

Amplificatori GaN 1000 W - Classe 'D'

1000 W Class'D' GaN Amplifiers

EN 54 - 16

Cert. EN 54-16:2008
n° 0068-CPR-001/2014

Declaration of Performance (DoP)
available on the website www.fbt.it



I ISTRUZIONI PER L'USO

INDICE DEI CONTENUTI

1. AVVERTENZE	2
1.1 Informazioni generali	2
1.2 Alimentazione e messa a terra	2
1.3 Note di sicurezza	2
1.4 Manutenzione	2
2. DESCRIZIONE GENERALE	3
2.1 Riferimenti numerati	4
Pannello frontale	4
Pannello posteriore	4
3. INSTALLAZIONE	5
3.1 Criteri generali	5
3.2 Montaggio a rack	5
4. CONNESSIONI	5
4.1 Collegamenti di segnale e comunicazione seriale	5
4.2 Uscite di potenza	5
4.3 Amplificatore di riserva	7
4.4 Collegamento alimentazione esterna	8
4.5 Collegamento relè di test	8
4.5.1 Impostazione parametri	8
4.5.2 Impostazione segnalazione relè test	8
4.6 Regolazione del volume	9
5. IMPOSTAZIONI	9
5.1 Modalità di funzionamento	9
5.2 Impostazione della modalità <i>Energy Save</i>	12
6. USO DELL'APPARECCHIO	12
6.1 Accensione	12
6.2 Display a led	12
7. NOTE DI SERVIZIO	12
7.1 Ventilazione forzata	12
7.2 Condizioni di sovraccarico e protezione	12
CARATTERISTICHE TECNICHE	13
TAVOLE DI CONFIGURAZIONE	14

UK INSTRUCTION MANUAL

TABLE OF CONTENTS

1. WARNINGS	2
1.1 General information	2
1.2 Power supply and earthing	2
1.3 Safety notes	2
1.4 Maintenance	2
2. GENERAL DESCRIPTION	3
2.1 Numbered references	4
Front panel	4
Rear panel	4
3. INSTALLATION	5
3.1 General criteria	5
3.2 Rack mounting	5
4. CONNECTIONS	5
4.1 Signal and serial communication connections	5
4.2 Power outputs	5
4.3 Backup amplifier	7
4.4 External power source connection	8
4.5 Test relay connection	8
4.5.1 Setting parameters	8
4.5.2 Setting the test relay indicator	8
4.6 Adjusting the volume	9
5. SETTINGS	9
5.1 Operating modes	9
5.2 Setting the <i>Energy Save</i> mode	12
6. USING THE EQUIPMENT	12
6.1 Switching on	12
6.2 LED Display	12
7. SERVICE NOTES	12
7.1 Forced ventilation	12
7.2 Overload conditions and protection devices	12
TECHNICAL SPECIFICATIONS	13
CONFIGURATION TABLES	14

1. AVVERTENZE

1.1 Informazioni generali

Tutti gli apparecchi FBT sono costruiti nel rispetto delle più severe normative internazionali di sicurezza ed in ottemperanza ai requisiti della Comunità Europea. Per un corretto ed efficace uso dell'apparecchio è importante prendere conoscenza di tutte le caratteristiche leggendo attentamente le presenti istruzioni ed in particolare le note di sicurezza. Durante il funzionamento dell'apparecchio è necessario assicurare un'adeguata ventilazione. Evitare di racchiudere l'apparecchio in un mobile privo di aerazione o di ostruirne le fessure di ventilazione. Evitare inoltre di tenere l'apparecchio in prossimità di sorgenti di calore (termosifoni, impianti di riscaldamento, ecc.). Prima dell'accensione assicurarsi che tutti gli ingressi e le uscite siano correttamente collegati.

1.2 Alimentazione e messa a terra

L'apparecchio è predisposto per il funzionamento con tensione di rete a 230 V $\pm$ 10% 50/60 Hz. È possibile utilizzare l'apparecchio anche con una tensione continua di 24Vcc.

1.3 Note di sicurezza

Ogni intervento all'interno dell'apparecchio, quale la selezione di alcuni modi d'uso o l'applicazione di accessori, deve essere effettuato solo da personale specializzato: **la rimozione del coperchio rende accessibili parti con rischio di scosse elettriche**. Prima di rimuovere i pannelli di chiusura, accertarsi sempre che il cavo di rete sia staccato. Nel caso di accidentale caduta di liquidi sull'apparecchio, staccare immediatamente la spina di rete ed interpellare il centro di assistenza FBT più vicino. L'apparecchio è corredato di cavo di alimentazione con filo di terra ed il relativo terminale sulla spina di rete non deve essere rimosso in alcun caso. Assicurarsi che la presa di corrente sia dotata di collegamento di terra a norma di legge. La connessione di massa telaio  (6) consente di collegare altre apparecchiature per la sola funzione di schermatura dei segnali a basso livello: **questa presa non deve essere utilizzata per il collegamento di sicurezza del telaio alla terra**.

IMPORTANTE! I terminali marcati con il simbolo  sono attivi e pericolosi. Il cablaggio esterno collegato a questi terminali, DEVE essere eseguito esclusivamente da personale specializzato.

1.4 Manutenzione

Il DPU 4250, in conformità con la normativa, è progettato per eseguire in automatico auto-test di monitoraggio del suo stato; è pertanto consigliato verificare periodicamente che non vengano evidenziate condizioni di guasto sul pannello frontale dell'apparecchio (vedi *Condizioni di guasto*, pag. 10). In caso il DPU 4250 fosse parte di un sistema gestito dall'unità VAC2006, e quindi controllato da remoto, sarà possibile effettuare su tale apparecchiatura una verifica dello stato operativo dell'amplificatore. **Si ricorda che le operazioni di manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato (installatore o conduttore d'impianto).**

Nota: Prima di usare l'apparecchio, leggere attentamente le istruzioni contenute nel manuale cartaceo o su supporto cd, ponendo particolare attenzione alle note di sicurezza.

Nota: FBT S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dall'uso non corretto dell'apparecchio o da procedure non rispondenti a quanto riportato sul presente libretto. Nel continuo intento di migliorare i propri prodotti, la FBT S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche ai disegni e alle caratteristiche tecniche in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

Avvertenze per lo smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC | Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani, ma deve essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Smaltire separatamente un rifiuto elettrico e/o elettronico (RAEE) consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperare i materiali di cui è composto al fine di ottenere un importante risparmio di energia e di risorse. Su ciascun prodotto è riportato a questo scopo il marchio del contenitore di spazzatura barrato.



1. WARNINGS

1.1 General information

All FBT equipment is built according to the strictest international safety standards and complies with European Community requirements. In order to use the equipment correctly and effectively, it is important to be aware of all its features by reading these instructions and in particular the notes on safety carefully. While the equipment is working, it is necessary to ensure adequate ventilation. Avoid closing the equipment inside a cabinet without ventilation and take care not to obstruct the ventilation slits. Also avoid keeping the equipment near a source of heat (radiator, heating systems and so on). Before switching on the equipment, make sure that all the inputs and outputs are correctly connected.

1.2 Power supply and earthing

The equipment has provisions for operation with a mains voltage of 230 Vac $\pm$ 10% 50/60 Hz. As an alternative, the equipment can be used with a constant voltage of 24 Vdc.

1.3 Safety notes

Any work inside the equipment, such as selecting some of the modes of operation or applying accessories may only be carried out by specialised personnel. **On removing the cover, parts entailing a danger of electric shocks will be made accessible.** Always make sure that the mains cable of the power-supply module is disconnected before removing the panels. If any liquid is accidentally spilt on the equipment, disconnect the mains cable immediately and contact the nearest FBT Service Centre. The equipment is supplied with its own power-supply cable with an earth wire. The relevant terminal on the mains plug must never be removed, under any circumstances. Make sure that the power outlet has a connection to earth in accordance with the law. The frame ground connection  (6) can be used to connect other equipment for the sole purpose of shielding low-level signals. **This socket must never be used for the safety connection of the frame to earth.**

IMPORTANT! The terminals marked with the symbol  are active and dangerous. The external connections toward these terminals MUST be carried out by specialized personnel only.

1.4 Maintenance

The DPU 4250, in compliance with the regulations, is designed to perform automatic self-test to monitor its status; it is therefore recommended to periodically check that no fault conditions are highlighted on the front panel of the appliance (see *Fault conditions*, page 10). If the DPU 4250 is part of a system managed by the VAC2006 unit, and therefore controlled remotely, it will be possible to check the operational status of the amplifier on this equipment. **Please note that maintenance operations must only be performed by qualified personnel (installer or plant operator).**

Note: Before using the equipment, make yourself aware of all characteristics by reading carefully the instructions included in the printed manual or on the CD, paying particular attention to the safety notes.

Nota: FBT S.p.A. will not accept any liability for damage to property and/or persons arising out of incorrect use of the equipment or of procedures that do not comply with the instructions provided in this booklet. FBT S.p.A. strive to improve their products continuously, and therefore reserve the right to make changes to the drawings and technical specifications at any time and without notice.

Important information for correct disposal of the product in accordance with EC Directive 2002/96/EC | This product must not be disposed of as urban waste at the end of its working life. It must be taken to a special waste collection centre licensed by the local authorities or to a dealer providing this service. Separate disposal of electric and/or electronic equipment (WEEE) will avoid possible negative consequences for the environment and for health resulting from inappropriate disposal, and will enable the constituent materials to be recovered, with significant savings in energy and resources. As a reminder of the need to dispose of this equipment separately, the product is marked with a crossed-out wheeled dustbin.

