或电源出故障时，只有中间按钮变亮：

外环颜色 中间按钮	
颜色	状态
	白色闪烁 (所有LED熄灭) 系统通电 待机模式
	红色闪烁 (正常运行) 检测到风扇故障 (输出级侧边风扇)

中心颜色 中间按钮	
颜色	状态
	红色闪烁 检测到电源或PSU风扇故障
	黄色闪烁 电源或温度保护激活

X系列功放平台支持线性菊花链、星型或环路拓扑网络。在菊花链网络中，装有ArmoníaPlus™专业音频软件包的个人电脑必须总是位于菊花链的一端。

注意，在制作环境中，菊花链连接无法保证可靠性，若出现故障，可能会导致网络中断，失去对系统的控制。

若同时需要高效能与可靠性，建议您使用冗余网络拓扑。为了使用Dante™功能，可允许星型和开放菊花链网络拓扑。

8:1.IP寻址

出厂网络设置默认为DHCP/AutoIP，这样可让功放平台与现有的局域网或个人电脑连接时，自己进行配置。也可采用固定的IP策略，通过Armonía Pro AudioSuite™专业音频软件包进行配置。

若DHCP服务器没在网络中激活，功放平台会激活无状态地址自动配置（即零配置联网方法Zeroconf）：它自动分配一个本地的数字网络地址（若有二级网络，地址类型为169.254.x.y - 172.31.*.*，子网掩码255.255.0.0），并自动分配、解析联网装置的主机名称。关于如何设置静态IP地址，请参与《ArmoníaPlus用户指南》。

8:1.1. IP 地址故障排除

X系列连接至网络环境后，有可能ArmoníaPlus™专业音频软件包不能发现或导入功放。

通常这是IP寻址的问题：Armonía与X系列必须属于同一个子网络。若网络中有DHCP服务器，但X系列功放处于AutoIP模式，联网可能不稳定。

根据经验，连接功放前先打开DHCP服务器。

X系列功放在引导程序（bootstrap）中确定IP地址：在启动过程中，若X系列功放平台发现DHCP服务器，就会协商联网参数。若X系列功放平台不能在网络中找到DHCP服务器，就会自动设置为AUTO IP模式。

8:2.Dante™ 网络连接

X系列功放平台的Dante™版本通过后面板的两个ether-CON端口支持Dante™冗余网络连接：

- Primary/ETH1为主网络端口
- Secondary/ETH2为二级网络端口

Primary/ETH1千兆以太网端口总是支持Dante™连接；若创建了并联冗余网络，Secondary/ETH2千兆以太网端口可保证操作的连续性。

要创建Dante网络，必须使用一台运行Dante控制器的电脑。Dante控制器是管理网络上设备的软件应用。X系列功放平台可以自动被Dante控制器搜索到，并以型号名-序列号的形式（如X8-71520）显示在Dante控制器上。

Dante网络至少需要一个网络开关。冗余的基建设备可能需要多个开关。要使可靠性达到最大，网络开关必须：

- 适用于吉比特以太网；
- 非阻塞型；
- 具有服务质量（QoS），带至少四个队列
- 具有严格优先级的Diffserv（DSCP）QoS
- 具有EEE（节能以太网）切断

更多网络开关的信息，请参阅Powersoft相关文件。

8:2.1. 冗余网络配置

通过使用两个完全独立和分开的网络——主网络与二级网络，可在任何支持Dante的音频设备间安装和使用Dante冗余。

要安装和使用Dante冗余，请使用两个千兆交换机和网线连接X系列功放平台与其它冗余的Dante音频设备。将运行Dante虚拟声卡与Dante控制器的个人电脑或Mac，以及其它非冗余的Dante音频设备连接至主网络。

切勿将主网络和二级网络互相连接。确保所有个人电脑与Mac自动配置它们的IP地址。

ArmoníaPlus

ArmoníaPlus™专业音频软件包是默认设置界面，可设置和自定义X系列功放平台。

Armonía可安装在运行Windows系统（XP SP3及更高版本）的个人电脑上。可从Armonía论坛下载ArmoníaPlus™专业音频软件包：

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

X系列功放平台可通过高速以太网连接与运行Armonía的个人电脑相连。要远程操作设备，必须找到它并将它导入Armonía工作区。在“远程设备”窗口上点击“搜索”按钮，或从“型号列表”中选定单元，拖曳至Armonía工作区。

回叫按钮位于功放前面板的最右边，可让您的Armonía工作空间中迅速找到该功放。

一旦与ArmoníaPlus软件连接，双击工作空间的功放图标，打开功放仪表盘。在这里，可以访问X系列功放平台的所有功能。

9:1.信号路由和DSP架构



图 3: ArmoníaPlus.

Powersoft X系列功放平台的信号处理具有多种功能，可在功率放大之前，对音频信号进行处理。主要的调整包括增益、极性、延时、限幅和信号均衡；有些处理与特定的阶段有关，如限幅与阻尼控制只出现在输出阶段，输入极性分配只出现在输入阶段。

处理架构由六个部分组成：

- ▶ 输入源选择。输入选择让您管理输入增益、模拟与数字源延时，以补偿传输延迟与电平。另外，X系列使用备份策略应对信号故障，提高系统的可靠度。系统为每通道四个不同的输入源（模拟、AES3与两个Dante™数字流输入）分配优先级，一旦出现信号故障，可自动切换至可靠的输入连接。
- ▶ 矩阵。X系列创新的路由引擎可将任何输入路由至任何输出。矩阵使用非布尔路由结构，可自由进行通道分配与电平调整。
- ▶ 高级处理。高级处理功能让您优化电平，调整输入信号的声音。路由至扬声器的每通道都具有增益和极性调整、不对称升余弦参量滤波器、延时和静音。
- ▶ 扬声器均衡。扬声器均衡处理可管理多分频扬声器系统的配置预设，它具有FIR与IIR参量滤波器。

- ▶ 扬声器理由。正确编组后，输出通道以扬声器的形式出现在矩阵中，每一行代表一个扬声器（其实是不同频段的编组），为信号处理提供精细的信息粒度。
- ▶ 输出处理。输出处理级可调整输出信号，优化功率传输与扬声器性能。它在每一输出通道提供增益与极性调整、IIR与FIR参量滤波器、延时、静音、限幅与阻尼控制。

9:2.计划的工作流

我们建议，确定扬声器的布局后，采取自下而上的配置流程。先配置换能器，然后选择输入源、定义备份策略。

简言之，主要步骤如下：

1. 装载扬声器预设或手动配置扬声器（编组输出通道，进行分频、限幅、扬声器处理等设置）。
2. 定义路由通路，以及从输入通道到有源输出通道的信号电平（矩阵）。
3. 从输入端选择信号源，定义备份策略（输入源选择）。

保修和帮助

此 Powersoft 产品不包含用户可维修的部件。所有保修维修必须由在 Powersoft 授权服务中心工作的认证技术人员进行。

要了解有关保修条款和条件的更多信息，请访问 powersoft.com/warranty/

如有任何与服务相关的查询，请访问 powersoft.com/en/product-repair/

Wichtige Sicherheitshinweise

Erklärung der Graphischen Zeichen / Pictogramme



Das Dreieck mit dem Blitz warnt den Nutzer vor dem Risiko eines Stromschlags.



Das Dreieck mit dem Ausrufezeichen weist den Nutzer auf wichtige Bedienungs- und Wartungsanweisungen hin.



Das CE-Zeichen steht für die Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie und den Bestimmungen betreffend der Elektro-Magnetischen-Verträglichkeit (EMV).



Zeichen für den Erde/Masse Anschluß.



Zeichen für den ausschließlichen Gebrauch in geschlossenen Räumen.



Zeichen für die Konformität mit Direktive 2002/96/EC und Direktive 2003/108/EC des Europäischen Parlaments betreffend Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten (WEEE).



Verwenden Sie das Gerät nicht auf Höhen über 2000 m.



Das Gerät in der tropischen Umgebung nicht verwenden.



WARNHINWEIS: VERSUCHEN SIE NICHT, IRGEND EINEN TEIL DIESES GERÄTES ZU ÖFFNEN, DENN DANN BESTEHT DIE GEFAHR EINES STROMSCHLAGS. IM INNEN GIBT ES KEINE TEILE, DIE DURCH DEN ANWENDER REPARIERT WERDEN KÖNNTEN. ÜBERLASSEN SIE REPARATUR- UND WARTUNGSARBEITEN AUSSCHLIESSLICH QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL.



SETZEN SIE DIESES GERÄT NICHT REGEN ODER FEUCHTIGKEIT, TRÖPFELN ODER SPRITZENDEN FLÜSSIGKEITEN AUS. MIT FLÜSSIGKEITEN GEFÜLLTE OBJEKTE WIE VASEN SOLLN NICHT AUF DEM GERÄT ABGESTELLT WERDEN.



DAS GERÄT MUSS NUR IN RACKS EINGEBAUT WERDEN: STECKER DES VERSTÄRKERS NETZVERBINDUNGEN ÜBER EINE SCHNEIDEUNTERBRECHER ZU EINEM STROMVERTEILERTAFEL IM INNEREN DES RACK-SCHRANK.



DIE SCHNITTSCHUTZSCHALTER MUSS LEICHT ZUGÄNGLICH BLEIBEN.



SOLLTE DAS GERÄT IN EINEM GESTELLSCHRANK INSTALLIERT SEIN, SO STELLEN SIE SICHER, DASS GENÜGENDE ABSTAND NACH ALLEN SEITEN BESTEHT, UM EINE ORDNUNGSGEMÄSSE KÜHLUNG ZU GEWÄHRLEISTEN (50 CM VON DEN VORDEREN UND HINTEREN KÜHLLUFTÖFFNUNGEN).



DER ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ SOLLTE AUSSCHLIESSLICH VON FACHPERSONAL ENTSPRECHEND DEN NATIONALEN BESTIMMUNGEN DES LANDES VORGENOMMEN WERDEN, IN WELCHEM DAS GERÄT VERKAUFT WIRD.



WARNUNG:
SICHERUNG AUF NEUTRAL



ACHTUNG

STROMSCHLAGRISIKO
NICHT ÖFFNEN



Elektrische Energie kann viele nützliche Funktionen erfüllen. Dieses Gerät wurde entwickelt und gefertigt mit dem Ziel, Ihre persönliche Sicherheit zu gewährleisten. UNANGEMESSENE VERWENDUNG KANN ZU STROMSCHLAG ODER AUSBRUCH VON FEUER FÜHREN.

Um die in diesem Produkt eingebauten Schutzvorrichtungen nicht außer Funktion zu setzen, beachten Sie bitte die folgenden Regeln zu Installation, Nutzung und Wartung. Bitte lesen Sie diese "Wichtigen Sicherheitshinweise" sorgfältig vor Benutzung durch.

Wichtige Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie diese Anweisungen.
2. Bewahren Sie diese Anweisungen auf.
3. Befolgen Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Benutzen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie dieses Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
7. Blockieren Sie keine Lüftungsöffnungen. Installieren Sie das Gerät nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Radiatoren, Heizungen, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern), die Wärme produzieren.
9. Schützen Sie das Netzanschluskabel vor Tritten und Knicken, insbesondere in der Nähe von Steckern, Steckdosen und der Netzkabelbuchse des Geräts.
10. Verwendung Sie ausschließlich Montageteile, die vom Hersteller spezifiziert sind.
11. Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller spezifizierte oder mit dem Gerät zusammen verkaufte Zubehörteile wie Gerätewagen, Ständer, Montagebügel, etc. Bei Verwendung eines Gerätewagens bewegen Sie diesen bitte vorsichtig, um ein Verletzungsrisiko durch Umstürzen zu vermeiden. .
12. Bitte trennen Sie das Gerät vom Stromnetz während Gewittern oder wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird.
13. Wenden Sie sich für Wartungsarbeiten ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal. Wartungsarbeiten werden notwendig, sobald das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt worden sein könnte, wie z. B. im Falle eines beschädigten Netzkabel oder Netzsteckers, sobald Flüssigkeiten oder Objekte in das Gehäuseinnere gelangt sein könnten, das Gerät Feuchtigkeit oder Regen ausgesetzt war, es nicht korrekt arbeitet oder fallen gelassen wurde.



2:1. Willkommen

Wir gratulieren herzlich zum Kauf eines Powersoft X-Serie Verstärkers!

Sicherlich können Sie es kaum erwarten, Ihren neuen X8 oder X4 Verstärker in Betrieb zu nehmen. Bitte nehmen Sie sich jedoch einen Moment Zeit, um diese Kurzanleitung und die Sicherheitsanweisungen zu lesen. Sollten Sie noch Fragen haben, so zögern Sie bitte nicht, Ihren Powersoft Händler oder Powersoft direkt anzusprechen.

Die Powersoft X Serie bringt das Konzept der Verstärkerplattform auf eine vollkommen neue Ebene: Das Modell X8 ist ein 8-Kanal-Verstärker, das Modell X4 bietet 4 Kanäle in einem 1HE-Gehäuse.

Beide verfügen über ein neues System der Kanalsignalführung, eine wahrlich neuartige Netzteil und einen revolutionären vollausgestatteten DSP. Die Powersoft X8 and X4 Verstärker unterstützen schon von Haus aus AES3, dazu analoge Eingänge, sowie optional zwei redundante Dante™ by Audinate® Digital Audio Netzwerke, die zusammen bis zu 4 verschiedene und frei wählbare Eingangsquellen pro Kanal zur Verfügung stellen.

Zur Systemkonfiguration und Feinabstimmung bietet die ArmoníaPlus™ Software eine intuitive Bedienoberfläche und damit allumfassende Kontrolle über die digitale Signalverarbeitung und vollständige Echtzeitüberwachung des Systemverhaltens.

Die integrierte WiFi-Anbindung erlaubt die Ansprache und die Steuerung der Powersoft X-Serie Geräte durch mobile Endgeräte über eine speziell für die locale Steuerung und Überwachung entwickelte Schnittstelle.

Die Powersoft Modelle X4 und X8 heben das Thema Leistungsverstärkung auf einen neuen Qualitäts- und Anwendungsstandard: Sie passen sich Ihrer Systemkonfiguration an, sparen Platz und Gewicht und bieten Ihnen die legendäre Powersoft Effizienz und ein neuartiges, weltweit kompatibles Mehrphasen-Netzteil.

2:2. Auspacken und auf Transportschäden prüfen

Ihr Powersoft Gerät wurde vollumfänglich getestet und kontrolliert, bevor es das Werk verlassen hat. Untersuchen Sie bitte die Verpackung vor dem Öffnen sorgfältig und daraufhin auch Ihr neues Gerät. Sollten Sie irgendeinen Schaden feststellen, so informieren Sie bitte unverzüglich die Transportfirma.

Die Verpackung muss folgende Teile enthalten:

- ▶ 1 x X Serie Verstärker
- ▶ 1 x PC 5/5-STF1-7,62 Phoenix Kabelstecker
- ▶ 1 x Steckergehäuse Schalen
- ▶ 1 x Kurzanleitung

2:3. Entsorgung des Verpackungsmaterials

Die Transport- und Schutzverpackung wurde aus umweltfreundlichen Materialien hergestellt, die wieder verwendet werden können.

Bitte bieten Sie diese Wertstoffe zur Wiederverwertung an, bevor Sie sie wegwerfen.

2:4. Liste der Abbildungen

- A. Gehäuseabmessungen X8/X4L: Alle Angaben in Millimeter
- B. Gehäuseabmessungen X4: Alle Angaben in Millimeter
- C. X8 Geräterückseite
- D. X4L Geräterückseite
- E. X4 Geräterückseite
- F. X8 und X4L/X4 Gerätefrontseiten
- G. Montagepunkte und Kühlluftströmung
- H. Regel für den Einbau in geschlossenen Gestellschränken
- I. Stiftbelegung Eingangssteckverbinder
- J. Stiftbelegung RJ45 Ethernet
- K. Lautsprecherverkabelung
- L. Dreiphasenbetrieb: Belegung Netzanschlusskabelstecker
- M. Einphasenbetrieb: Belegung Netzanschlusskabelstecker
- N. Einphasenbetrieb: Belegung Netzanschlusskabelstecker
- O. Montage Schalen Netzanschlusskabelstecker
- P. Gesetzliche Regelungen

Installation

3 : 1. Positionierung

Die X-Serie Verstärker sind ausschliesslich für die Verwendung in einem Gestellrahmen (Rack) vorgesehen. Die Netzspannungsversorgung der Geräte darf nur an einem Anschluss erfolgen, der über einen geeigneten Sicherungsautomaten verfügt (siehe [§3:4.Stromversorgung](#)). Der direkte Anschluss von X-Serie Geräten an die Stromverteilung ist nicht zulässig. Für den nordamerikanischen Markt empfehlen wir die Verwendung eines zugelassenen UL/USA Kabels (z. B. ST 600Vac 105°C 5x13AWG).

Um die Risiken mechanischer Beschädigungen zu begrenzen, müssen die Verstärker im Gestellrahmen mittels der frontseitigen und rückwärtigen Montagehalterungen befestigt werden. Wir empfehlen die Verwendung von acht M6 oder 12-24 UNC-2B Schrauben für Gewindelöcher oder Käfigmuttern. Stellen Sie diesen Verstärker so weit wie möglich entfernt von Rundfunk- oder Fernsehempfängern auf. Ein in unmittelbarer Nähe zu solchen Geräten platzierter Verstärker kann dadurch rauschen oder sich in seinen typischen Leistungsmerkmalen verschlechtern. Die Verwendung des Verstärkers über längere Zeit in der Nähe Wärmequellen kann seine Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Vermeiden Sie daher die Aufstellung des Verstärkers direkt auf Wärmequellen.

3 : 2. Kühlung

Stellen Sie den Verstärker nur an gut gelüfteten Orten auf: Die Kühlluftauslässe dürfen nicht durch Dinge wie Zeitungen, Tischtücher, Vorhänge, etc. abgedeckt sein. Halten Sie einen Mindestabstand von 50cm zu den Kühlluftin- und auslässen ein.

Alle Powersoft Verstärker verfügen über ein Zwangskühlungssystem, um eine möglichst niedrige und konstante Betriebstemperatur aufrecht zu erhalten. Von den internen Lüftern angesaugt strömt Luft durch die Öffnungen in der Vorderseite, wird über alle Bauteile hinweg geleitet und wird auf der Rückseite wieder ausgeblasen.

Das Kühlsystem des Verstärkers nutzt "intelligente" Gleichstromlüfter mit variabler Geschwindigkeit, die durch Sensoren an den Kühlkörpern gesteuert wird: So erhöht sich die Lüftergeschwindigkeit nur, sobald die von den Sensoren gemessene Temperatur über gewissenhaft abgestimmte Schwellenwerte steigt.

Dadurch werden Lüfter- und Windgeräusche sowie Staubansammlungen im Gehäuseinnern auf ein Minimum beschränkt.

Sollte der Verstärker jedoch einer hohen themischen Belastung ausgesetzt sein, so wird der Lüfter ein sehr großes Luftvolumen durch die Kühlkörper drücken. Im extrem seltenen Fall einer gefährlichen Überhitzung des Verstärkers schalten Sensoren alle Kanäle solange ab, bis der Verstärker wieder auf eine ungefährliche Betriebstemperatur abgekühlt ist. Der normale Betrieb wird wieder aufgenommen, ohne dass der Anwender eingreifen muss.

Durch das wirkungsvolle Kühlsystem können X Serie Verstärker einfach aufeinander gestellt werden.

Ein Sicherheitslimit muss jedoch beachtet werden: Wird ein Gestellschrank mit geschlossener Rückseite verwendet, so muss nach vier aufeinander montierten Verstärkern eine Höheneinheit für die eine adäquate Luftzirkulation frei bleiben.

3 : 3. Reinigung

Benutzen Sie ausschliesslich ein trockenes Tuch zur Reinigung des Gehäuses und der Vorderseite. Die Reinigung der Staubschutzfilter sollte entsprechend der Staubbelastung im Betriebsbereich des Verstärkers vorgenommen werden.



Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz bevor Sie irgendein Teil des Verstärkers reinigen wollen



Um die Staubschutzfilter zu reinigen müssen Sie lediglich die Gerätefrontseite demontieren. Versuchen Sie niemals, irgendein anderes Gehäuseeteil des Gerätes zu öffnen.

Um den Staubschutzfilter zu entnehmen, lösen Sie bitte die beiden Schrauben links und rechts auf der Frontseite mit einem #6-Innensechskant-Schraubendreher (siehe [BILD 1](#)) und heben Sie vorsichtig die Abdeckung ab. Sie können Staubpartikel mit Druckluft aus dem Filter blasen oder ihn mit klarem Wasser auswaschen. In letzterem Fall stellen Sie bitte sicher, dass der Filter trocken ist, bevor Sie ihn wieder einsetzen.

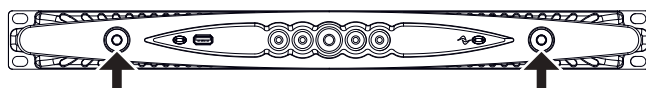


BILD 1: Verwenden Sie einen #6 Innensechskant-Schraubendreher zur Demontage der Frontplatte.

3 : 4. Stromversorgung

Durch ihre global kompatiblen Netzteile lassen sich X Serie Verstärker direkt an jede regionale Stromversorgung anschliessen. Die legendär zuverlässigen Powersoft Netzteile arbeiten nun mit Einphasen-, Zweiphasen- oder Dreiphasen-Stromversorgung in einem Netzspannungsbereich von 90 VAC bis 464 V_{AC} ohne Notwendigkeit der manuellen Voreinstellung: Eine echter Dreiphasen-Lastausgleich wird vom Gerät direkt vorgenommen ohne komplexe Lastzuteilungen durch entsprechendes Design der Stromverteilersysteme.

Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit einem Phoenix euroblock PC 5/5-STF1-7,62 Steckverbinder (Phoenix Artikelnummer 1777862). Die Montage der Netzzuleitung an den Kabelstecker muss korrekt entsprechend der Netzkabelkonfiguration erfolgen.

Achten Sie darauf, alle fünf Kontakte des Kabelsteckers entsprechend der Konfiguration wie in [Abbildung K, L, M](#) auf [s. 13](#) und [s.](#)

14 gezeigt. Um die korrekte Verbindung zu gewährleisten, empfehlen wir den Einsatz einer genehmigten UL / CSA-Kabel verwenden (z. B. ST 600Vac 105°C 5x13AWG).



Dieses Gerät darf ausschliesslich an geerdeten Netzleitungen konform zu IEC 364 oder entsprechenden Vorschriften betrieben werden.



Der Netzschalter stellt keine vollständige Trennung vom Stromnetz her. Um das Gerät endgültig vom Stromnetz zu nehmen müssen Sie es von der Stromquelle trennen.



Versehen Sie die Netzzuleitung mit einem Sicherungsautomaten zwischen Stromquelle und Verstärker.



Entsprechend der Netzkonfiguration empfiehlt Powersoft für das Modell X8:

- ▷ Einphasen Wechselstrom (P+N+E): 32 A, C oder D Kennlinie, 10 kA.
- ▷ Dreiphasen Wechselstrom (3P+N+E): 4 x 16 A, C oder D Kennlinie, 10 kA.

Für das Modell X4 empfiehlt Powersoft:

- ▷ Einphasen Wechselstrom (P+N+E): 16 A, C oder D Kennlinie, 10 kA.
- ▷ Dreiphasen Wechselstrom (3P+N+E): 4 x 10 A, C oder D Kennlinie, 10 kA.

HINWEIS: Die Abbildungen und Anweisungen zur Netzkabelverdrahtung beziehen sich auf die Europäischen CENELEC Standards vom April 2004 (IEC 60446) betreffend Farbcodierungen zur Identifikation von Leitern (siehe [TAB. 1](#)).

Conductor		Color	
Neutralleiter	N	Blau	
Phasenleiter	L1	Braun	
	L2	Schwarz	
	L3	Grau	
Schutzleiter (Erde)	E	Grün/Gelb	

TAB. 1: Farbcodierungen zur Identifikation von Leitern.



Anschlüsse an das Stromnetz dürfen nur von qualifiziertem gewerlichen Fachpersonal entsprechend den lokalen gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.



3 : 4.1. Dreiphasen-Stromversorgung

Jeder einzelne Leiter muss fest mit dem PC5/5-STF1-7,62 Kabelstecker verbunden werden wie in [Abbildung K, s. 13](#) gezeigt. In manchen Fällen kann der Neutralleiter auch fehlen. Da die Geräte der X-Serie auch in Dreieckschaltung arbeiten, ist der Neutralleiter bei Dreiphasenbetrieb nicht zwingend notwendig.

3 : 4.2. Zweiphasen-Stromversorgung

Eine symmetrierte Zweiphasen-Stromversorgung in der Konfiguration 2P+E ohne Neutralleiter muss entsprechend [Abbildung M, s. 14](#) am Kabelstecker PC5/5-STF1-7,62 aufgelegt werden. Sorgen Sie dafür, dass die Phasenleiter jeweils doppelt belegt sind, um den notwendigen Leiterquerschnitt zu gewährleisten.

3 : 4.3. Einphasen-Stromversorgung

Die unsymmetrische Einphasen-Stromversorgung P+N+E mit Neutralleiter ist die übliche Konfiguration für einphasige herkömmliche Haushaltsstromnetze. Die Verkabelung muss wie in [Abbildung L, s. 13](#) erfolgen. Sorgen Sie dafür, dass Phasen- und Neutralleiter jeweils doppelt am Kabelstecker als auch am Sicherungsautomaten aufgelegt werden, um den notwendigen Leiterquerschnitt zu gewährleisten

3 : 5. Vorsichtsmassnahmen bei der Installation

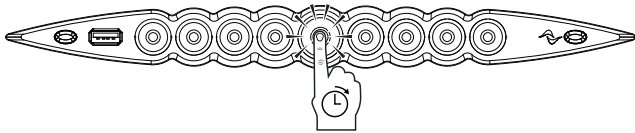
WARNHINWEISE: VERMEIDUNG VON STROMSCHLAG

- ④ Dieses Gerät darf ausschliesslich an Steckdosen mit Schutzleiter in Stromnetzen entsprechend IEC 364 oder ähnlich betrieben werden.
- ④ Nur installieren Sie das Gerät in ein Gehäuse nur oder einen Gestellschrank.
- ④ Im Gestellschrank oder Gehäuse muss ein Sicherungsautomat zwischen Stromnetz und Verstärker installiert sein.
- ④ Sorgen Sie dafür, dass jeder einzelne Leiter des Netzkabels korrekt am Kabelstecker Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 befestigt ist.
- ④ Sobald die korrekte Verkabelung hergestellt ist setzen Sie bitte den Kabelstecker in die beiden von Powersoft mitgelieferten Steckergehäuseschalen ein und fixieren sie ihn.
- ④ Befestigen Sie den fertigen Kabelstecker an der Netzbuchse des Verstärkergehäuses.
- ④ Stellen Sie sicher, dass die korrekte Netzspannung vorliegt, bevor Sie den Verstärker an das Stromnetz anschliessen.
- ④ Stellen Sie sicher, dass Ihre Stromversorgung in der Lage ist, die Leistungsaufnahme des Gerätes zu liefern.
- ④ Benutzen Sie diesen Verstärker nicht wenn das Netzkabel Beschädigungen oder Brüche aufweist.
- ④ An den Ausgangsbuchsen können gefährliche Spannungen anliegen: Anschlussverbindungen zu diesen Buchsen erfordern die Installation durch Fachpersonal und die Verwendung vorgefertigter Kabel.
- ④ Sorgen Sie dafür, dass die Ausgangsbuchsen belegt sind bevor Sie den Verstärker einschalten.
- ④ Um einen Stromschlag zu vermeiden berühren Sie niemals blanke Enden von Lautsprecherkabeln solange der Verstärker in Betrieb ist.
- ④ Schütten Sie kein Wasser oder andere Flüssigkeiten auf oder in den Verstärker.
- ④ Stellen Sie keine offenen Feuerquellen wie beispielsweise brennende Kerzen auf den Verstärker.
- ④ Öffnen Sie nicht das Gehäuse, da Sie sich sonst möglicherweise gefährlichen Spannungen aussetzen.
- ④ Der Hersteller kann nicht für Schäden an Personen, Sachen oder Daten verantwortlich gemacht werden, die durch eine unzureichende oder fehlende Erdung des Geräts verursacht werden.
- ④ Wenden Sie sich für regelmäßige Wartungsarbeiten oder Reparaturen an ein Autorisiertes Servicecenter.