2. DESCRIZIONE GENERALE

Gli amplificatori **DPU 4250** sono in grado di erogare una **potenza di uscita massima totale di 1000 W**; i quattro amplificatori presenti all'interno di questo apparecchio possono essere collegati in cinque modalità diverse:

Modo 1 : 4 x 250W

N° quattro amplificatori indipendenti ognuno dei quali è in grado di erogare 250W.

Modo 2: 500 W + 250 W + 250 W

Gli amplificatori 1 e 2 sono collegati in parallelo, i restanti 3 e 4 no. *Questa modalità permette di avere un amplificatore che eroga una potenza massima di 500W e due amplificatori che erogano una potenza massima di 250W ciascuno.*

Modo 3: 750 W + 250 W

Gli amplificatori 1, 2 e 3 sono collegati in parallelo mentre l'amplificatore 4 è singolo. *Questa modalità permette di avere un amplificatore che eroga una potenza massima di 750 W e un amplificatore che eroga una potenza massima di 250 W.*

Modo 4: 500 W + 500 W

Gli amplificatori 1 e 2 sono collegati in parallelo, gli amplificatori 3 e 4 sono collegati in parallelo. *Questa modalità permette di avere due amplificatori che erogano una potenza massima di 500 W ciascuno.*

Modo 5: 1000 W

Tutti e quattro gli amplificatori sono collegati in parallelo. *Questa modalità permette di avere un singolo amplificatore che eroga una potenza massima di 1000 W.*

Per l'impostazione delle modalità vedere il paragrafo 4.2 *Uscite di potenza* a pag. 5.

Nota:

Se la **leva 2** del dip-switch **SET AMP. (14)** e la relativa leva sul dip-switch **SEL. AMP. (9)** si trovano entrambe in posizione **ON**, verrà selezionato l'ingresso **AUDIO 2**. Un segnale audio con un livello maggiore di 50 mV proveniente dall'ingresso **AUDIO 1** avrà priorità sull'ingresso **AUDIO 2**.

Gli amplificatori **DPU 4250** sono in grado di offrire un'elevato numero di funzioni di diagnostica, tra cui:

- misure di impedenza di linea;
- diagnostica dell'amplificatore;
- verifica ed isolamento delle linee altoparlanti in corto-circuito.
- verifica isolamento di terra (GND FAULT);
- controllo di volume;
- selezione degli ingressi;
- possibilità di inserimento del filtro LOW CUT su ognuno dei quattro amplificatori interni.

Questi apparecchi possono inoltre essere controllati tramite interfaccia seriale. Oltre ad eseguire tutte le operazioni e/o verifiche impostate localmente con i dip-switches, sarà possibile impostare i parametri principali tra cui:

- effettuare il riferimento d'impedenza delle linee altoparlanti;
- valore minimo e massimo entro cui il test risulta valido;
- lettura dello stato dei test;
- test degli ingressi;
- misura della temperatura dei transistor finali;
- regolazione del volume.

2. GENERAL DESCRIPTION

DPU 4250 amplifiers are capable of delivering a **total maximum output power of 1000 W**. The four amplifiers contained within this unit can be connected up in five different ways:

Mode 1 : 4 x 250W

Four independent amplifiers, each capable of delivering 250 W.

Mode 2: 500 W + 250 W + 250 W

Amplifiers 1 and 2 are connected in parallel, whilst the remaining two (3 and 4) are not.

This arrangement allows the user to have one amplifier delivering a maximum power of 500 W and two amplifiers delivering a maximum power of 250 W each.

Mode 3: 750 W + 250 W

Amplifiers 1, 2 and 3 are connected in parallel, whilst amplifier 4 operates individually.

This arrangement allows the user to have one amplifier delivering a maximum power of 750 W and another amplifier delivering a maximum power of 250 W.

Mode 4: 500 W + 500 W

Amplifiers 1 and 2 are connected in parallel, and amplifiers 3 and 4 are connected in parallel.

This arrangement allows the user to have two amplifiers delivering a maximum power of 500 W each.

Mode 5: 1000 W

All four amplifiers are connected in parallel.

This arrangement allows the user to have a single amplifier delivering a maximum power of 1000 W each.

For details on how to switch between these modes, see section 4.2 Power outputs on page 5.

Note:

If **switch 2** on the **SET AMP. DIP-switch (14)** and the corresponding switch on the **SEL. AMP. DIP-switch (9)** are both set to **ON**, the **AUDIO 2** input will be selected. Any audio signal at a level higher than 50 mV coming from the **AUDIO 1** input will take priority over the **AUDIO 2** input.

The **DPU 4250** amplifier is able to provide a large range of functions, such as:

- line impedance measurements;
- amplifier diagnostics;
- check and insulation of the short-circuited speaker lines.
- check of insulation to earth (GND FAULT);
- volume control;
- selection of the inputs;
- option to insert the LOW CUT filter on each of the four internal amplifiers.

These amplifiers can also be controlled via a serial interface. In addition to carrying out all the operations and/or checks set locally by means of the dip switches, it will also be possible to set the main parameters, including the following:

- establishing the reference impedance of the loudspeaker lines;
- minimum and maximum values between which the test is valid;
- reading of the test status;
- testing of the inputs;
- measurement of the temperature of the end transistors;
- volume adjustment.

2.1 Riferimenti numerati

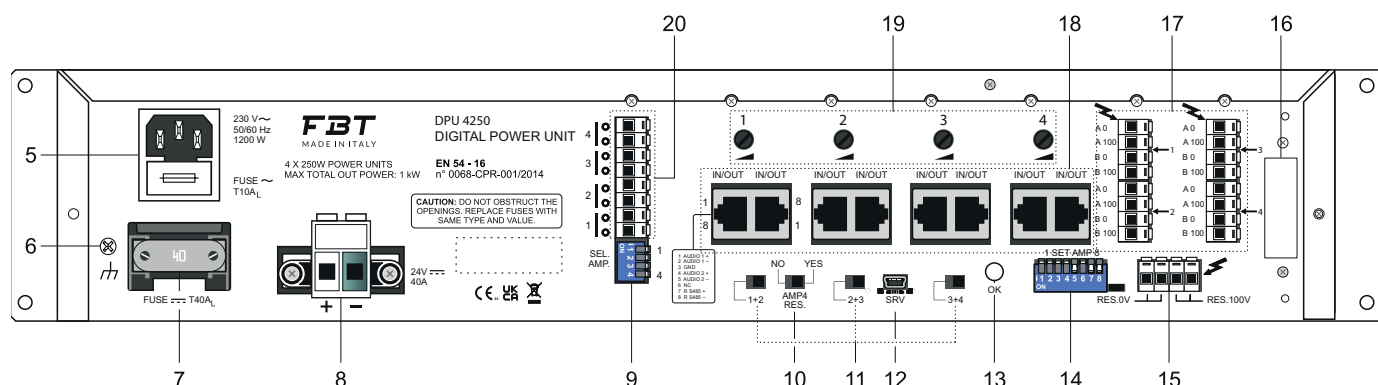
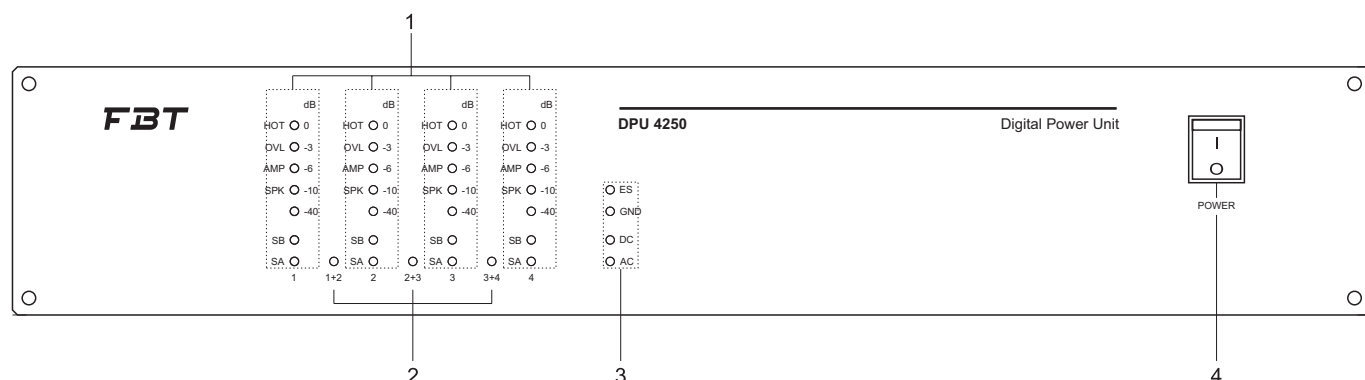
Pannello frontale

- (1) Led di stato / Vu-Meter amplificatori 1+4 (led rossi)
Indicazione di rilevamento corto-circuito (led gialli)
- (2) Indicazione amplificatori collegati in parallelo.
- (3) Vu-Meter generale di stato:
ES *Il DPU 4250 è in risparmio energetico.*
GND *Ground Fault su una delle quattro linee.*
DC *Alimentazione secondaria 24Vcc presente.*
AC *Alimentazione di rete presente.*
- (4) Interruttore di rete.

2.1 Numbered references

Front panel

- (1) Status LEDs / VU meter for amplifiers 1+4 (red LEDs)
Short-circuit detection indicators (yellow LEDs)
- (2) Indicators for amplifiers connected in parallel.
- (3) General status VU meter:
ES *The DPU 4250 is in energy-saving mode.*
GND *Ground Fault on one of the four lines.*
DC *Secondary 24Vdc power supply connected.*
AC *Mains power supply connected.*
- (4) Power switch.