Es ist unbedingt notwendig, diese fundamentale Sicherheitsanforderung zu befolgen. Lassen Sie im Zweifelsfall eine Prüfung durch Fachpersonal durchführen.

3 : 6. Einschalten

Sobald Sie den Verstärker mit dem Stromnetz verbunden haben versorgt das Verstärkernetzteil die Hilfssysteme mit Strom. Der äußere Ring des zentralen Druckschalters blinkt weiss, d. h., der Verstärker befindet sich im Bereitschaftsmodus. Durch Druck auf diesen Schalter nehmen Sie den Verstärker in Betrieb.

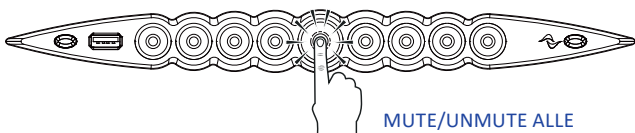


3 : 7. Ausschalten

Halten Sie den zentralen Druckschalter 3 Sekunden lang gedrückt, um den Verstärker ausser Betrieb zu nehmen. Das Gerät geht in den Bereitschaftsmodus und der äußere Ring des zentralen Drucktasters blinkt weiss. Das Gerät ist vollständig ausgeschaltet, sobald der Netzstecker aus der Steckdose gezogen wird.

3 : 8. Stummschalten

Ein kurzer Druck auf den zentralen Druckschalter schaltet alle aktiven Kanäle zwischen MUTE und UNMUTE um, wobei bereits gemutete Kanäle in diesem Zustand verbleiben. Die anderen Drucktaster schalten die jeweiligen einzelnen Kanäle zwischen MUTE und UNMUTE um.



3 : 9. Wi-Fi Ein-/Ausschalter (Nur Wi-Fi-Versionen)

Drücken Sie den Knopf ganz links aussen auf der Frontplatte: Der Knopf leuchtet auf und das System baut ein neues lokales WiFi-Netzwerk mit der SSID: **Powersoft-MODELNAME-SERIAL** (e.g. Powersoft-X8-70133) und dem voreingestellten Passwort **0123456789** auf.

3 : 10. Armonía Rückruffunktion

Um das betreffende Gerät auf dem Workspace der Armonía Software zu identifizieren drücken Sie den Knopf ganz rechts aussen auf der Frontplatte.

Durch Klicken auf die Schaltfläche "Un/Blink" im Kontextmenü eines auf dem Armonía Workspace abgebildeten Verstärkers blinken alle LED'S auf der Frontplatte des betreffenden Verstärkers eine Zeit lang.

Wi-Fi (Nur Wi-Fi-Versionen)

Folgen Sie dem nachstehenden Ablauf, um die WiFi-Verbindung zu aktivieren und lokal auf Ihren Powersoft X-Serie Verstärker zuzugreifen:

1. Schalten Sie den Verstärker durch längeren Druck auf den zentralen Druckschalter auf der Frontplatte ein.
2. Drücken Sie den Knopf ganz links aussen auf der Frontplatte. Der Knopf leuchtet auf und das System baut ein neues lokales WiFi-Netzwerk mit der SSID

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

3. Rufen Sie die WiFi-Einstellungen auf Ihrem mobilen Endgerät auf.
4. Wählen Sie das WiFi-Netzwerk des Verstärkers mit der o. g. SSID aus, sobald dieses angezeigt wird.



5. Geben Sie das voreingestellte WiFi-Passwort:
6. Öffnen Sie Ihren Internet-Browser und geben Sie die folgende IP-Adresse in die Adresszeile ein:

0123456789 ein.

192.168.0.1



7. Das System schiebt nun die Bedienoberfläche auf Ihren Browser und Sie können damit beginnen, Ihren Verstärker zu verwalten.
8. Um das Wiederauffinden und das Arbeiten mit der Bedienoberfläche zu vereinfachen schlagen wir vor, diese Seite mit einem Lesezeichen auf Ihrer Startseite Ihres Mobilgerätes zu markieren. Auf einem iOS-Gerät beispielsweise klicken Sie auf das Icon "Teilen" und wählen dann "Add to Home Screen" aus, sobald die Bedienoberfläche vollständig geladen wurde.
9. Vergessen Sie nicht, das lokale WiFi-Netzwerk wieder abzuschalten, wenn es nicht mehr verwendet wird. Drücken Sie dazu wieder

Anschlüsse

Stellen Sie sicher, dass der Verstärker ausgeschaltet ist, bevor Sie Verbindungen zu Eingängen oder Ausgängen herstellen. Durch Verwendung von Kabeln in guter Qualität minimieren Sie das Risiko von Störsignalen. Ob Sie Kabel selbst anfertigen oder kaufen, achten Sie bitte immer auf gutes Kabelmaterial, gute Steckverbinder und eine entsprechende Löttechnik.

5 : 1. Signalerdung

Die X Serie Verstärker verfügen nicht über eine Abtrennung der Signalmasse. Die Anschlüsse der Kabelabschirmungen in den Eingangsbuchsen sind direkt mit dem Gehäuse verbunden. Es handelt sich also um eine automatische Signalerdung. Um Brumm- oder andere Störeinstreuungen auf den Signalweg im Eingang zu minimieren, verwenden Sie bitte symmetrische Kabelverbindungen.

Im Interesse der Sicherheit MUSS das Gerät immer mit Schutzleiter betrieben werden, der mit dem Gehäuse über die entsprechende Anschlussklemme ⚡ des Netzkabelsteckers verbunden ist.

5 : 2. Analoge Audio Eingänge

Der Anschluss analoger Eingangssignale erfolgt über eine Neutrik XLRf-Buchse je Kanal. Die Belegung der einzelnen Stifte ist in [Abbildung H, s. 12](#) dargestellt.

5 : 3. Digitale Audio Eingänge

Digitale Audio Eingänge unterstützen AES3 (AES/EBE) und Dante™ Standard-Protokolle in mit Dante ausgestatteten Geräten.

Als AES3 Anschlüsse stehen jeweils eine Neutrik XLRf-Buchse pro Kanalpaar zur Verfügung. Die AES3 Verbindung transportiert ein Kanalpaar über ein Kabel mit 110 Ω Nominalimpedanz in Form eines symmetrierten (differenziellen) digitalen Signals. In AES3 XLR-Anschlüssen spielt die Unterscheidung in "heiße" und "kalte" Pole keine Rolle. Sorgen Sie jedoch dafür, dass weder Stift 2 noch Stift 3 (symmetrierte Signale) mit Stift 1 (Masse) verbunden werden. Vermeiden Sie auch die Verwendung von Mikrophonkabeln als AES3 Verbindung. Impedanz-Fehlanpassungen können zu Signalreflexionen und Jitter führen, die wiederum Bit-Fehler im Empfänger verursachen können.

Bei Geräten, die mit Dante ausgestattet sind, werden die Anschlüsse über zwei Neutrik etherCON Ports ganz rechts aussen auf der Geräterückseite von X8 und X4 hergestellt.

Schnelles Ethernet (IEEE 802.3u, 100 Mbit/s) und Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, 1 Gbit/s) Netzwerkprotokolle werden unterstützt. Cat5e oder Cat6 Standard-UTP-Kabel sollten für Verbindungen bis zu 100 Metern verwendet werden. Die Ethernet Verkabelung muss TIA/EIA-568-B entsprechen und das T568B Belegungsschema verwenden, wie in [Abbildung I, s. 12](#) gezeigt.

5 : 4. Lautsprecheranschlüsse



CLASS 3 WIRING

Lautsprecherausgänge sind gefährlich: Kabelverbindungen zu diesen Anschlüssen erfordern die Installation durch Fachpersonal und die Verwendung vorgefertigter Kabel. Sichern Sie die Ausgänge gegen Berührung bevor Sie das Gerät einschalten.

Wie aus [Abbildung J, s. 12](#) ersichtlich sind Lautsprecheranschlüsse für die individuellen Kanäle als auch für den Brückenbetrieb zweier benachbarter Kanäle möglich.

5 : 5. Ethernet Anschluss

Die X-Serie Verstärker können über Ethernet-Verbindung durch einen PC und die Powersoft ArmoniaPlus Software ferngesteuert werden.

Powersoft empfiehlt die Verwendung von direkt durchverbundenen Ethernet Cat5 Verbindungskabeln mit Stift/Paar Zuordnung nach TIA/EIA-568-B, z. B. T568B wie in [Abbildung I, s. 12](#) gezeigt.

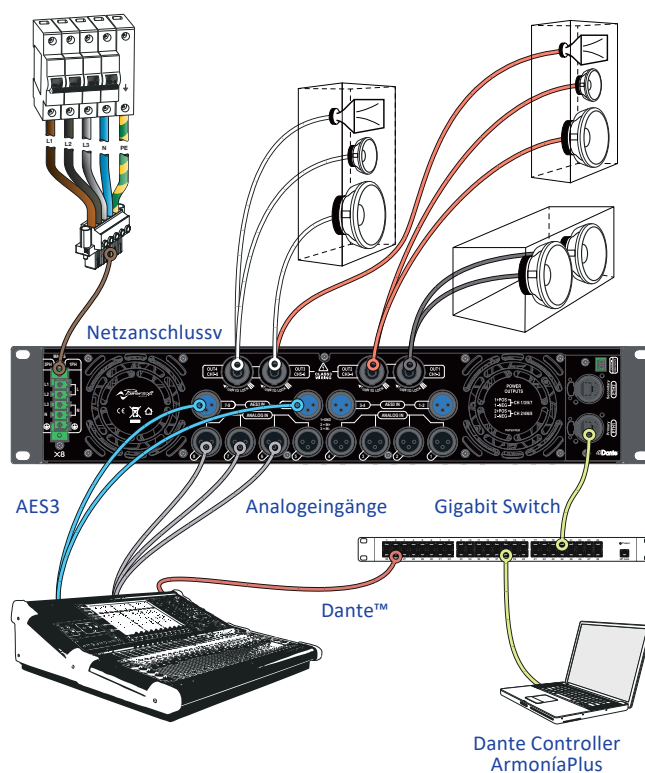


FIG. 2: Verkabelungsbeispiel X8.

Die Powersoft X-Serie Verstärker schliessen ein vollständiges Digital Audio Signalverarbeitungssystem mit ein, welches auf einem ARM Cortex A8 Prozessor und der TI C6000 DSP-Plattform basiert. Diese beeindruckende Rechenleistung wird von einer speziell dafür entwickelten Softwareumgebung betrieben.

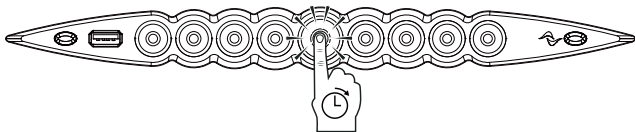
Aktualisierte Versionsstände der X Serie Software sind auf dem Armonia Forum (<https://armonia.powersoft.it/>) zum Download erhältlich.

Dass Paket enthält die aktualisierte Versionsdatei mit folgender Bezeichnung:

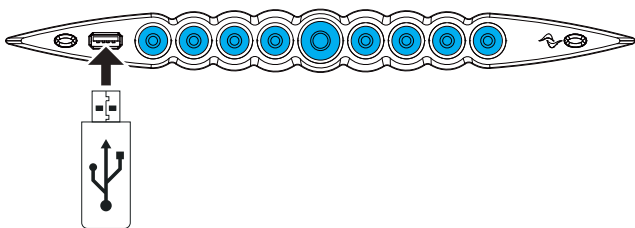
update-version#-model.bin
(e.g. update-v1.5.0.6-x4.bin);

Zur Aktualisierung der Software Ihres X-Serie Verstärkers müssen Sie zunächst die aktualisierte Versionsdatei in einem USB-Stick abspeichern und danach diesen Anweisungen folgen:

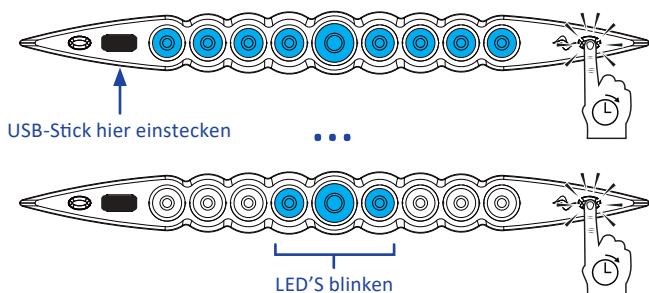
1. Schalten Sie den Verstärker ein und warten Sie, bis er vollständig hochgefahren ist.
2. Stecken Sie den USB-Stick mit der aktualisierten



Versionsdatei in den USB-Port auf der Frontseite des Verstärkers.