Pannello posteriore

- (5) Spina di rete con fusibile incorporato.
- (6) Connessione telaio.
- (7) Fusibile alimentazione esterna in corrente continua.
- (8) Morsettiera alimentazione in corrente continua 24 Vcc.
- (9) Dip-switch selezione amplificatore.
- (10) Interruttore impostazione modalità riserva.
- (11) Interruttori per la messa in parallelo degli amplificatori.
- (12) Presa mini-USB di servizio per controllo parametri (Service).
- (13) Led conferma acquisizione impostazioni.
- (14) Dip-switch impostazione parametri generali.
- (15) Ingresso per amplificatore di riserva esterno.
- (16) Tappo per interventi di servizio (Service).
- (17) Morsettiera uscite altoparlanti.
- (18) Prese RJ45 per connessione audio e comunicazione seriale.
- (19) Regolatori del volume d'uscita.
- (20) Morsettiera relè di segnalazione guasti amplificatori.

Rear panel

- (5) Mains plug with built-in fuse.
- (6) Frame connection.
- (7) Fuse for external DC power supply.
- (8) Terminal strip for external 24 Vdc power supply.
- (9) Amplifier selection DIP-switch.
- (10) Backup mode setting switch.
- (11) Switches for parallel connection of amplifiers.
- (12) Mini-USB service port for parameter control (Service).
- (13) LED for acquisition settings confirmation.
- (14) DIP-switch for setting general parameters.
- (15) Input for external backup amplifier.
- (16) Service access cap (Service).
- (17) Terminal strip for loudspeaker lines.
- (18) RJ45 sockets for audio connection and serial communication.
- (19) Output volume controllers.
- (20) Amplifier fault indicator relay terminal strip.

3. INSTALLAZIONE

3.1 Criteri generali

Per un corretto funzionamento dell'apparecchio è opportuno osservare alcuni criteri di massima nell'esecuzione dei collegamenti:

- evitare il posizionamento di cavi e di microfoni sul mobile dell'apparecchio.
- evitare di stendere le linee di segnale parallele a quelle di rete; osservare una distanza minima di 30/40 cm.
- posizionare le linee di ingresso e le linee di uscita distanti tra loro.
- posizionare i microfoni al di fuori dell'angolo di radiazione dei diffusori sonori per evitare il fenomeno di reazione acustica (effetto Larsen).

3.2 Montaggio a rack

Questo apparecchio è predisposto per il montaggio in mobile rack standard 19". È necessario utilizzare le staffe di supporto **RMR 600 o RMR 800** (opzionali) per fornire ulteriore sostegno all'amplificatore. Sono forniti, inoltre, quattro piedini in gomma autodesivi che devono essere applicati sul fondo dell'apparecchio, nel caso che quest'ultimo non sia installato in un mobile rack. Prima dell'accensione assicurarsi che tutti gli ingressi e le uscite siano correttamente collegati.

4. CONNESSIONI

4.1 Collegamenti di segnale e comunicazione seriale

Sul pannello posteriore dell'apparecchio sono disponibili quattro prese RJ45 (18). I collegamenti di ogni singola presa sono parallelati tra loro per la connessioni audio a livello di linea e per la comunicazione seriale. Gli ingressi AUDIO 1 e 2 sono bilanciati elettronicamente.

- 1: AUDIO 1+
- 2: AUDIO 1-
- 3: MASSA
- 4: AUDIO 2+
- 5: AUDIO 2-
- 6: N.C. (non collegato)
- 7: Comunicazione seriale RS485+
- 8: Comunicazione seriale RS485-

4.2 Uscite di potenza

Per il collegamento alle linee di altoparlanti sono disponibili le morsettiere (17). Nelle figure che seguono sono illustrate le 5 modalità di collegamento in base alla tipologia desiderata.

3. INSTALLATION

3.1 General criteria

In order to allow the equipment to work correctly, it is advisable to comply with a number of general criteria when making the connections:

- Avoid positioning cables or microphones on the cabinet of the equipment.
- Avoid laying the signal lines parallel to the power-supply lines. Keep a minimum distance of 30/40 cm.
- Position the input and output lines at a distance from one another.
- In order to avoid acoustic feedback (the Larsen effect), position the microphones out of the angle of coverage of the loudspeakers.

3.2 Rack mounting

This unit is designed for installation in a standard 19" rack cabinet. **RMR 600 or RMR 800** support brackets (optional) must be used in order to provide additional support for the amplifier. Four self-adhesive rubber feet are also provided, and these should be attached to the bottom of the unit if it is not installed in a rack cabinet. Before powering the unit on, ensure that all inputs and outputs are correctly connected up.

4. CONNECTIONS

4.1 Signal and serial communication connections

Four RJ45 sockets (18) are provided on the rear panel of the unit. The connections of each individual socket are paralleled for line-level audio connections and for serial communication. The AUDIO 1 and 2 inputs are electronically balanced.

- 1: AUDIO 1+
- 2: AUDIO 1-
- 3: GND
- 4: AUDIO 2+
- 5: AUDIO 2-
- 6: N.C. (not connected)
- 7: RS485+ Serial communication
- 8: RS485- Serial communication

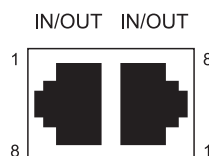


Fig. 4.1.1

4.2 Power outputs

There are terminal strips (17) provided for connection to loudspeaker lines. The figures below illustrate the 5 connection modes, to be selected according to the desired arrangement.

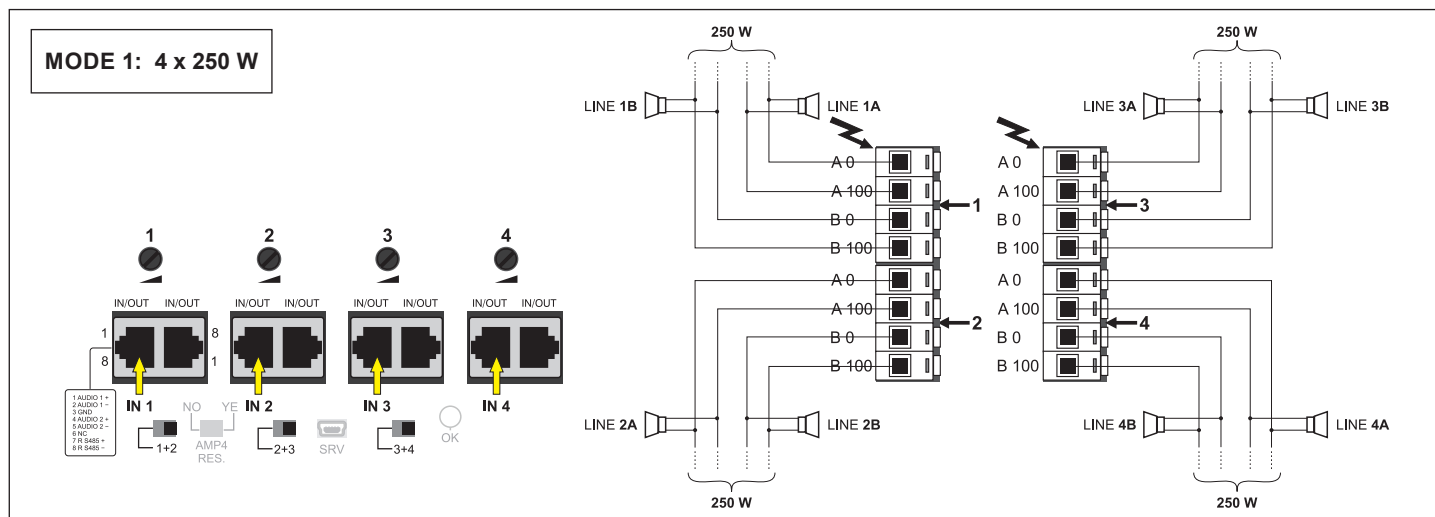


Fig. 4.2.1

MODE 2: 500 W + 250 W + 250 W

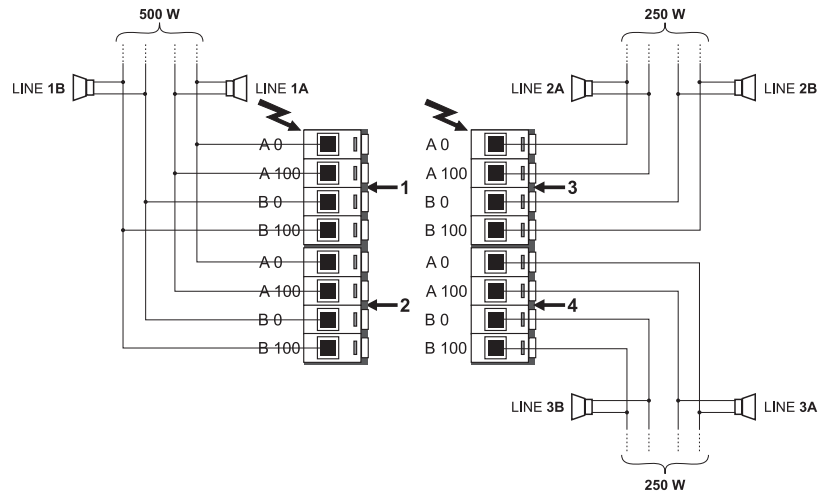
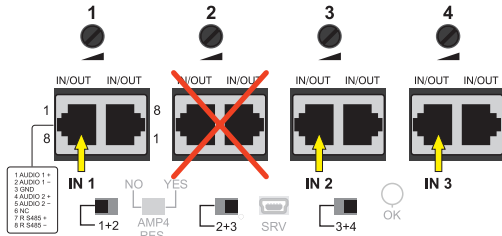