3. Halten Sie den Armonia callback Knopf ganz rechts auf der Frontseite so lange gedrückt, bis der zweite Piepston ertönt und die LED's zu blinken anfangen.



4. Warten Sie bis der Verstärker neu startet und alle LED's blau aufleuchten.

Alle kreisrunden hinterleuchteten Druckschalter liefern Statusinformationen. Der innere Kreis eines jeden Druckschalters liefert Statusinformationen über das Ausgangssignal.

Farbe des inneren Kreises Anzeigen AUSGANG			Farbe des inneren Kreises Anzeigen AUSGANG		
Farbe		Status	Farbe		Status
	Blau	Kanal betriebs- bereit		Orange	MUTE Ausgang
	Gelb	Limiter in Funktion		Orange blinkend	MUTE Eingang

Der äussere Ring eines jeden Druckschalters liefert Statusinformationen über das Eingangssignal.

Farbe des äusseren Rings Anzeigen EINGANG		
Farbe		Status
	Weiss blinkend (innerer Kreis blau)	Eingangssignal liegt an
	Rot	Eingangssignal ist übersteuert

Fehlfunktionen in den Kanälen und Armonia callback werden durch folgende LED Signale angezeigt.

Farbe		Status
	Rot blinkend (innerer Kreis und äusserer Ring)	Fehlfunktion im Kanal
	Blinkend / alle Kanäle (innerer Kreis und äusserer Ring)	Gerät antwortet auf Armonía callback Anfrage

Die zentrale Taste Licht auf, wenn sich das System im Bereitschaftsmodus oder im Falle des Scheiterns in der Stromversorgungseinheit:

Farbe des äusseren Rings ZENTRALER Druckschalter		
Farbe		Status
	Weiss pulsierend (alle LED's aus)	System am Netz Bereitschaftsmodus
	Rot pulsierend (normalen Betriebs)	Lüfterfehler erkannt (Stromversorgung Seitenlüfter)

Farbe des inneren Kreises ZENTRALER Druckschalter		
Farbe		Status
	Rot blinkend	Stromversorgung oder Netzteil Lüfter Fehler erkannt
	Gelb blinkend	Stromversorgung Temperaturschutz aktiv

Vernetzung

X-Serie Verstärker unterstützen lineare Verkettung-, Stern- und Schleifen-Netzwerkstrukturen. In einer linearen Verkettung muss sich der PC mit der ArmoníaPlus Software immer am Ende der Kette befinden.

Seien Sie sich bewusst, dass eine lineare Verkettung in einer Produktionsumgebung keine Zuverlässigkeit gewährleistet, da jeder Fehler eine Netzwerktrennung und den Verlust der Systemkontrolle hervor rufen kann.

Wenn Effizienz und Zuverlässigkeit gleichermassen vorrangig sind, ist eine redundante Netzwerkstruktur angeraten. Um die Dante Funktionen auszuschöpfen sind offene lineare Verkettung und Stern-Netzwerkstruktur erlaubt.

8 : 1. IP Adressierung

Die Verstärker sind werksseitig auf DHCP/Static IP voreingestellt, damit sie sich selbständig konfigurieren können, sobald sie mit einem existierenden LAN oder einem PC verbunden werden. Feste IP-Adressierung kann auch übernommen und durch ArmoníaPlus konfiguriert werden.

Ist in einem Netzwerk kein DHCP-Server aktiv, so initiiert der Verstärker eine Auto-Konfiguration einer zustandslosen Adresse (z. B. Zero-configuration networking methodology – Zeroconf): Er teilt sich selbständig eine lokale numerische Netzwerkadresse des Typs 169.254.x.y (172.31.*.* für das sekundäre Netzwerk, falls vorhanden) mit einer Subnet Maske 255.255.0.0 zu, verteilt und bestimmt automatisch die Hostnamen der im Netzwerk befindlichen Geräte.

Zur Einstellung einer statischen IP-Adresse ziehen Sie bitte die Bedienungsanleitung der ArmoníaPlus Software zu Rate.

8 : 1.1. Störungsbehebung IP Adressierung

Wenn Sie ein X-Serie Gerät in eine Netzwerkumgebung einbinden kann es passieren, dass ArmoníaPlus den Verstärker nicht erkennt oder nicht importiert.

Üblicherweise ist diese ein Problem der Netzwerkadressierung: Sowohl Armonía als auch das X-Serie Gerät müssen zum gleichen Subnet gehören. Sollte ein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden sein und ein X-Serie Verstärker im AUTO IP Modus arbeiten, so kann das Netzwerk instabil werden.

Als Faustregel gilt: DHCP-Server einschalten, bevor die Verstärker mit dem Netzwerk verbunden werden

Die IP Adressierung eines X-Serie Verstärkers wird während des Startprogramms aufgebaut: Sollte der X-Serie Verstärker während seiner Startphase einen DHCP-Server im Netzwerk erkennen, so wird er die Netzwerkparameter mit ihm aushandeln. Sollte der X-Serie Verstärker keinen DHCP-Server während seiner Startphase vorfinden, wird er sich selbst in AUTO IP Modus schalten.

8 : 2. Dante™ Vernetzung

Die mit Dante ausgerüsteten X-Serie Versionen unterstützen redundante Dante Netzwerke über die beiden etherCON Ports auf der Gehäuserückseite:

- ▶ Primary/ETH1 ist der primäre Netzwerk Port.
- ▶ Secondary/ETH2 ist der sekundäre Netzwerk Port.

Die Dante Verbindung wird immer vom Primary/ETH1 Gigabit Ethernet Port zur Verfügung gestellt. Der Secondary/ETH2 Gigabit Ethernet Port sorgt für ein Fortbestehen des Betriebs wenn ein paralleles redundantes Netzwerk aufgebaut ist.

Um ein Dante Netzwerk aufzubauen muss ein Rechner mit dem Dante Controller verwendet werden.

Dante Controller ist eine Software-Anwendung, die Geräte im Netzwerk verwaltet. X Serie Verstärker werden automatisch erkannt und im Dante Controller mit ihrer voreingestellten Identifizierung MODELNAME-SERIAL (e.g. X8-71520) dargestellt. Dante Netzwerke benötigen in jedem Fall zumindest einen Netzwerk-Switch. Redundante Aufbauten können mehrere Switches benötigen. Für höchste Zuverlässigkeit gelten folgende Voraussetzung für Switches:

- ④ Für Gigabit Ethernet klassifiziert;
- ④ Nichtsperrend;
- ④ haben Quality of Service (QoS) mit mindestens vier Warteschlangen;
- ④ haben Diffserv (DSCP) QoS mit strenger Priorität;
- ④ haben EEE (Energy efficient ethernet) ausgeschaltet.

Genaue Informationen zum Einsatz eines Switches entnehmen Sie bitte der Herstellerdokumentation.

8 : 2.1. Redundante Netzwerk Konfiguration

Dante Redundanz kann installiert und genutzt werden zwischen allen Audiogeräten, die Dante unterstützen und arbeitet mit zwei verschiedenen und vollkommen voneinander unabhängigen Netzwerken, dem primären und dem sekundären Netzwerk.

Um Dante Redundanz herzustellen und zu nutzen verbinden Sie den X-Serie Verstärker und andere redundante Audiogeräte über zweifach vorhandene Gigabit Switches und Ethernet-Kabel. Verbinden Sie Ihren Rechner mit Dante Virtual Soundcard und Dante Controller mit den anderen nicht-redundanten Dante Audiogeräten im primären Netzwerk.

Primäres und sekundäres Netzwerk dürfen in keinem Fall an irgendeinem Punkt miteinander verbunden sein. Stellen Sie sicher, dass jeder Rechner für automatische IP Adressierung konfiguriert ist.

ArmoníaPlus

ArmoníaPlus ist die voreingestellte Konfigurationsschnittstelle für Systemeinstellungen und Anwenderanpassungen bei den X-Serie Verstärkern.

Armonía kann auf PC mit Betriebssystem Windows XP SP3 oder höher installiert werden. Laden Sie ArmoníaPlus vom Armonía Forum herunter:

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

X-Serie Verstärker werden mit dem Armonía-PC über eine schnelle Ethernet Verbindung angebunden. Um die Fernsteuerung starten zu können, muss das Gerät zuvor durch Armonía erkannt und in den Armonía Workspace importiert worden sein. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche "Discover" im Geräte-Fenster oder wählen Sie das Gerät aus der Modell-Liste und ziehen Sie es in den Workspace.

Der "Armonía callback" Knopf ganz rechts auf der Gehäusevorderseite bietet die Möglichkeit, das Vorhandensein des Verstärkers im Armonía Workspace aufzuzeigen.

Ist der Verstärker mit ArmoníaPlus verbunden, so öffnet ein Doppelklick auf das Verstärker Icon im Workspace die Übersichtsseite des Verstärkers. Hier ist es nun möglich, alle Funktionen der X-Serie Verstärker aufzurufen und zu konfigurieren.



FIG. 3: ArmoníaPlus.

9: 1. Signalführung und DSP Architektur

Die Signalverarbeitung der Powersoft X-Serie Verstärker umfasst vielerlei Funktionen, die alle das Audiosignal vor der eigentlichen Endverstärkung beeinflussen. Die wesentlichen Einstellungen beinhalten Pegel, Polarität, Verzögerung, Limiting und Signalverzerrung. Einige Einstellungen beziehen sich nur auf bestimmte Stufen der Signalverarbeitung. So sind Limiting und Kabellastkompensation nur in der Ausgangssection implementiert, oder die Zuordnung der Eingangsprioritäten nur in der Eingangssection möglich.

Der Aufbau der Signalverarbeitung setzt sich aus sechs Abschnitten zusammen:

- ▶ **Wahl der Eingangsquelle:** Die Eingangssection ermöglicht Ihnen die Bearbeitung von Eingangspegel und –verzögerung von analogen und digitalen Quellen, um Latenz- und Pegelunterschiede der Übertragungsarten auszugleichen. Des Weiteren bietet die X-Serie eine Methode der Absicherung gegen Signalfehler. Indem den vier Eingangsebenen pro Kanal –analog, AES3 und die beiden Dante Datenströme– unterschiedliche Prioritäten zugewiesen werden, kann das System im Falle eines Signalausfalls automatisch auf eine zuverlässige Verbindung umschalten.
- ▶ **Matrix:** Die neuartige Signalführung der X-Serie erlaubt es, jeden Eingang auf jeden Ausgang zu legen. Die Architektur der Matrix erlaubt eine vollkommen freie Kanalzuordnung und PegelEinstellung.
- ▶ **Hochentwickelte Bearbeitungsmöglichkeiten:** Diese erlauben Ihnen Signalpegel zu optimieren und die Klangeigenschaften des Eingangssignals zu bestimmen. Pegel- und Polaritätseinstellungen, asymmetrische vollparametrische Kosinus-Roll-off-Filter, Zeitverzögerung und Stummschaltung sind für jeden Kanal individuell verfügbar.
- ▶ **Lautsprecherentzerrung:** Diese wurde entwickelt, um Konfigurationspresets für Mehrwegesysteme zu erstellen und bietet FIR sowie vollparametrische IIR Filter.
- ▶ **Lautsprecherzuordnung:** Nachdem die Ausgangskanäle passend in Gruppen zusammengefasst wurden, präsentieren sie sich der Matrix als Lautsprechersysteme –wobei eine Einzelreihe einem Lautsprechersystem bzw. einer Gruppe von Wegen entspricht– und ermöglichen dadurch ein hohes Mass an Auflösung in der Signalverarbeitung.
- ▶ **Bearbeitung der Ausgänge:** Die Feinabstimmung der Ausgangskanäle zielt darauf ab, Leistungsabgabe und Lautsprecherverhalten zu optimieren. Pegel- und Polaritätseinstellung, vollparametrische IIR und FIR Filter, Zeitverzögerung, Stummschaltung, Limiting und Kabellastkompensation stehen in jedem Ausgangskanal zur Verfügung.

9: 2. Vorschlag zum Arbeitsablauf

Sobald die Lautsprecheranordnung definiert wurde schlagen wir einen "umgekehrten" Arbeitsablauf vor, der mit der Konfiguration der Lautsprecherwege beginnt und sich Richtung Eingangssection und Absicherung gegen Signalfehler fortsetzt.

Die wichtigsten Stufen hierbei in Kürze sind:

1. Laden Sie das Lautsprecherpreset bzw. konfigurieren Sie manuell die Lautsprecheranordnung (Gruppieren von Ausgangskanälen, Erstellung der Frequenzweichen, Einstellen der Limiter, Lautsprecherentzerrung, etc.).
2. Definieren Sie die Signalführung und die Signalpegel von den Eingangskanälen zu den aktiven Ausgangskanälen (Matrix).
3. Wählen Sie die Eingangsquelle aus den Eingangsverbindungen und definieren Sie das Umschalten bei Signalfehler (Wahl der Eingangsquelle).