Fig. 4.2.2

MODE 3: 750 W + 250 W

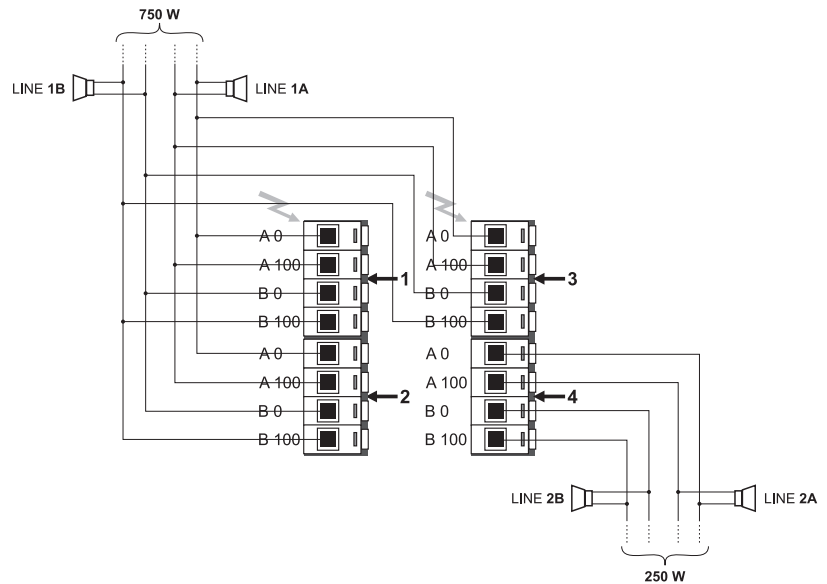
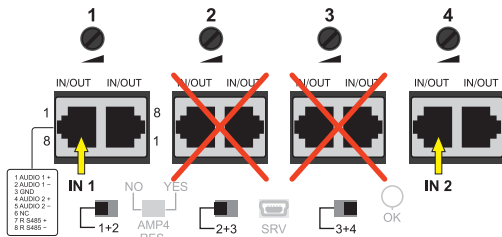


Fig. 4.2.3

MODE 4: 500 W + 500 W

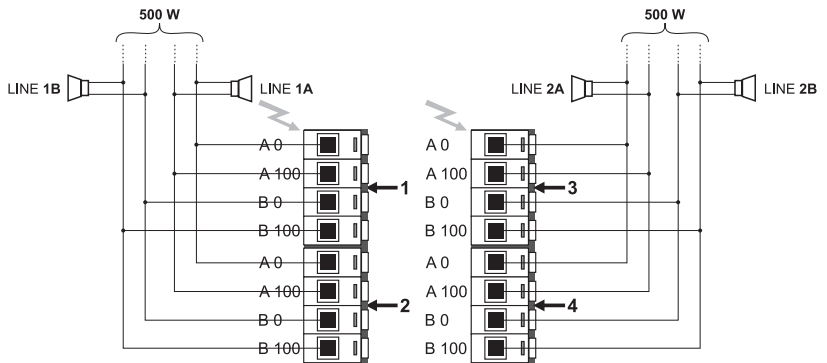
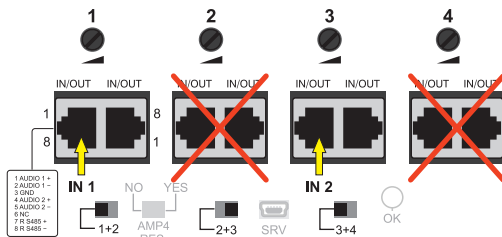


Fig. 4.2.4

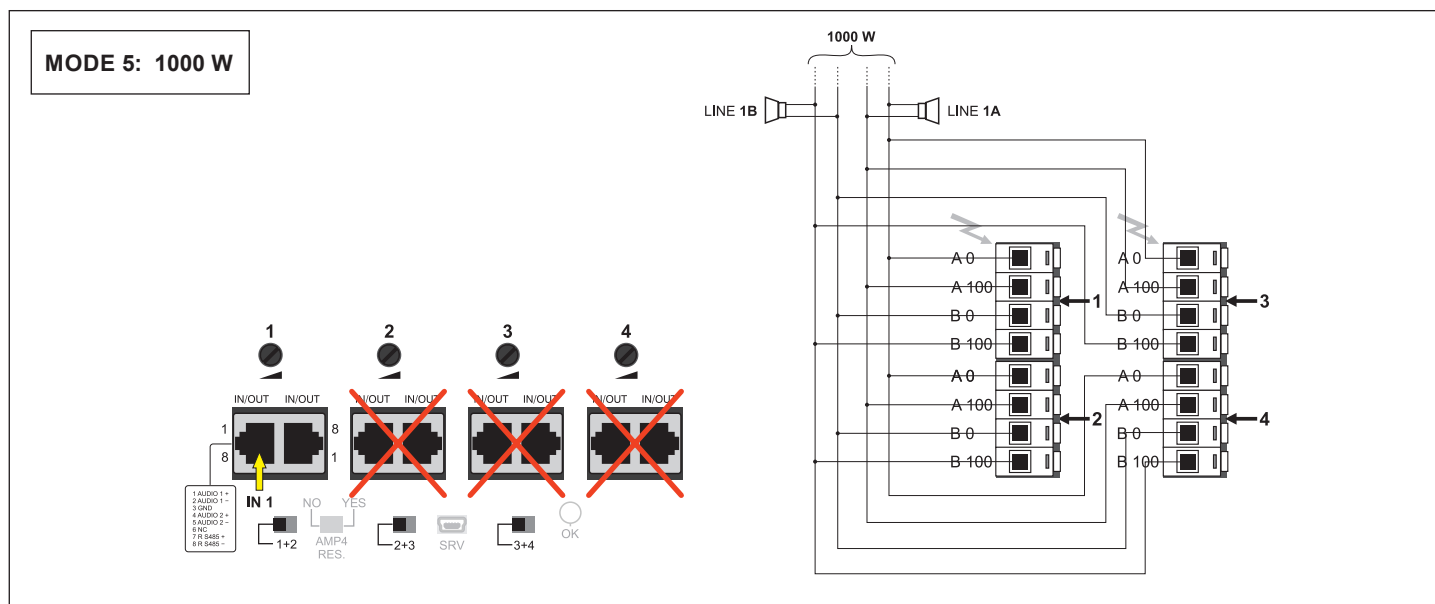


Fig. 4.2.5

4.3 Amplificatore di riserva

La morsetteria (15) va utilizzata per un eventuale collegamento ad un amplificatore di riserva. Sono possibili due modi di funzionamento della riserva:

- RISERVA INTERNA:** In questa modalità l'amplificatore 4 sostituisce in modo automatico uno dei primi 3 amplificatori qualora risultasse guasto. Questa modalità funziona solamente nel modo 1 (4 x 250 W)
Nota: è fondamentale che gli interruttori per la messa in parallelo e l'interruttore dell'impostazione della modalità riserva siano impostati come mostrato sotto (vedi fig. 4.3.1).
- RISERVA ESTERNA:** In questa modalità un amplificatore esterno di riserva di adeguata potenza va collegato all'ingresso per amplificatore di riserva esterno. L'interruttore dell'impostazione della modalità riserva va impostato su NO.
In caso di guasto di un amplificatore o di un gruppo di amplificatori eventualmente messi in parallelo, la riserva lo sostituirà in modo automatico.

4.3 Backup amplifier

The terminal strip (15) must be used in order to connect any backup amplifiers. There are two possible operating modes for the backup:

- INTERNAL BACKUP:** In this mode, amplifier 4 automatically replaces any of the first 3 amplifiers in the event that it is faulty. This option only works in Mode 1 (4 x 250 W)
Note: it is essential for the parallel connection switches and the backup mode setting switch to be set as shown below (see Fig. 4.3.1).
- EXTERNAL BACKUP:** In this mode, any suitably powerful external backup amplifier can be connected to the input for external backup amplifier. The backup mode setting switch must be set to NO.
In the event of failure of an amplifier or group of amplifiers connected in parallel, the backup will automatically serve as a replacement.

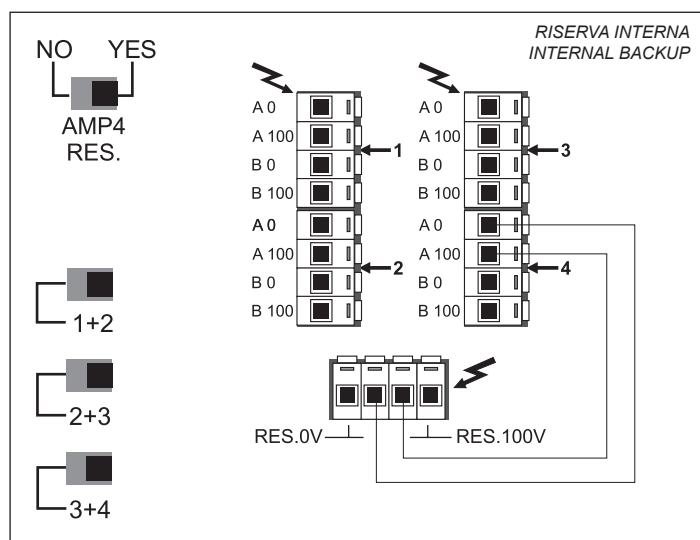


Fig. 4.3.1

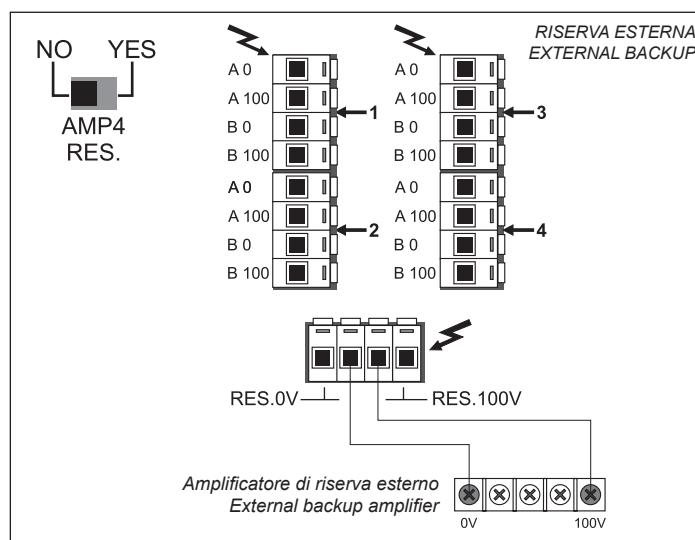


Fig. 4.3.2

4.4 Collegamento alimentazione esterna

La morsettiera (8) consente il collegamento ad un'alimentazione esterna in corrente continua (fig. 4.4.1).