Gewährleistung und Hilfeleistung

Dieses Powersoft-Produkt enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Alle Garantiereparaturen müssen von einem zertifizierten Techniker in einem von Powersoft autorisierten Servicecenter durchgeführt werden.

Wenden sie sich an das autorisierte servicezentrum für normale und außerordentliche wartungsarbeiten.

Um mehr über die Garantiebedingungen zu erfahren, besuchen Sie powersoft.com/warranty/

Für jegliche servicebezogene Anfragen besuchen Sie bitte 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/ЕС и 2003/108/ЕС 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 ДОЖДА 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 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.

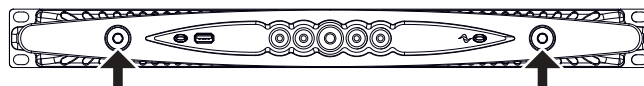


РИС. 1: Используйте шестигранник на 6 для снятия передней панели.

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

Для Powersoft X4 рекомендуется:

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

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 “нейтрالي” 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 Л, стр. 13](#). Позаботьтесь о том, чтобы автомат обеспечивал правильное отключение.

3 : 5. Меры предосторожности при установке

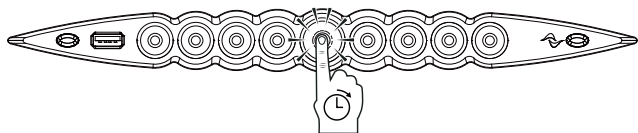
ВНИМАНИЕ! Во избежание пожара или удара электрическим током

- 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.



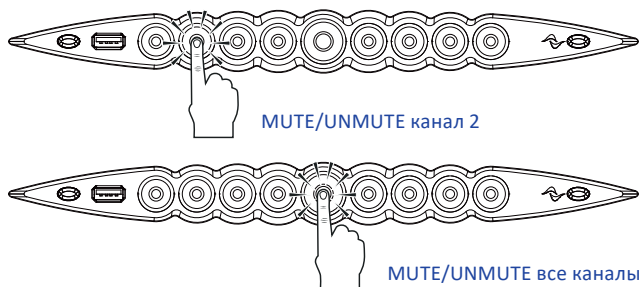
3 : 7. Выключение

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-HOMEP МОДЕЛИ-СЕРИЙНЫЙ HOMEP

(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 громкоговорителей 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](#).

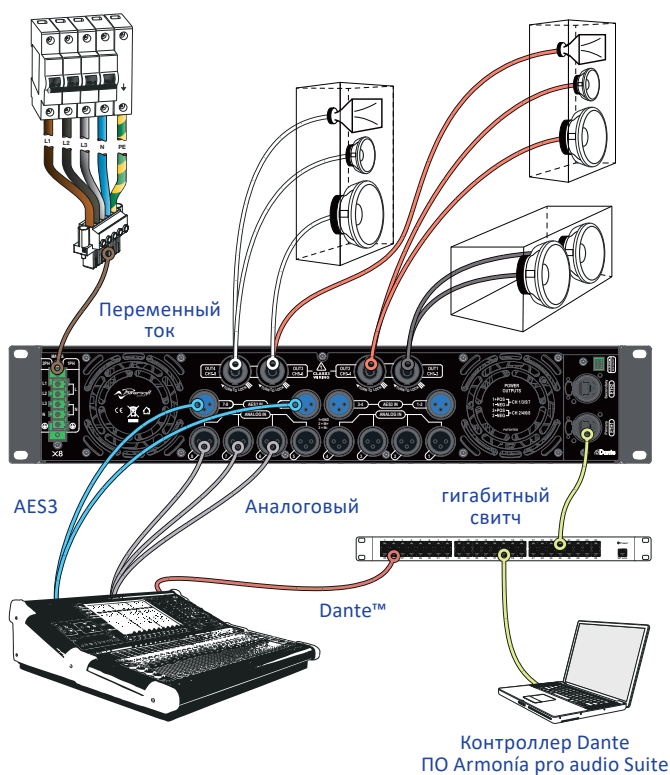


РИС. 2: Пример X8 соединений.

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.

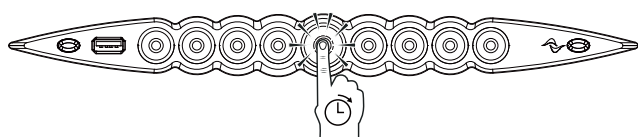
Обновления программного обеспечения X-серии доступны на форуме Armonia (<https://armonia.powersoft.it/>).

Архив содержит файл программного обновления с именем:

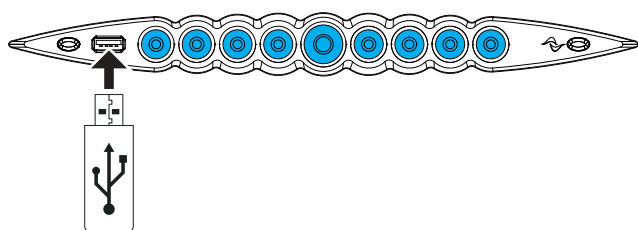
update-version#-model.bin

(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:

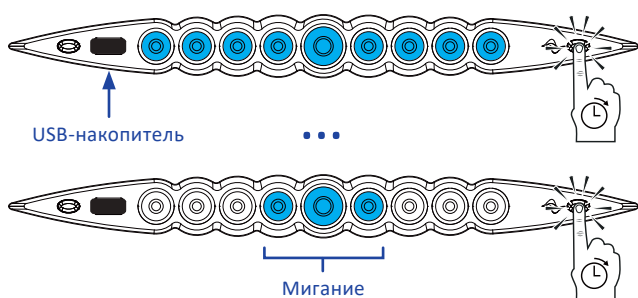
1. Включите усилитель и дождитесь завершения загрузки.
2. Вставьте USB-накопитель с файлом обновления программного обеспечения в USB-порт на передней панели усилителя.



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

Сбои 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	
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	
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 Zeroconf). 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/

Instruções importantes de segurança

EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS GRÁFICOS



Um triângulo com um raio, é usado para alertar os usuários a respeito de risco de choque elétrico.



O triângulo com ponto de exclamação, é usado para avisar o usuário sobre instruções importantes para operação ou manutenção.



O símbolo CE indica a adesão aos códigos de compatibilidade eletromagnética e com baixa voltagem.



Símbolo da conexão de aterramento.



Símbolo indicando que o equipamento é apenas para uso em ambiente interno.



Símbolo para indicar adesão à Diretiva 2002/96/EC e Diretiva 2003/108/EC do Parlamento Europeu sobre disposição de resíduos de equipamentos eletro-eletrônicos (WEEE).



Não utilize a unidade em altitudes acima de 2000 m.



Do not use the unit in tropical environment



AVISO: PARA REDUZIR O RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, NÃO TENHA ABRIR QUALQUER PARTE DO EQUIPAMENTO. NÃO EXISTEM AJUSTES INTERNOS. PROCURE ASSISTÊNCIA COM O SERVIÇO AUTORIZADO.



NÃO EXPONHA ESTE EQUIPAMENTO À CHUVA OU UMIDADE, NÃO BORRIFE OU ESPIRRE LÍQUIDOS. RECIPIENTES COM LÍQUIDOS, COMO VASOS, NÃO DEVEM SER COLOCADOS SOBRE ESTE APARELHO.



ESTE APARELHO DEVE SER INSTALADO APENAS EM GABINETES DE RACK: CONECTE A ALIMENTAÇÃO DO AMPLIFICADOR ATRAVÉS DE UM DISJUNTOR NO PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO INTERNO DO RACK.



O DISJUNTOR DEVE SER DE FÁCIL ACESSO.



QUANDO ESTE APARELHO FOR INSTALADO EM UM RACK, VERIFIQUE SE HÁ ESPAÇO SUFICIENTE EM TODOS OS LADOS PARA PERMITIR A VENTILAÇÃO ADEQUADA (50 CM NAS ABERTURAS DE VENTILAÇÃO DA FRENTE E DA TRASEIRA).



A CONEXÃO DE ENERGIZAÇÃO DEVE SER FEITA POR ELETRICISTA QUALIFICADO, DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DO PAÍS EM QUE O APARELHO FOI COMERCIALIZADO.



AVISO:
FUSÍVEL EM NEUTRO



CUIDADO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO
NÃO ABRA



A energia elétrica tem diversas utilidades. Este aparelho foi projetado e construído para que você tenha completa segurança. Mas O USO INCORRETO PODE LEVAR A RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO E FOGO.

Para não anular as seguranças presentes neste equipamento, observe as regras básicas para sua instalação, uso e reparos. Leia atentamente as “Medidas importantes de proteção”, antes de usar o equipamento.

Instruções sobre medidas importantes de proteção

1. Leia estas instruções.
2. Respeite estas instruções.
3. Respeite todos os avisos.
4. Siga todas as instruções.
5. Não use este equipamento próximo de água.
6. Limpe apenas usando um pano seco.
7. Nunca bloqueie as aberturas de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.
8. Não instale próximo a aparelhos que irradiam calor, como aquecedores, fornos ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzem calor.
9. Proteja o cabo de força para não pisarem, para que não fique preso, e não seja tracionado, especialmente nos plugue e na entrada do receptáculo em que o mesmo sai do aparelho.
10. Use apenas extensões e acessórios indicados pelo fabricante.
11. Use apenas com carros, estantes, racks, tripés, suporte ou mesas especificadas pelo fabricante, ou vendidas com o aparelho. No uso de carros, cuidado ao mover o carro com o aparelho, para evitar ferimentos caso o conjunto tombe.
12. Desconecte o aparelho da tomada caso ocorram raios ou se o aparelho for ficar sem uso por algum tempo.
13. Procure pessoal especializado para reparos. Reparos são necessários caso o equipamento sofra qualquer danos, como danos no cabo ou plugue de força, entrada de líquidos ou objetos no aparelho, se o aparelho ficar na chuva ou umidade ou, se o aparelho cair ou não funcionar como esperado.



2 : 1. Seja bem vindo

Parabéns por sua aquisição do amplificador Powersoft da Série X!

Sabemos que você está ansioso para usar o seu X8 ou X4, mas reserve um momento para ler este manual de usuário e as instruções de segurança. Caso tenha qualquer dúvida, não hesite em entrar em contato com o seu distribuidor ou com a Powersoft.

Os amplificadores Powersoft da Série X inovam o conceito de plataforma de amplificação: o X8 é um amplificador de potência com 8 canais; o X4 oferece 4 canais em uma unidade de rack; ambos implementam um novo sistema de roteamento de canais, nova alimentação de potência e um DSP revolucionário pleno de recursos. Powersoft X8 e X4 suportam nativamente o AES3, com dois Dante™ redundantes para streaming de sinal digital Audinate® e entradas analógicas, permitindo a seleção entre até 4 entradas diferentes em cada canal.

Para a configuração do sistema e ajuste fino, o ArmoníaPlus™ oferece uma interface intuitiva, com controles amplos sobre o processamento de sinal de áudio digital, e monitoramento completo em tempo real da performance do sistema. A conexão Wi-Fi integrada permite que os amplificadores da Série X sejam acessados e controlados por qualquer aparelho móvel através de uma interface de usuário desenvolvida especificamente para a monitoração local.

Os amplificadores Powersoft X4 e X8 elevam a potência de amplificação a novos patamares em questões de qualidade e usabilidade: permitem se adequar à sua configuração, salvar espaço e peso, e oferecem a eficiência reconhecida da Powersoft com compatibilidade mundial na alimentação multi-fase.

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

Seu produto Powersoft foi completamente testado e inspecionado antes de deixar a fábrica. Faça uma inspeção cuidadosa na embalagem antes da abertura, depois inspecione imediatamente o produto. Se encontrar qualquer dano, avise a empresa transportadora imediatamente.

A embalagem contém os seguintes itens:

- ▶ Amplificador Série X x1;
- ▶ plugue AC principal PC 5/5-STF1-7,62 Phoenix x1;
- ▶ Blindagem do plugue AC principal x1;
- ▶ Guia Rápido x1.

2 : 3. Descarte do material da embalagem

O material de transporte e proteção foi escolhido entre materiais que não agredem o ambiente e podem ser descartados para reciclagem.

Em vez de apenas jogar fora estes materiais, faça com que sejam reciclados.

2 : 4. Lista de painéis de imagens

- A. X8/X4L projeto mecânico: todas as dimensões em milímetros
- B. X4 projeto mecânico: todas as dimensões em milímetros
- C. X8 painel traseiro
- D. X4L painel traseiro
- E. X4 painel traseiro
- F. X8 e X4L/X4 painéis frontais
- G. Hastes de montagem e direção do fluxo da ventilação
- H. Regras para empilhamento de amplificadores em racks fechados
- I. Pinagem do conector de entrada
- J. Pinagem do conector Ethernet RJ45
- K. Cabeamento de alto-falantes
- L. Alimentação elétrica trifásica: cabeamento do plugue AC principal
- M. Alimentação elétrica em fase única: cabeamento do plugue AC principal
- N. Alimentação elétrica em duas fases: cabeamento do plugue AC principal
- O. Blindagem do plugue AC principal
- P. Informações de regulamentos

Instalação

3 : 1. Posicionamento

Os amplificadores da Série X foram concebidos para uso em rack. O cabeamento principal de energia deve ser ligado ao conector que acompanha o produto, bem como à um disjuntor (consulte [§3:4. Alimentação AC principal](#)). Não é permitido conectar os amplificadores da Série X diretamente à linha de distribuição de energia sem antes passar por um disjuntor adequado. Para o mercado da América do Norte, recomendamos utilizar cabos aprovados pela UL/CSA (por exemplo: ST 600Vac 105° 5x13AWG).

A fim de reduzir o risco de danos mecânicos, o amplificador deve ser fixado ao rack utilizando as abas frontais e os suportes traseiros. Recomendamos utilizar oito parafusos M6 ou 12-24 UNC-2B para furos rosqueados ou porca-gaiola.

Instale o amplificador o mais distante possível de sintonizadores de rádio e televisores, pois pode haver um ruído ou degradação no desempenho dos mesmos. Colocar e utilizar o amplificador por longos períodos de tempo em fontes geradoras de calor poderá afetar seu desempenho. Evite colocar o amplificador em fontes geradoras de calor.

3 : 2. Resfriamento

Instale o amplificador em locais com boa ventilação: as aberturas de ventilação não podem ser obstruídas por qualquer item como papel, toalhas, cortinas, etc. Mantenha a distância mínima de 50 cm para as aberturas frontais de traseiras de ventilação do amplificador.

Todos os amplificadores Powersoft tem implementados sistemas de refrigeração de ar forçada, para manter temperaturas de operação constantes e baixas. Com a ventilação interna forçada, o ar entra pelo painel frontal e é jogado sobre todos os componentes, saindo pela traseira do amplificador.

O sistema de resfriamento do amplificador tem um sistema ventilação DC “inteligente” de velocidade variável controlado pelo circuito de detecção de temperatura do dissipador: a velocidade da ventilação aumenta apenas quando a temperatura detectada pelo sensor atinge valores previamente determinados. Desta forma, pode-se assegurar que o ruído da ventilação e o acúmulo interno de poeira fique restrito ao mínimo.

Se por acaso o amplificador for submetido a carga térmica extrema, a ventilação força um volume de ar maior sobre o dissipador. Em eventos extremamente raros, que podem causar danos pelo aquecimento, o circuito sensor desliga todos os canais até o amplificador ser resfriado a uma temperatura segura. O funcionamento normal é retomado automaticamente sem necessidade de intervenção do usuário.

Os amplificadores da Série X podem ser empilhados uns sobre os outros em virtude da eficiência do sistema de ventilação com que estão equipados.

Mas existe limites de segurança a serem observados: caso um rack com painel posterior fechado seja usado, deixe uma unidade

de rack vazia para cada quatro amplificadores instalados, para garantir um fluxo de ar adequado (veja [Painel G, p. 10](#)).

3 : 3. Limpeza

Sempre use um pano seco para a limpeza do gabinete e painel frontal. A limpeza de filtros de ar deve ser programada de acordo com a quantidade de poeira no ambiente em que o amplificador é usado.



Desconecte o amplificador da tomada AC antes de fazer a limpeza de qualquer parte do amplificador



Para a limpeza dos filtros de ventilação, você precisa retirar a tampa frontal: nunca tente abrir outras partes do aparelho.

Usando uma chave hexagonal número 6, solte os dois parafusos que ficam nas laterais esquerda e direita do painel frontal, (veja [FIG. 1](#)) suspenda a tampa com cuidado e retire o filtro. Use ar comprimido para remover a poeira dos filtros, ou lave usando água limpa: se usar água, verifique se o filtro está completamente seco antes de refazer a montagem.

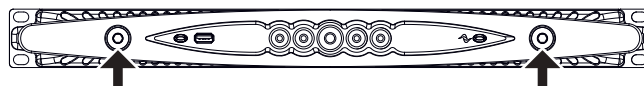


FIG. 1: Use uma chave hexagonal nº 6 para retirar a tampa frontal.

3 : 4. Alimentação AC principal

Os amplificadores da Série X são compatíveis com alimentação AC de qualquer lugar do mundo, aceitando conexão direta em qualquer forma de alimentação regional. A confiabilidade comprovada da Powersoft na alimentação elétrica agora permite conexão monofásica, bifásica ou trifásica, de 90 V_{AC} até 464 V_{AC} sem necessidade de seleção manual: a carga trifásica real com balanceamento é conseguida diretamente pela unidade sem qualquer endereçamento complexo no projeto de sistema de distribuição de potência.

A conexão AC principal é fornecida com o uso do plugue euroblock Phoenix PC 5/5-STF1-7,62 (produto Phoenix ID 1777862). A montagem correta do conector de tomada AC ao plugue deve respeitar a configuração da alimentação.

Cuidado ao conectar qualquer um dos cinco contatos do plugue aos cabos de força, e faça de acordo com a configuração mostrada no painel ###. Para garantir a conexão correta, recomendamos o uso de um cabo com secção de 2,5 mm² / 13 AWG.

Este aparelho deve ser alimentado exclusivamente com uso de aterramento do plugue elétrico da rede, obedecendo os padrões IEC 364 ou padrões similares.



Como a chave de força principal deste aparelho não fornece isolamento completo do equipamento em relação à alimentação, você deve desconectar o aparelho da tomada quando quiser desligar completamente o equipamento.



Providencie um disjuntor entre a conexão principal de alimentação e o amplificador.



O equipamento correto a ser usado, depende da configuração da alimentação; para o X8 a Powersoft sugere:

- ▷ AC monofásico (P+N+E): em 32 A, C ou curva D, 10 kA;
- ▷ AC trifásico (3P+N+E): 4 x em 16 A, C ou curva D, 10 kA.

Para o X4 a Powersoft sugere:

- ▷ AC (P+N+E): em 16 A, C ou curva D, 10 kA;
- ▷ AC trifásico (3P+N+E): 4 x em 10 A, C ou curva D, 10 kA.

NOTA: As imagens e instruções sobre o cabeamento AC são para o padrão europeu CENELEC de Abril de 2004 (IEC 60446) em relação ao código de cor para identificação dos condutores (veja [TAB. 1](#)).

Conductor		Color	
Neutro ou condutor médio	N	Azul	
Condutor de fase AC	L1	Marrom	
	L2	Preto	
	L3	Cinza	
Condutor de proteção (aterramento)	E	Verde/Amarelo	

TAB. 1: Código de cor para identificação dos condutores.

3:4.1. Alimentação elétrica trifásica

Cada condutor deve ser fixado ao PC 5/5-STF1-7,62 que é o plugue de conexão mostrado no [Painel K, p. 13](#). Em alguns casos a conexão do neutro pode não existir: em sistemas trifásicos a conexão do neutro não é exigida, pela capacidade dos equipamentos da Série X para trabalhar em conexão delta.

3:4.2. Alimentação elétrica bifásica

Alimentação AC balanceada em duas fases na configuração 2P+E sem neutro, usando o conector PC 5/5-STF1-7,62, mostrado no [Painel M, p. 14](#). Cuidado na dobra de cabos de fase na conexão de terminais no interruptor para garantir a calibragem correta da alimentação.

3:4.3. Alimentação elétrica monofásica

A conexão monofásica P+N+E, com neutro é a configuração usual para alimentação AC monofásica; o cabeamento deve estar de acordo com o mostrado no [Painel L, p. 13](#). Cuidado na dobra de cabos de fase e neutro na conexão dos terminais do interruptor para garantir a calibragem correta da alimentação.

3:5. Cuidados em relação à instalação

AVISO: PARA PREVENÇÃO CONTRA RISCO DE FOGO E CHOQUE ELÉTRICO

- ④ Este aparelho deve ser alimentado exclusivamente em tomadas com aterramento, em instalações que sigam o padrão IEC 364 ou similar.
- ④ Instale este equipamento apenas em um gabinete de rack.
- ④ Um disjuntor entre a tomada principal e o amplificador deve ser instalado dentro do rack.
- ④ Cuidado ao conectar os cabos de força no conector Phoenix PC 5/5-STF1-7,62.
- ④ Depois de fazer o cabeamento correto, insira e trave o conector no protetor fornecido pela Powersoft.
- ④ Trave o conector na entrada do amplificador.
- ④ Antes de ligar o amplificador, verifique se está sendo usada a voltagem correta.
- ④ Verifique se a conexão principal tem potência para alimentar este equipamento.
- ④ Não use este amplificador se o cabo de força estiver danificado ou quebrado.
- ④ Os terminais de saída são perigosos: o cabeamento para a conexão destes terminais exige a instalação por pessoas qualificadas e o uso de cabeamentos prontos.
- ④ Tenha o cuidado de travar o terminal de saída antes de ligar o aparelho.
- ④ Para evitar o risco de choque elétrico, não toque em qualquer cabeamento de alto-falante exposto, enquanto o amplificador estiver em funcionamento.
- ④ Não respingue água ou outros líquidos no amplificador.
- ④ Não aproxime fogo ou chama (como velas) do amplificador.
- ④ Nunca remova as tampas do equipamento. A falha neste cuidado expõe pessoas a voltagens de risco.
- ④ O fabricante não pode ser responsabilizado por danos causados a pessoas, coisas ou dados devido a uso incorreto ou negligência no aterramento.
- ④ Contate o Centro de Serviço Autorizado para manutenções normais ou extraordinárias.

É absolutamente necessário observar estas exigências de segurança. Em caso de dúvida, solicite uma verificação precisa por pessoal qualificado..

3 : 6. Para ligar o aparelho

Assim que você conectar o amplificador na grade de alimentação, os sistemas auxiliares são alimentados. A borda do botão central começa a piscar em branco: o amplificador fica em modo de espera. Pressionando o botão central, o amplificador é ativado.

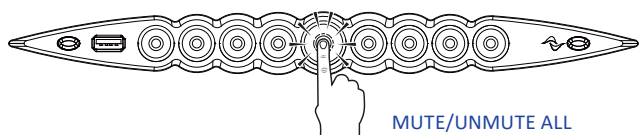


3 : 7. Para desligar o aparelho

Mantenha o botão central pressionado por 3 segundos para desligar. O amplificador passa para o modo de espera, e a borda do botão central fica piscando em branco. Para desligar completamente o amplificador, desconecte-o da alimentação (tire da tomada).

3 : 8. Mute - desativando o som

Faça uma pressão breve sobre o botão central para alternar entre os modos MUTE/ UNMUTE em todos os canais ativos: qualquer canal que já esteja em mute vai permanecer em mute. Todos os outros botões circulares, exceto o botão central alterna entre MUTE/UNMUTE a saída de canais específicos.



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

Pressione o botão mais à esquerda: o botão acende, e o sistema estabelece um novo local na rede Wi-Fi com SSID a seguir: Powersoft-nome do modelo-número de série (por exemplo: Powersoft-X8-70133) e a senha padrão será: 0123456789.

Pressione novamente o botão mais à esquerda para desligar o Wi-Fi.

3 : 10. Armonía callback

Para identificar a unidade no "Armonía Workspace", pressione o botão mais à direita. Na outra via, se você clicar no "Un/Blink no menu contextual do amplificador no "Armonía Workspace", todos os LEDs frontais do amplificador piscam durante algum tempo.

Wi-Fi (Apenas versões Wi-Fi)

Siga o procedimento abaixo para ativar a conexão Wi-Fi e ter acesso remoto ao amplificador Série X da Powersoft X.

1. Ligue o amplificador mantendo pressionado o botão central no painel frontal;
2. Pressione o botão mais à esquerda no painel frontal: o botão acende e o sistema estabelece um novo local na rede Wi-Fi com SSID desta forma:

Powersoft-MODELO-NÚMERO-DE-SÉRIE
(por exemplo: Powersoft-X8-71520)

3. Acesse o seu equipamento móvel e edite a configuração do Wi-Fi ;
4. Desligue a rede Wi-Fi com o SSID correto;



5. Insira a seguinte senha de encriptação padrão do Wi-Fi:
0123456789
6. Abra o navegador de web e digite o seguinte endereço de IP na barra "address":
192.168.0.1
7. O sistema irá colocar a interface de usuário no navegador:



agora você pode começar a controlar e administrar o seu amplificador da Série X.

8. Para simplicidade ao chamar e operar com a interface, sugerimos a criação de um bookmark na tela do navegador; por exemplo, em aparelhos iOS clique no ícone "share", e selecione "Add to Home Screen" depois da interface ter sido completamente carregada no navegador.
9. Lembre-se de desligar a rede local quando a monitoração ou ajuste não for mais necessário: pressione o botão mais à esquerda no painel frontal para desligar o Wi-Fi.

Conexões

Certifique-se que a chave de força está desligada antes de tentar fazer conexões de entrada ou saída. Use cabos de boa qualidade para as entradas e para a conexão em alto-falantes, para reduzir ao mínimo a possibilidade de erros. Não importa se os cabos são feitos por você ou adquiridos, procure cabos de boa qualidade, bons conectores e boa técnica de soldagem.

5 : 1. Aterramento do sinal

Não existe chave ou terminal de aterramento nos amplificadores da Série X. Todos os terminais e blindagem dos conectores de entrada estão conectados diretamente ao gabinete. Desta forma o aterramento do sinal da unidade é automático. Para limitar ruídos e interferências que entrem pela via de sinais recebidos, use conectores de entrada balanceados.

Para sua segurança esta unidade DEVE sempre ser usada com aterramento elétrico conectado ao gabinete, usando o cabeamento de proteção dedicado para aterramento ⚡, do plugue de alimentação.

5 : 2. Conexão para entrada de áudio analógico

Entrada analógica estão presentes com o uso de conectores fêmea Neutrik XLR, um para cada canal de entrada. A polaridade de sinal na entrada analógica é mostrada no [Painel H, p. 12](#).