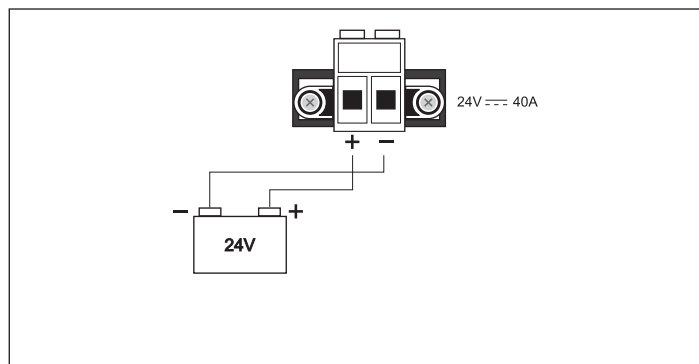


Fig. 4.4.1

4.4 External power source connection

The terminal strip (8) allows the unit to be connected to an external DC power supply (Fig. 4.4.1).

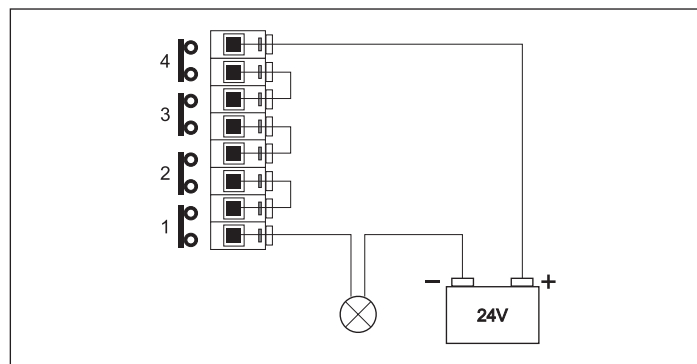


Fig. 4.5.1

4.5 Collegamento relè di test

La morsettiera (20) consente il collegamento di relè di test da utilizzarsi per la segnalazione di guasti degli amplificatori interni. In fig. 4.5.1 un esempio di collegamento: quando la lampadina si spegne, è stato rilevato un guasto su uno dei quattro amplificatori.

4.5.1 Impostazione parametri

Tramite i dip-switch **SEL. AMP. (9)** e **SET AMP. (14)** è possibile impostare manualmente alcuni parametri dell'amplificatore.

- >> Le quattro levette del dip-switch (9) selezionano l'amplificatore al quale verranno impostati i parametri.
- >> Le otto levette del dip-switch (14) servono ad impostare i parametri specifici.

4.5 Test relay connection

The terminal strip (20) allows for the connection of test relays to be used to detect faults with the internal amplifiers. Fig. 4.5.1 shows an example of how to connect a test relay: when the lightbulb is off, a fault has been detected with one of the four amplifiers.

4.5.1 Setting parameters

The **SEL. AMP. (9)** and **SET AMP. (14)** DIP-switches can be used to manually set some of the amplifier's parameters.

- >> The four switches on DIP-switch (9) are used to select the amplifier for which you wish to set the parameters.
- >> The eight switches on DIP-switch (14) are used to set the individual parameters.

SEL. AMP.		1 4	Tutte le leve in posizione OFF: Nessun amplificatore selezionato All switches in the OFF position: No amplifier selected
SEL. AMP.		1 4	Tutte le leve in posizione ON: Le impostazioni verranno effettuate su tutti gli amplificatori. All switches in the ON position: The settings will be applied to all amplifiers
SEL. AMP.		1 4	Amp 1 e 3 su ON: Le impostazioni verranno effettuate solo sugli amplificatori 1 e 3. Amps 1 and 3 set to ON: The settings will be applied to amplifiers 1 and 3 only.

4.5.2 Impostazione segnalazione relè test

Le modalità di funzionamento del relè test sono tre.

La prima (**MODE 0 - impostazione di fabbrica**) prevede che i relè test siano sempre eccitati e si diseccitino solo per mancanza di alimentazione o guasto all'amplificatore.

La seconda modalità (**MODE 1**), il relè test è sempre eccitato e si diseccita solo in presenza di un guasto sulla linea degli altoparlanti.

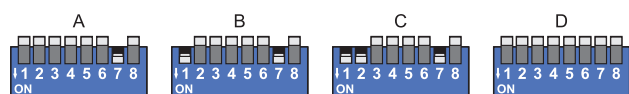
Nella terza modalità (**MODE 2**), il relè test è sempre eccitato e si diseccita se vi è un guasto di linea o dell'amplificatore.

4.5.2 Setting the test relay indicator

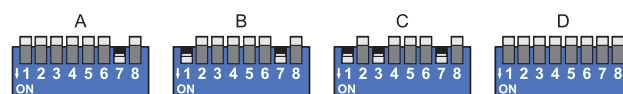
In the first mode (**MODE 0 - factory setting**), the test relays are always powered on and will only power off in the event of a power failure or amplifier fault.

In the second mode (**MODE 1**), the test relay is always powered on and only powers off where there is a fault on the loudspeaker line.

In the third mode (**MODE 2**), the test relay is always powered on and only powers off where there is a line or amplifier fault.

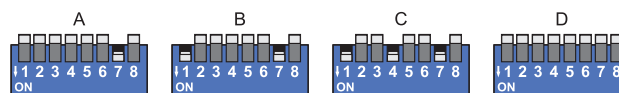


MODE 0



MODE 1

Una volta effettuata la scelta sul dip-switch **SEL. AMP.**, è possibile impostare sul dip-switch **SET AMP. (14)** le diverse modalità tramite il dip-switch della scheda. Le leve vanno abbassate in modo sequenziale (non simultaneo).



MODE 2

Once you have made your selection on the **SEL. AMP.** DIP-switch, you can move between the different modes on the **SET AMP. (14)** DIP-switch.

The individual switches must be flipped sequentially (rather than simultaneously).

4.6 Regolazione del volume

Le regolazioni del volume di ogni amplificatore possono essere effettuate semplicemente agendo sugli appositi trimmer (19) posti sul lato posteriore dell'apparecchio. Ruotando in senso orario, il livello viene incrementato; ruotando in senso antiorario, il livello viene decrementato.

5. IMPOSTAZIONI

5.1 Modalità di funzionamento

Le modalità di funzionamento consentite sono due:

- Modalità 'STAND-ALONE';
- Modalità 'CONTROLLO REMOTO'

Nei paragrafi seguenti verranno illustrate tutte le impostazioni e le modifiche che possono essere applicate all'amplificatore in entrambe le modalità d'uso.

A) Modalità 'STAND ALONE'

In questa modalità, è necessario impostare alcuni parametri tramite l'apposito dip-switch 'SET AMP.' (14) presente sul posteriore dell'amplificatore. La levetta 1 del dip-switch svolge la funzione di 'Invio': deve essere cioè utilizzata per dare conferma delle scelte effettuate con le altre leve.

• Acquisizione dell'impedenza della linea altoparlanti

Una volta installate in modo definitivo le linee di altoparlanti e collegato l'amplificatore come indicato nel capitolo 'Installazione e connessione', è necessario che l'amplificatore acquisisca le impedenze correnti. Tali impedenze verranno prese come riferimento per le misurazioni future. Qualora le misure superino il $\pm 30\%$ della misura di riferimento, l'amplificatore segnalerà tramite led l'anomalia rilevata. Per acquisire l'impedenza di riferimento, procedere nel seguente modo:

1. Accendere l'amplificatore.
2. Operare sul dip-switch portando in posizione **ON** la levetta 8 e successivamente la levetta 1 come indicato in figura 5.1.1. Il led rosso 'OK' dopo circa 2 secondi rimarrà acceso in modo fisso ad indicare la corretta acquisizione dell'impedenza di linea.
3. Riportare la leva 1 e la leva 8 in posizione **OFF**: il led rosso si spegne.

• Ricerca ed isolamento del corto-circuito

L'amplificatore permette di rilevare sulle uscite altoparlanti A o B la presenza di un corto-circuito. Se la funzione di rilevamento è abilitata, l'amplificatore isolerà automaticamente la linea interessata. Ciò consente che, in caso di corto-circuito, almeno una delle due linee d'uscita sia funzionante.