5 : 3. Conexão para entrada de áudio digital

A entrada digital é feita através de conectores e protocolos padrão AES3 (AES/EBU) e Dante™ em equipamentos com sistema Dante.

Os conectores AES3 são conectores Neutrik XLR fêmea, um em cada par de canais. A conexão AES3 carrega um par de canais através de um cabo de impedância nominal de 110 Ω na forma balanceada (diferencial) do sinal digital: nos conectores AES3 XLR a identificação dos pinos "hot" e "cold" não é necessária; cuidado para nunca conectar o pino 2 ou pino 3 (sinal balanceado) ao pino 1 (aterramento). Evite o uso de cabos de microfone nas conexões AES: o erro de impedância pode levar a reflexão e instabilidade do sinal, causando erros na recepção.

Em equipamentos com Dante, a conectividade Dante é feita com duas portas Neutrik etherCON localizadas na parte mais à direita do painel traseiro do X8 e X4. Os protocolos de rede para Fast Ethernet (IEEE 802.3u, 100 Mbit/s) e Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, 1 Gbit/s) são suportados; pares de cabos trançados Cat5e ou Cat6 UTP devem ser usados para a conexão em até 100 metros (328 pés). O cabeamento Ethernet deve estar de acordo com os padrões TIA/EIA-568-B e adotar a pinagem T568B, mostrada no [Painel I, p. 12](#)

5 : 4. Conexões para saída de sinal



CABEAMENTO CLASSE 3

Os terminais de saída oferecem risco: a conexão do cabeamento destes terminais exigem instalação por pessoa habilitada, e o uso de conexões prontas. Tenha cuidado para fixar o terminal de saída antes de ligar o aparelho. Conexões de saída de terminal único ou conectados em ponto para alto falantes são suportados, como mostra o [Painel J, p. 12](#).

5 : 5. Conexões de Ethernet

Os amplificadores da Série X podem ser controlados remotamente através de uma conexão Ethernet usando um computador e o software "Powersoft ArmoniaPlus".

A Powersoft recomenda o uso de cabo Ethernet Cat5 direto — conexão — cabos com pino/pareamento TIA/EIA-568-B, ou seja T568B, como mostrado no [Painel I, p. 12](#).

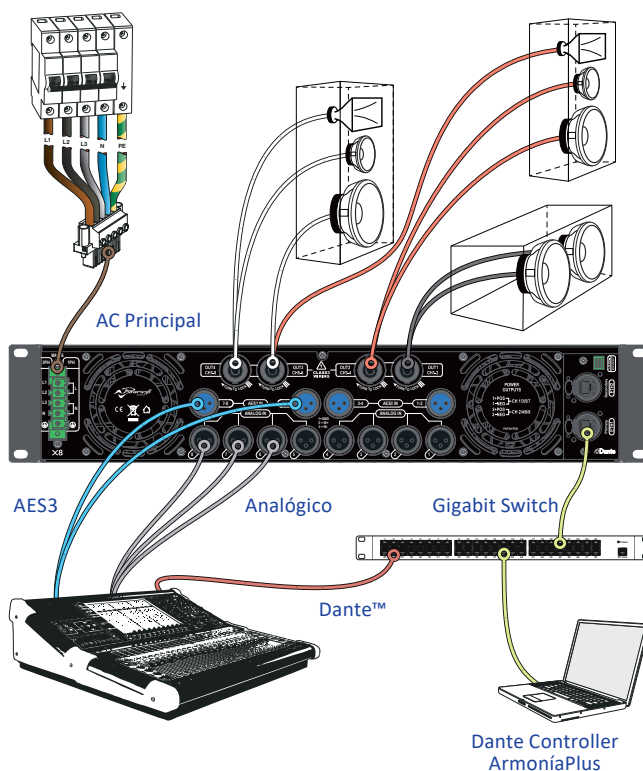


FIG. 2: Exemplo de conexão para o X8.

Atualização do Software

6

Tabela das indicações por LED

7

Os amplificadores Powersoft da Série X tem internamente o controle total do processamento de sinal de áudio digital baseado em um processador ARM Cortex A-8 e plataforma DSP TI C6000 DSP. Esta enorme capacidade de processamento interna é alimentada por um ambiente com software dedicado.

Atualizações do software da Série X são disponibilizados no forum Armonia (<https://armonia.powersoft.it/>).

O pacote contém o software update de atualização, com o nome da seguinte forma :

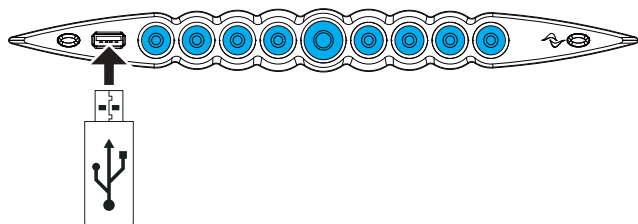
update-version#-model.bin
(e.g. update-v1.5.0.6-x4.bin);

para atualizar o software do seu amplificador da Série X, você deve armazenar o programa de atualização em um pendrive USB e seguir as instruções abaixo:

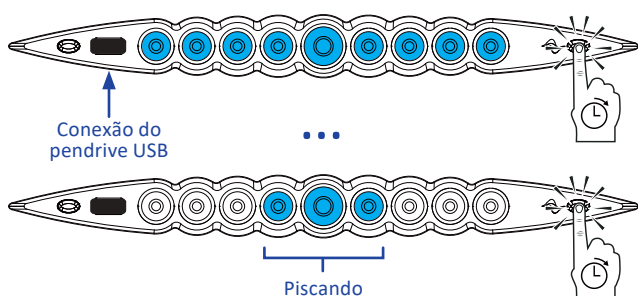
1. Ligue o amplificador e espere o término da sequência de inicialização.
2. Conecte o pendrive USB com o software de atualização na porta USB do painel frontal do amplificador.



3. Mantenha pressionado o botão mais à direita (Armonia callback) até um segundo bip ser emitido e os LEDs começarem a piscar.



4. Espere até o amplificador desligar e voltar a ligar e todos os LEDs ficarem acesos em azul.



Todos os botões circulares retro iluminados tem informações sobre a condição de entrada e saída de cada canal. O centro de cada botão tem informação da condição do sinal de saída.

Cor do centro indicadores OUTPUT			Cor do centro indicadores OUTPUT		
Cor		Condição	Cor		Condição
	Azul	Canal pronto para uso		Laranja	MUTE OUTPUT
	Amarelo	Limiter ativado		Laranja piscando	MUTE INPUT

O anel de cada botão dá informação da condição do sinal de entrada.

Cor do anel indicadores INPUT		
Cor		Condição
	Branco piscando (centro azul)	Presença do sinal de entrada
	Vermelho	Sinal de entrada excessivo (clip)

Falha de canal e Armonia callback estão associados aos seguintes sinais de LED .

Cor		Condição
	Vermelho piscando (centro e anel)	Falha no canal
	piscando / todos os canais (centro e anel)	Unidade respondendo ao Armonia callback

Apenas o botão central acende quando o sistema estiver em espera (inativo) ou em caso de falha na fonte de alimentação:

Cor do anel do botão CENTRAL		
Cor		Condição
	Branco piscando (todos os LEDs apagados)	Sistema com alimentação, em modo de espera (Standby)
	Vermelho piscando (operação normal)	falha detectada no ventilador (ventilador lado estágio de saída)

Cor do centro do botão CENTRAL		
Cor		Condição
	Vermelho piscando	falha detectada no fonte de alimentação ou ventilador
	Amarelo piscando	fonte de alimentação: proteção de temperatura ativa

Funcionamento em rede

Os amplificadores da Série X suportam topologia de rede linear em “daisy-chain”, “estrela” e “loop”; na conexão em “daisy-chain” o PC com o ArmoniaPlus deve sempre estar em uma ponta da rede.

Cuidado, esta conexão não garante a confiabilidade para um sistema de produção, uma vez que qualquer falha pode travar a rede e fazer com que seja perdido o controle do sistema.

Quando a eficiência e confiabilidade forem essenciais, uma topologia de rede redundante é desejável. Para aproveitar os recursos Dante, a rede em estrela e daisy-chain aberta são permitidas.

8 : 1. Endereço IP

Os ajustes padrões de rede são DHCP/AutoIP, para que o amplificador faça a auto configuração ao ser conectado a uma LAN ou PC. Uma política de IP fixo pode ser adotada e configurada através do ArmoniaPlus.

Se o servidor DHCP não estiver ativo dentro da rede, o amplificador inicializa uma auto configuração de endereço (ou seja configuração zero na metodologia de rede – Zeroconf): a auto configuração determina um número para a rede local (do tipo 169.254.x.y – 172.31.*.* para a rede secundária, caso esteja presente – com subnet mask 255.255.0.0) e automaticamente distribui e resolve os host names dos equipamentos da rede. Para ajustar o endereço de IP estático, consulte o guia de usuário do ArmoniaPlus.

8 : 1.1. Solução de problemas no endereçamento IP

Ao conectar amplificadores da Série X em um ambiente de rede, pode acontecer que o ArmoniaPlus não descubra ou importe um amplificador.

Normalmente o problema é o endereçamento IP: tanto o Armonia como os equipamentos da Série X precisam pertencer à mesma subnet. Se o servidor DHCP estiver presente na rede ou a rede o amplificador da Série X estiverem em AUTO IP, a rede pode ficar instável.

Como regra geral, ligue o servidor DHCP antes de conectar os amplificadores.

O endereçamento IP de amplificadores da Série X é estabelecido durante a inicialização: quando um amplificador da Série X descobre um servidor DHCP na rede durante a inicialização, ele negocia os parâmetros de rede. Se o amplificador da Série X não perceber o servidor DHCP da rede durante a inicialização ele se ajusta no modo AUTO IP.

8 : 2. Rede Dante™

Modelos equipados com Dante nos amplificadores da Série X suportam a rede redundante Dante através de duas portas etherCON do painel traseiro:

- ▶ Primary/ETH1 é a porta da rede primária;
- ▶ Secondary/ETH2 é a porta da rede secundária.

A conectividade Dante sempre é suportada na porta Primary/ETH1 Gigabit Ethernet; a porta Secondary/ETH2 Gigabit Ethernet permite a continuidade do funcionamento quando uma rede paralela redundante é estabelecida.

Para implementar a rede Dante, um computador com o controlador Dante precisa ser usado. "Dante Controller" é um software de administração de equipamentos de rede. Amplificadores da Série X descobrem automaticamente e aparecem no controlador Dante com o identificador inicial padrão **MODELO-NÚMERO-DE-SÉRIE** (por exemplo X8-71520).

A rede Dante sempre exige pelo menos uma chave de rede. A estrutura redundante exige múltiplas chaves. Para confiabilidade máxima a chave de rede necessita:

- ④ estar no padrão Gigabit Ethernet;
- ④ precisa ser do tipo Non-blocking;
- ④ precisa ter Quality of Service (QoS) com pelo menos quatro vias;
- ④ precisa ter Diffserv (DSCP) QoS com prioridade estrita;
- ④ precisa estar com o sistema EEE (Energy efficient ethernet) desligado.

Para informações detalhadas do ajuste da chave de rede, consulte a documentação do fabricante.

8 : 2.1. Configuração de rede redundante

A redundância da rede Dante (Dante Redundancy) pode ser ajustada e usada entre quaisquer equipamentos de áudio com suporte de rede Dante ativo: o funcionamento é com duas redes independentes completamente separadas, a rede primária e a rede secundária. Para ajustar e usar a redundância Dante, conecte o amplificador da Série X e outros equipamentos com a redundância Dante ativa, usando chaves duplicadas do tipo Gigabit e cabos Ethernet. Conecte o computador que tenha o programa "Dante Virtual Soundcard" e o programa "Dante Controller", e outros equipamentos Dante de áudio não redundante na rede primária.

As redes primária e secundária **NÃO DEVEM** estar interconectadas em nenhum ponto. Certifique-se que todos os computadores fiquem ajustados para ter endereço de IP automático.

ArmoníaPlus

O programa "ArmoníaPlus" é o programa de configuração de interface padrão, que permite os ajustes do sistema e personalização dos amplificadores da Série X.

O programa "Armonía" pode ser instalado em um PC com o Windows (XP SP3 e superior). Faça o download do ArmoníaPlus no fórum Armonía:

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

Amplificadores da Série X podem ser conectados ao PC com o Armonía através de conexão Fast Ethernet. Para poder iniciar a operação remota, o aparelho precisa ser desconectado e importado no Armonía Workspace. Clique no botão "Discover" na janela "Remote entities", ou selecione o equipamento na lista "Model" e arraste para o Armonía Workspace.

O botão callback – localizado na direita do painel frontal do amplificador – permite destacar a presença do amplificador no Armonía Workspace. Depois de conectado ao ArmoníaPlus um clique duplo no ícone do amplificador no Workspace abre o painel de ajustes do amplificador. Desta forma é possível acessar e configurar todos os recursos do amplificador da Série X.



FIG. 3: ArmoníaPlus.

9: 1. Roteamento de sinal e arquitetura DSP

O processamento de sinal do amplificador da Série X da Powersoft X realiza diversas funções que afetam o sinal de áudio, antes da amplificação de potência. O ajuste principal inclui ganho, polaridade, delay, limiter e equalização do sinal; alguns processamentos são relacionados apenas a determinados estágios, como o limiter e atenuador que está implementado apenas na seção de saída, ou o ajuste de prioridade de entrada, disponível apenas na seção de entrada.