Abilitazione della ricerca ed isolamento del corto-circuito

1. Accendere l'amplificatore.
2. Operare sul dip-switch portando in posizione **ON** la levetta 6, la levetta 8 e successivamente la levetta 1 come indicato in figura 5.1.2.
3. Riportare la leva 1 in posizione **OFF**, quindi fare lo stesso con le leve 6 e 8: il led rosso si spegne.
Per impostazione di fabbrica, questa opzione è abilitata.

Disabilitazione della ricerca ed isolamento del corto-circuito

1. Accendere l'amplificatore.
2. Operare sul dip-switch portando in posizione **ON** la levetta 6 e successivamente la levetta 1 come indicato in figura 5.1.3.
3. Riportare la leva 1 in posizione **OFF**, quindi la leva 6: il led rosso si spegne.

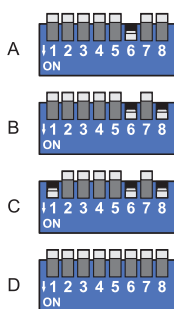


Fig. 5.1.2

4.6 Adjusting the volume

The volume of each amplifier can be adjusted by simply turning the relevant trimmers (19) located on the back of the unit. Turning them clockwise increases the volume; turning them counterclockwise decreases the volume.

5. SETTINGS

5.1 Operating modes

There are two possible operating modes enabled:

- 'STAND-ALONE' Mode;
- 'REMOTE CONTROL' Mode

The settings and the changes that can be applied to the amplifier in each of the operating modes are described in the following paragraphs.

A) 'STAND ALONE' Mode

In this mode, it is necessary to set some parameters using the **SET AMP.** (14) dip-switch provided for this purpose on the rear of the amplifier. Lever 1 of the dip-switch has an 'Enter' function. That is to say, it has to be used to confirm the choices opted for with the other levers.

• Loudspeakers line impedance acquisition

Once the loudspeakers lines has been permanently installed, and the amplifier has been connected as indicated in the chapter on 'Installation and connection', it is necessary for the amplifier to acquire the current impedances. This impedance values will be used as a reference for the future measurements. If the results of the measurements exceed the reference value by $\pm 30\%$, the amplifier will signal the problem that has been detected by means of the LED. To acquire the reference impedance value, proceed as follows:

1. Switch on the amplifier.
2. Operate the dip switch by moving lever 8 to the **ON** position and then lever 1 as shown in Figure 5.1.1. After about 2 seconds the red 'OK' LED will remain steadily on to indicate correct acquisition of the line impedance.
3. Return levers 1 and 8 to the **OFF** position: the red LED will extinguish.

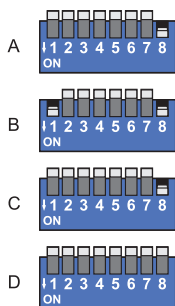


Fig. 5.1.1

• Detection and isolation of short circuits

The amplifier enables the presence of a short circuit on loudspeaker outputs A or B to be detected. If the detection function is enabled, the amplifier will isolate the line concerned automatically. This enables at least one of the output lines to function even in the event of a short circuit.

To enable the detection and isolation function

1. Switch on the amplifier.
2. Place dip-switch 6, then dip-switch 8 and subsequently dip-switch 1 in their **ON** positions, as shown in Figure 5.1.2.

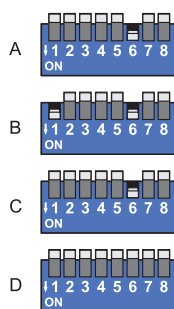


Fig. 5.1.3

3. Return dip-switch 1 to its **OFF** position, then do the same with dip-switches 6 and 8: the red LED will extinguish.
This option is enabled by factory default.

To disable the detection and isolation function

1. Switch on the amplifier.
2. Place dip-switch 6 and then dip-switch 1 in their **ON** positions, as shown in Fig. 5.1.3.
3. Return dip-switch 1 and then dip-switch 6 to their **OFF** positions: the red LED will extinguish.

• Impostazione dell'intervallo tra un test ed il successivo

Per impostare l'intervallo di test desiderato, devono essere utilizzate le levette da 4 a 8. La levetta 2 identifica il modo 'test time'. Impostiamo ad esempio un intervallo di 10 secondi:

1. Portare la levetta 2 in posizione **ON**;
2. Portare in posizione **ON** la levetta 1 (Invio): il led rosso 'OK' si accende in modo fisso.
3. Riportare in posizione **OFF** la leva 1 e successivamente la leva 2; il led si spegne indicando che l'impostazione è stata acquisita correttamente. Riportiamo nella figura 5.1.4 gli esempi della impostazione degli intervalli più comuni.

• Setting the interval between one test and the successive

Levers 4 to 8 have to be used for setting the required testing interval. Lever 2 identifies the 'test time' mode. For example, to set an interval of 10 sec:

1. Move lever 2 to the **ON** position;
2. Move lever 1 to the **ON** position (Enter): the red 'OK' LED will light up steadily.
3. Return lever 1 and then lever 2 to the **OFF** position. The LED will extinguish to show that the setting has been correctly acquired. Figure 5.1.4 shows examples referred to setting the most commonly used intervals.

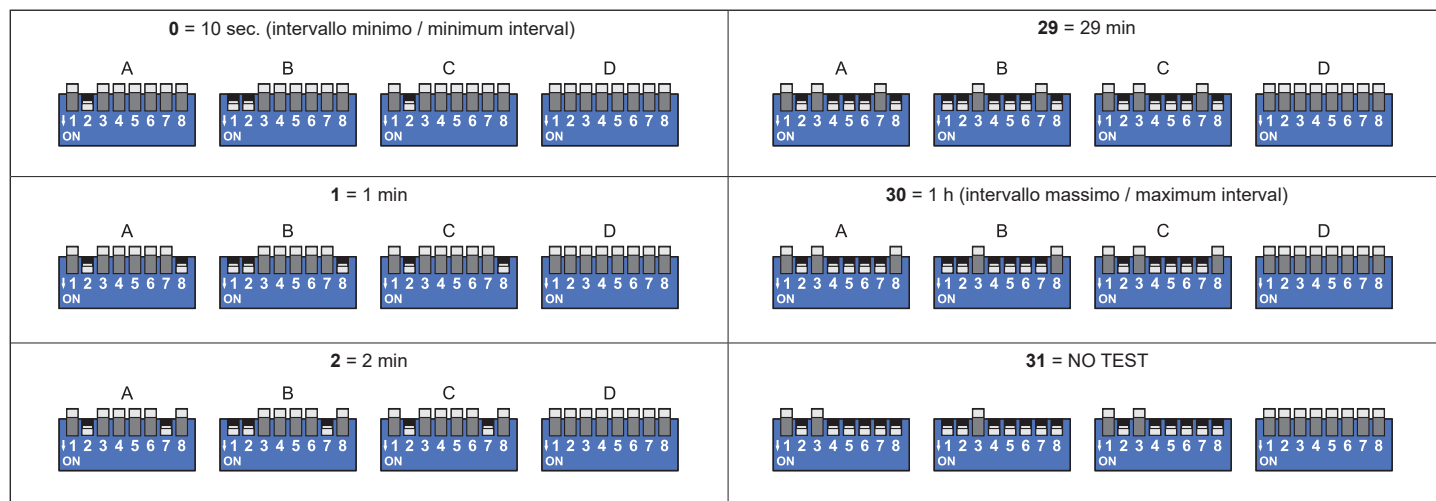


Fig. 5.1.4

Per gli altri valori, consultare le 'Tavole di configurazione' a pag. 14. Una volta scelto l'intervallo desiderato, l'amplificatore ripeterà periodicamente il test. Questo consentirà di monitorare il funzionamento dell'amplificatore e di verificare in tempo reale la presenza di guasti o anomalie della linea.

For the other values, consult the 'Configuration Tables' on page 14. Once the required interval has been chosen, the amplifier will repeat the test periodically. This will make it possible to monitor operation of the amplifier and to check the presence of any failures or upsets in the line in real time.

LED	Condizioni di guasto	Failure conditions
HOT	Il led si accende Indica una situazione di sovratemperatura.	The LED lights up Indicates that the unit is overheating.
OVL	Il led si accende Indica una situazione di sovraccarico.	The LED lights up Indicates that the unit is overloaded.
AMP	Il led si accende (fisso) Indica un guasto dell'amplificatore.	The LED lights up (steady) Indicates a fault with the amplifier.
	Il led lampeggia Indica un guasto dell'amplificatore e che lo stesso è stato sostituito dalla riserva.	The LED flashes Indicates a fault with the amplifier and that the backup has been activated to replace it.
SPK	Il led lampeggia Durante il test è stato rilevato un valore d'impedenza inferiore del 30% di quello acquisito durante l'installazione.	The LED flashes The test detected an impedance value 30% lower than the level established during installation.
	Il led è acceso (fisso) Durante il test è stato rilevato un valore d'impedenza superiore del 30% di quello acquisito durante l'installazione.	The LED lights up (steady) The test detected an impedance value 30% higher than the level established during installation.
SA	Il led si accende È stato rilevato ed isolato un corto-circuito sulla linea SPEAKER LINE 'A'.	The LED lights up A short circuit has been detected and isolated on SPEAKER LINE 'A'.
SB	Il led si accende È stato rilevato ed isolato un corto-circuito sulla linea SPEAKER LINE 'B'.	The LED lights up A short circuit has been detected and isolated on SPEAKER LINE 'B'.
GND	Il led si accende (fisso) Indica che c'è una mancanza di isolamento tra la linea altoparlanti e la terra.	The LED lights up (steady) Indicates that there is a lack of insulation between the loudspeaker line and the ground.

Nota:

Si tenga in ogni caso presente che, in assenza di guasti, i led sul pannello frontale del DPU 4250 fungono da VU-METER. Qualora vi sia almeno un guasto, tale funzione viene abbandonata e i led indicheranno il guasto rilevato.

• Selezione degli ingressi

Ogni amplificatore è dotato di due ingressi: AUDIO 1 e 2. È possibile tramite dip-switch selezionare l'ingresso audio desiderato, come illustrato in fig. 5.1.5.

Nota: Si ricorda che è necessario, utilizzando le leve del dip-switch **SEL. AMP.** (9), scegliere su quale dei quattro amplificatori presenti all'interno del DPU 4250 si andranno ad operare le impostazioni. Questa selezione dev'essere eseguita prima di operare sul dip-switch **SET AMP.** (14).

SEL.
AMP.



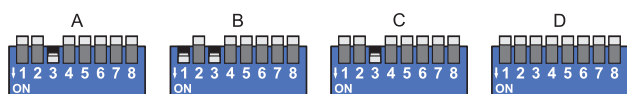
Nota:

It must in any case be kept in mind that in the absence of failures, the LED's on the front panel of the DPU 4250 amplifier act as VU-METERs. If there is at least one failure, the VU-METER function is quit, and the LED's will indicate the failure that has been detected.

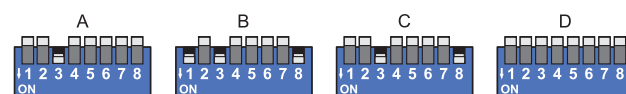
• Selecting inputs

Each amplifier is equipped with two inputs: AUDIO 1 and 2. The DIP-switch can be used to select the desired audio input, as illustrated in Fig. 5.1.5.

Note: Please note that it is necessary to use the switches on the **SEL. AMP.** DIP-switch (9) to choose which of the four amplifiers in the DPU 4250 to change the settings for. **This selection must be made before changing the settings via the SET AMP. DIP-switch (14).**



INPUT 1

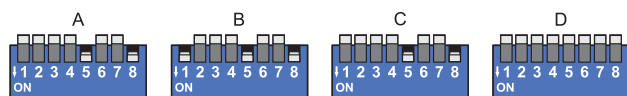


INPUT 2

Fig. 5.1.5

• Filtro 'LOW CUT'

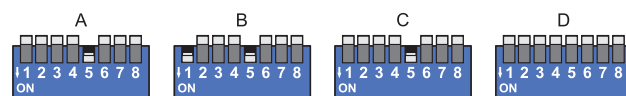
Ai fini di migliorare l'intelligibilità del parlato, può essere scelto l'inserimento di un filtro per i toni gravi. Tale filtro è inoltre raccomandato nel caso si utilizzino diffusori a tromba. L'utente dovrà anche in questo caso utilizzare i dip-switches per attivare la funzione.



Filtro / Filter
ON

• 'LOW CUT' Filter

For the purpose of improving the speech intelligibility, it is possible to choose to include a filter for the bass tones. This filter is highly recommended when horn-speakers are used. Again in this case the user will have to use the dip switches to activate the function.

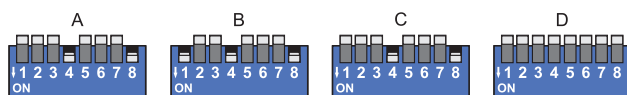


Filtro / Filter
OFF

Fig. 5.1.6

• Selezione modalità di regolazione volume

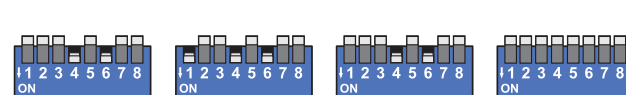
Il volume di ogni amplificatore può essere regolato in due diverse modalità - attraverso i potenziometri (19) o via seriale - impostabili tramite dip-switch come illustrato in fig. 5.1.7.



Regolazione via potenziometri
Adjustment via potentiometers

• Selecting the volume adjustment mode

The volume of each amplifier can be adjusted in two different ways: via the potentiometers (19) or via serial. You can switch between the two using the DIP-switches, as illustrated in Fig. 5.1.7.



Regolazione via seriale
Adjustment via serial

Fig. 5.1.7

B) Modalità 'REMOTE CONTROL'

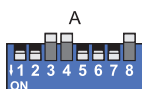
Per la gestione tramite il controllo remoto, si rimanda alla documentazione dei software relativi. **Alla prima accensione, l'impostazione di fabbrica della scheda prevede che ogni amplificatore sia impostato con indirizzo uguale a 1.**

• Impostazione indirizzo

Per cambiare indirizzo, procedere come segue:

1. Spegner l'amplificatore.
2. Portare in posizione **ON** le levette **1** e **2**; utilizzare le levette da **3** a **8** per impostare l'indirizzo desiderato (da 0 a 63), seguendo le *Tavole di configurazione* (pag. 14). Nell'esempio di fig. 5.1.8, viene impostato l'indirizzo **14**.
3. Riaccendere l'amplificatore, attendere circa 2 secondi e verificare che si accenda il led rosso **'OK'**.
4. Riportare in posizione **OFF** la leva **1**: il led **'OK'** si spegne.
5. Riportare in posizione **OFF** tutte le altre leve.

DPU 4250



DPU 4250

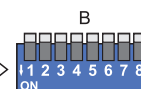


Fig. 5.1.8

B) 'REMOTE CONTROL' mode

For management via a remote control, reference should be made to the documentation concerning the software being used. **When initially switched on, as per factory settings, all amplifiers are set to an address equal to 1.**

• Address assignment

To change this address, proceed as follows:

1. Switch off the amplifier.
2. Place levers **1** and **2** in the **ON** position; use levers **3** to **8** to set the desired address (from 0 to 63), on the basis of the *Configuration Tables* (page 14). In the example in Fig. 5.1.8, the address being set is **14**.
3. Switch the amplifier back on, wait for about 2 seconds then check that the red **'OK'** LED lights up.
4. Return lever **1** to the **OFF** position: the **'OK'** LED will extinguish.
5. Return all the other levers to the **OFF** position.

5.2 Impostazione della modalità *Energy Save*

La modalità *Energy Save* permette di prolungare il funzionamento del DPU 4250 quando viene alimentato dalla sola batteria.

Fig. 5.2.1

Attivazione *Energy Save*
Energy Save activation

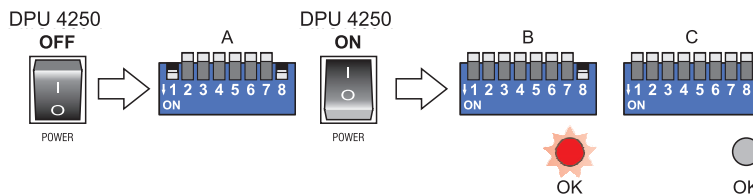
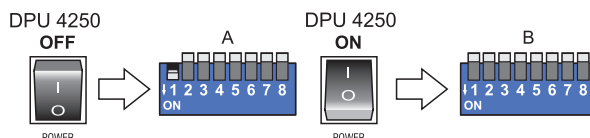


Fig. 5.2.2

Disattivazione *Energy Save*
Energy Save deactivation



6. USO DELL'APPARECCHIO

6.1 Accensione

Prima di mettere in funzione l'apparecchio accertarsi di aver realizzato tutte le connessioni necessarie al completamento dell'impianto. Portare l'interruttore di rete (4) in posizione 'I'. La spia luminosa 'AC' (3) confermerà l'accensione dell'apparecchio.

6.2 Display a led

I led (1) del pannello frontale hanno una doppia funzionalità: i due led con la dicitura 'OVL' e 'HOT' indicano, rispettivamente, la condizione di sovraccarico e quella di sovratemperatura. I led possono fungere da indicatori del livello di uscita o da indicatori dello stato di funzionamento dell'amplificatore; per indicazioni più dettagliate riguardanti il funzionamento dei led del display, riferirsi alla tabella 'Condizioni di guasto' a pag. 10.

7. NOTE DI SERVIZIO

7.1 Ventilazione forzata

L'amplificatore **DPU 4250** dispone di ventole per il raffreddamento forzato degli stadi finali di potenza e dell'interno dell'apparecchio stesso. Queste ventole, asservite da un proprio circuito di alimentazione e controllo, si attivano automaticamente al raggiungimento di una determinata temperatura del dissipatore di calore e si arrestano quando la temperatura ritorna a livelli normali. **È indispensabile che le feritoie di aerazione non vengano in alcun modo ostruite.**

7.2 Condizioni di sovraccarico e protezione

Gli amplificatori dispongono, oltre alla protezione classica offerta dai fusibili, di una protezione elettronica e di una termica che li salvaguardano da eventuali rischi di danneggiamento. Applicare un valore di impedenza di carico inferiore a quella nominale significa richiedere all'apparecchio una potenza superiore a quella erogabile con continuità. Questo potrebbe portare al danneggiamento degli stadi finali di potenza. Per non incorrere in questi inconvenienti, l'amplificatore è dotato di circuito di protezione contro i sovraccarichi con ripristino automatico. Il circuito di protezione interverrà immediatamente sull'amplificatore qualora si verificasse uno dei seguenti casi:

- cortocircuito su una delle uscite per altoparlanti.
- impedenza di carico inferiore al 50% del valore nominale.
- potenza richiesta dal sistema di diffusori, collegati sulle linee a tensione costante, superiore a quella erogabile dall'amplificatore.