A arquitetura de processamento é composta de seis seções:

- ▶ Seção de seleção de sinal de entrada (Input source). A seção de entrada permite controlar o ganho de entrada e delay de sinal analógico e digital para compensar latência e volumes da transmissão. Além disso, a Série X implementa

uma política de backup para melhorar a confiabilidade contra falhas de sinal. Determinando a prioridade de bus para quatro diferentes entradas possíveis – analógico, AES3 e duas vias Dante – por canal, o sistema é capaz de mudar automaticamente para uma conexão de entrada disponível em caso de qualquer falha no sinal.

- ▶ Matrix. O mecanismo inovador de roteamento da Série X permite que qualquer entrada seja roteada para qualquer saída. A Matrix implementa uma arquitetura de roteamento não booleano que permite liberdade de endereçamento e ajuste de sinal.
- ▶ Processamento avançado. Permite otimizar os níveis de sinal e configuração de som dos sinais de entrada. Ajustes de ganho e polaridade, assimetria de cosseno elevado, filtro paramétrico completo, delay e mute disponíveis em cada canal roteado para a seção de alto falantes.
- ▶ Equalização de alto-falantes. Projetado para administrar a configuração preset de diversos sistemas multi-vias, tem a implantação de filtros paramétricos completos FIR e IIR.
- ▶ Roteamento de alto-falantes. Depois de corretamente agrupados, os canais de saídas são apresentados na matrix como alto-falantes – uma única fila representa um alto-falante (na verdade um agrupamento de vias) – permitindo um alto grau de granularidade no processamento de sinal.
- ▶ Processamento de saída. Permite o ajuste fino do sinal de saída, com o objetivo de otimizar a potência fornecida e o funcionamento dos alto-falantes. Tem ajuste de ganho e polaridade, filtros paramétricos IIR e FIR full, delay, mute, controles de limiter e atenuador; em cada canal de saída.

9: 2. Proposta de fluxo de trabalho

Depois de definido a disposição de alto-falantes, sugerimos que seja feito procedimento completo de configuração, que começa com a configuração do projeto de transdutores e avança para a escolha de inputs e definição de política de backup.

Em resumo, os passos principais são:

1. Carregue o preset de alto-falantes, ou configure manualmente o projeto de alto-falante (agrupando canais de saída, ajustes de crossover, limiter, processamento de alto-falantes, etc.).
2. Defina o patch de roteamento e os volumes de sinal dos canais de entrada para ativar os canais de saída (matrix).
3. Escolha a conexão a ser usada como fonte do sinal de entrada e defina a política de backup (seleção do sinal de entrada - input source).

Garantia e assistência

Este produto Powersoft não contém peças cuja manutenção possa ser feita pelo usuário. Todos os reparos em garantia devem ser realizados por um técnico certificado operando em um Centro de Serviços Autorizado Powersoft.

Para saber mais sobre os termos e condições da garantia, visite powersoft.com/warranty/

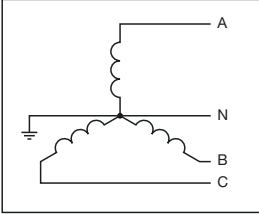
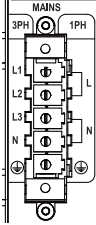
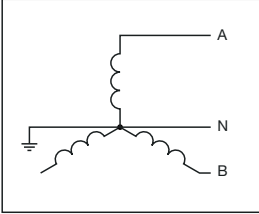
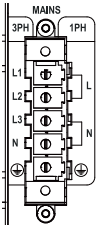
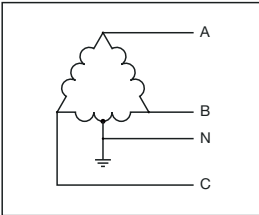
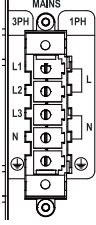
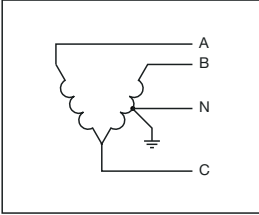
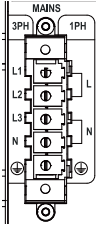
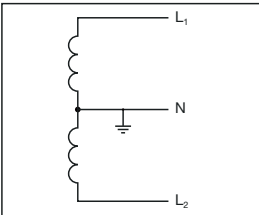
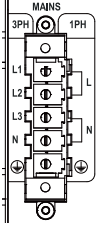
Para qualquer consulta relacionada ao serviço, visite powersoft.com/en/product-repair/

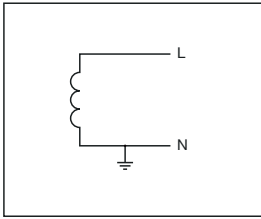
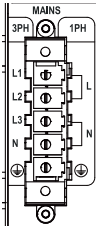
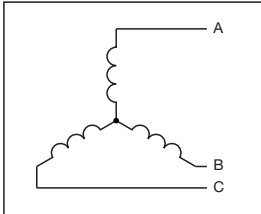
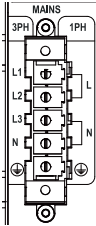
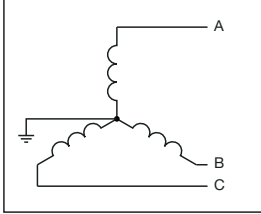
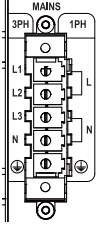
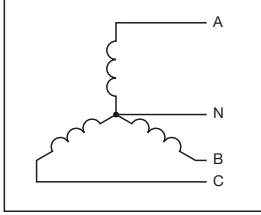
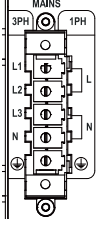
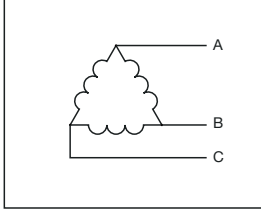
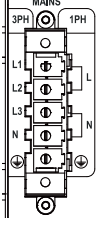
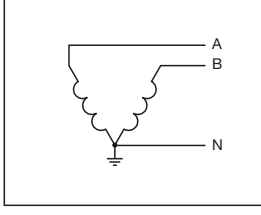
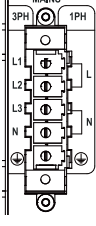
Page intentionally left blank

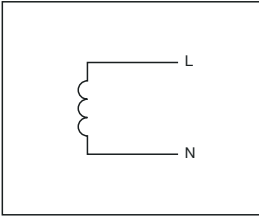
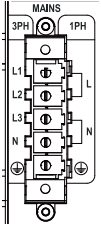
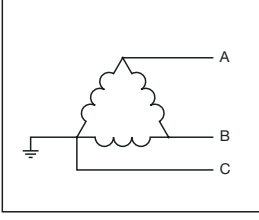
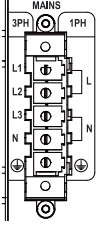
Appendix:

X Series Mains Wiring Option

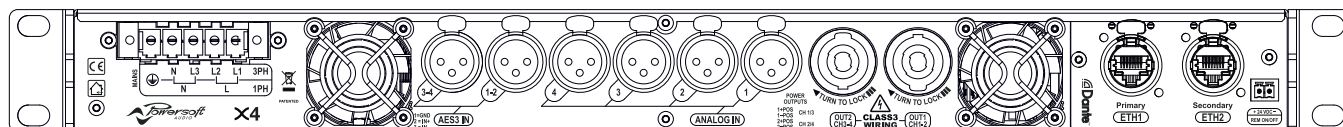
A

CONNECTION SYSTEM	CABLE WIRING	X SERIES CONNECTOR	BREAKER CONNECTION
1  3-Phase Wye: 4-Wire; Grounded Neutral and Contiguous Ground.	A @ L ₁ B @ L ₂ C @ L ₃ N @ N ↓ @ ⊕		
2  2-Phase Wye: 3-Wire; Grounded Neutral and Contiguous Ground (typically called a single phase supply in North America).	A @ L ₁ // L ₂ B @ L ₃ // N N @ n.c. ↓ @ ⊕		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.
3  3-Phase Delta: 4-Wire; Grounded at Midpoint pf Phase and Contiguous Ground	A @ L ₁ B @ L ₂ C @ L ₃ N @ n.c. ↓ @ ⊕		
4  3-Phase Open Delta: 4-Wire; Grounded at Midpoint pf Phase; Contiguous Ground	A @ L ₁ // L ₂ B @ L ₃ // N C @ n.c. N @ n.c. ↓ @ ⊕		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.
5  Single-Phase: 3-Wire; Grounded Neutral; Grounded at Midpoint pf Phase; Contiguous Ground	L ₁ @ L ₁ // L ₂ L ₂ @ L ₃ // N N @ n.c. ↓ @ ⊕		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.

CONNECTION SYSTEM	CABLE WIRING	X SERIES CONNECTOR	BREAKER CONNECTION
6  Single-Phase: 2-Wire; Grounded Neutral; Contiguous Ground	$L_1 \textcircled{10} L_1 // L_2$ $L_2 \textcircled{10} L_3 // N$ $\downarrow \textcircled{10} \textcircled{10}$		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.
7  3-Phase Wye: 3-Wire.	$A \textcircled{10} L_1$ $B \textcircled{10} L_2$ $C \textcircled{10} L_3$ $\downarrow \textcircled{10} \textcircled{10}$		
8  3-Phase Wye: 3-Wire; Grounded Neutral Point.	$A \textcircled{10} L_1$ $B \textcircled{10} L_2$ $C \textcircled{10} L_3$ $\downarrow \textcircled{10} \textcircled{10}$		
9  3-Phase Wye: 4-Wire; Nongrounded Neutral.	$A \textcircled{10} L_1$ $B \textcircled{10} L_2$ $C \textcircled{10} L_3$ $N \textcircled{10} N$ $\downarrow \textcircled{10} \textcircled{10}$		
10  3-Phase Delta: 3-Wire.	$A \textcircled{10} L_1$ $B \textcircled{10} L_2$ $C \textcircled{10} L_3$ $\downarrow \textcircled{10} \textcircled{10}$		
11  3-Phase Delta: 3-Wire; Grounded Junction of Phases.	$A \textcircled{10} L_1 // L_2$ $B \textcircled{10} L_3 // N$ $N \textcircled{10} \text{n.c.}$ $\downarrow \textcircled{10} \textcircled{10}$		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.

CONNECTION SYSTEM	CABLE WIRING	X SERIES CONNECTOR	BREAKER CONNECTION
12  Single-Phase: 2-Wire; Nongrounded Neutral.	A ⑩ L₁ // L₂ N ⑩ L₃ // N ⏏ ⑩ ⏏		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 ⑩ L₁ B ⑩ L₂ C ⑩ L₃ ⏏ ⑩ ⏏		

X4

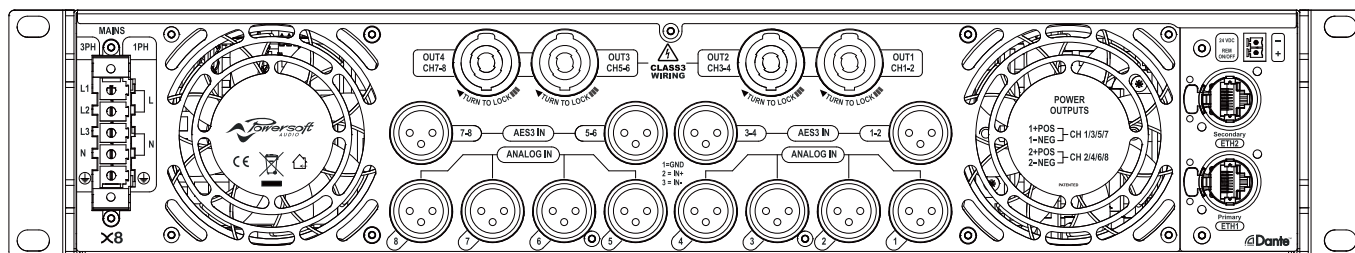


Specifications

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 1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	> 0.9	
Current Draw 1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	18 A _{rms} @ 100V	9 A _{rms} @ 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 1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	> 0.9	
Current Drawn from Each Single Phase 1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	6 A _{rms} @ 208Y	3 A _{rms} @ 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, teperature 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

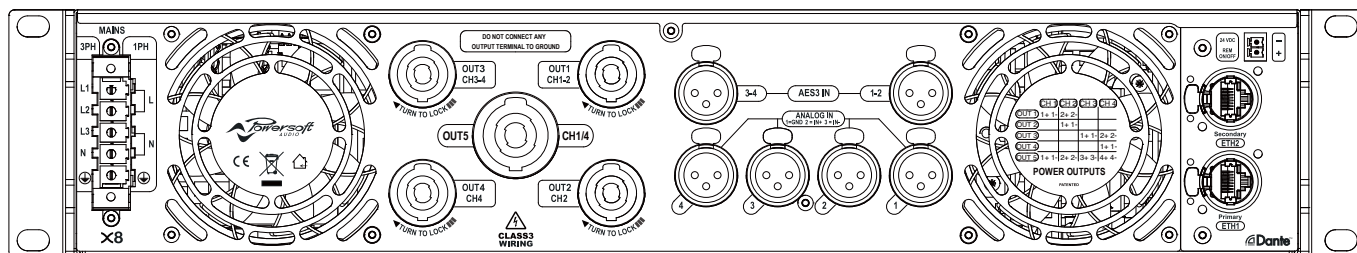


Specifications

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} @ 208V
1/8 Maximum Output Power @ 4 Ω	6 A _{rms} @ 416V
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)	< 50000 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, 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.

Page intentionally left blank

Page intentionally left blank



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