La condizione di sovraccarico è segnalata dall'accensione della spia luminosa 'OVL' posta sul pannello frontale dell'apparecchio. La protezione termica, anch'essa di tipo autoripristinante, interviene nel caso che l'apparecchio raggiunga una temperatura eccessiva dovuta, per esempio, ad una temperatura ambiente troppo elevata o ad una scarsa aerazione. Durante l'intervento della protezione termica l'amplificatore smetterà di funzionare e rimarranno in funzione soltanto le ventole.

5.2 Setting the *Energy Save* mode

Energy Save mode allows the DPU 4250 to operate for longer when running on battery power alone.

6. USING THE EQUIPMENT

6.1 Switching on

Before starting up the equipment, make sure that all the appropriate connections have been made to complete the system. Position the main power switch (4) in the 'I' position. The 'AC' (3) signalling lamp will confirm that the equipment has been switched on.

6.2 LED Display

The LEDs (1) on the front panel, have two functions: the two LEDs marked 'OVL' and 'HOT' indicating overload and overtemperature conditions respectively will work. The LEDs can also function as output level indicators or indicators of the operational status of the amplifier. For further information concerning operation of the LEDs on the display refer to the 'Failure conditions' table at page 10.

7. SERVICE NOTES

7.1 Forced ventilation

The **DPU 4250** amplifier has fans for the forced cooling of the final output stages and the inside of the unit itself. These fans, which run on their own power supply and control circuit, are automatically activated when the heat sink reaches a certain temperature and stop when the temperature returns to normal levels. **It is essential to ensure that the ventilation slots are not obstructed in any way.**

7.2 Overload conditions and protection devices

In addition to the usual protection consisting of fuses, the amplifiers have an electronic protection device and a thermal protection device in order to safeguard them from possible risks of damage. Applying a lower loading impedance than the rated value means requiring the equipment to supply a power higher than it can do on a continuous basis. This could cause damage to the final power stages and to the output transformer. In order to avoid these problems, the amplifier is equipped with protection circuits against overloads, with automatic reinstatement. The protection circuit will be tripped immediately on the amplifier if any of the following cases occurs:

- short circuit on one of the loudspeaker outputs;
- loading impedance less than 50% of the rated value;
- power required of the loudspeaker system connected to the constant-voltage lines higher than the power that the amplifier is able to deliver.

Overload conditions are signalled by the fact that the 'OVL' lamp located on the front panel of the equipment will light up. The thermal protection is also of the self-resetting type, and is tripped when the equipment reaches an excessively high temperature. This may be due, for example, to the fact that the ambient temperature is too high or to the insufficient ventilation. When the thermal protection is tripped, the amplifier will stop working and only the fans will continue to run.

CARATTERISTICHE TECNICHE	AMP 1÷4	TECHNICAL SPECIFICATIONS
Potenza nominale @230 Vca	250 W RMS D≤7%	Rated power @230 VAc
Potenza @230 Vca -10%	250 W RMS D≤7%	Power @230 VAc -10%
Potenza @26 Vcc	220 W RMS D≤10%	Power @24 Vdc
Uscite di potenza	100 V A/B	Power outputs
THD @230 Vca @Pnom/10	< 0,05 %	THD @230 VAc @Pnom/100
Vmax relè test	30 V	Vmax test relay
I _{max} relè test	0,5 A	I _{max} test relay
Comunicazione seriale	RS485	Serial communication
Velocità	19200 bit/s	Speed
Modalità di trasmissione	8 bit	Transmission mode
Bit di parità	no	Parity bit
Stop bit	1	Stop bit
Ingressi	AUDIO 1 / AUDIO 2	Inputs
Sensibilità	817 mV	Sensitivity
Rapporto segnale / rumore (20÷20.000 Hz)	≥ 90 dB	S/N ratio (20÷20.000 Hz)
Rapporto segnale / rumore (pesato A)	≥ 95 dB	S/N ratio (A-weighted)
Risposta in frequenza	60 Hz ±10 Hz ÷ 20 kHz ±1kHz	Frequency response
Filtro LOW CUT (- 3dB)	350 Hz	LOW CUT filter (- 3dB)
Condizioni di funzionamento		Operating conditions
Alimentazione da rete • Consumo max alla potenza nominale RMS • Consumo in assenza di segnale	230 Vca 50/60 Hz ±10% 1310 W 70 W	Mains power supply Max consumption @ rated power RMS Consumption with no signal
Consumo max @26Vcc	41 A	Max consumption @26Vdc
Consumo in assenza di segnale @26Vcc	1,4 A	Consumption with no signal @26Vdc
Consumo in assenza di segnale in modalità Energy Save @26Vcc	0,4 A	Consumption with no signal in Energy Save mode @26Vdc
Temperatura operativa / di stoccaggio	-10°C ÷ +45°C / -40°C ÷ +70°C	Operative temperature/Storage temperature
Umidità relativa	< 95%	Relative humidity
Dimensioni (L x A x P)	482 x 89 x 410 mm	Dimensions (W x H x D)
Peso netto	10,3 kg	Net weight

Nota:

Nelle **modalità** di funzionamento che prevedono la **messa in parallelo di più amplificatori**, la potenza di uscita degli amplificatori in parallelo sarà uguale a **250 W x n° amplificatori in parallelo** (si faccia riferimento agli schemi di collegamento del par. 4.2 "Uscite di potenza", a pag. 5.) Tutti gli altri parametri indicati nella tabella soprastante rimangono identici.

Note:

In the operating **modes** which involve the **parallel connection of multiple amplifiers**, the output power of the amplifiers in parallel will be equal to **250 W x no. of amplifiers in parallel** (please refer to the connection diagrams in section 4.2 "Power outputs", on page 5). All the other parameters indicated in the table above remain identical.

DipSW 1	DipSW 2	DipSW 3	DipSW 4	DipSW 5	DipSW 6	DipSW 7	DipSW 8	INDIRIZZO ADDRESS
-	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	32
-	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	33
-	-	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	34
-	-	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	35
-	-	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	36
-	-	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	37
-	-	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	38
-	-	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	39
-	-	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	40
-	-	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	41
-	-	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	42
-	-	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	43
-	-	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	44
-	-	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	45
-	-	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	46
-	-	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	47
-	-	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	48
-	-	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	49
-	-	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	50
-	-	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	51
-	-	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	52
-	-	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	53
-	-	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	54
-	-	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	55
-	-	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	56
-	-	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	57
-	-	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	58
-	-	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	59
-	-	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	60
-	-	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	61
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	62
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

DipSW 1	DipSW 2	DipSW 3	DipSW 4	DipSW 5	DipSW 6	DipSW 7	DipSW 8	INDIRIZZO ADDRESS
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	0
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	3
-	-	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	4
-	-	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	5
-	-	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	6
-	-	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	7
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	8
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	9
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	10
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	11
-	-	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	12
-	-	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	13
-	-	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	14
-	-	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	15
-	-	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	16
-	-	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	17
-	-	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	18
-	-	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	19
-	-	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	20
-	-	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	21
-	-	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	22
-	-	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	23
-	-	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	24
-	-	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	25
-	-	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	26
-	-	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	27
-	-	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	28
-	-	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	29
-	-	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	30
-	-	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	31



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice. The lines are evenly spaced and extend across the entire width of the page, starting from the top margin and continuing down to the bottom margin.

GARANZIA

Questo prodotto è garantito esente da difetti nelle sue materie prime e nel suo montaggio; il periodo di garanzia è regolamentato dalle norme vigenti. La FBT riparerà gratuitamente il prodotto difettoso qui garantito se il difetto risulterà essersi verificato durante l'uso normale; la garanzia non si estende quindi a prodotti usati ed installati in modo errato, danneggiati meccanicamente, danneggiati da liquidi o da agenti atmosferici. Il prodotto, risultato difettoso, dovrà essere inviato alla FBT franco di spese di spedizione e ritorno. Questa garanzia non ne comprende altre, esplicite od implicite, e non comprende danni o incidenti conseguenti a persone o cose. Contattare i distributori FBT della zona per maggiori informazioni sulla garanzia.

Importante! L'utente ha la responsabilità di produrre una prova d'acquisto (fattura o ricevuta) se vuole servirsi dell'assistenza coperta da garanzia. Dovrà inoltre fornire data di acquisto, modello e numero di serie riportati sull'apparecchio; a questo scopo, compilare come promemoria dei dati richiesti lo spazio qui sotto.

MODELLO:
NUMERO DI SERIE:
DATA D'ACQUISTO:

WARRANTY

This product is warranted to be free from defects in raw materials and assembly. The warranty period is governed by the applicable provisions of law. FBT will repair the product covered by this warranty free of charge if it is faulty, provided the defect has occurred during normal use. The warranty does not cover products that are improperly used or installed, mechanically damaged or damaged by liquids or the weather. If the product is found to be faulty, it must be sent to FBT free of charges for shipment and return. This warranty does not include any others, either explicit or implicit, and does not cover consequential damage to property or personal injury. For further information concerning the warranty contact your local FBT distributor.

Important! Should the user wish to avail himself of servicing under the warranty, he must provide evidence of the purchase (invoice or receipt). The user shall also indicate the date of purchase, model and serial number indicated on the equipment. For this reason, you should complete the box below as a reminder of the data required.

MODEL:
SERIAL NUMBER:
PURCHASE DATE:

DPU 4250 Manual

Versione: 1 ita,en | 10 / 2023



Questo prodotto è conforme alle Direttive della Comunità Europea sotto le quali lo stesso ricade.
This product is in keeping with the relevant European Community Directives.

FBT

FBT ELETTRONICA SPA

Via Paolo Soprani 1 - 62019 RECANATI - Italy

Tel. 071750591 - Fax. 071 7505920

email: info@fbt.it - www.fbt.it