

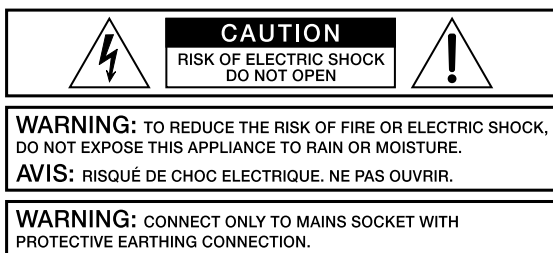
Leistungsmerkmale

Leistungsverstärker mit 200 W oder 400 W Ausgangsleistung nach IEC 283-3
19" - Chassis (3 HE) ausgestattet mit folgenden Funktionen:

- Netz-Betrieb 115/230V AC und Notstrom-Betrieb 24V DC
- Endstufe DPA 4120 mit 200 W oder DPA 4140 mit 400 W Ausgangsleistung, leerlaufsicher und kurzschlußfest
- Ausgangsübertrager für symmetrisch, erdfreie 100 V Lautsprechernetze, wahlweise 70 V, 50 V oder 4 Ohm für niederohmigen Betrieb
- optionale Input Module:
INPUT MODUL für Standard Anwendungen mit Pegelsteller, elektronisch symm. Eingang und MONITOR -Ausgang optional mit Übertrager oder
REMOTE MODUL für Steuerung und Überwachung mit PROMATRIX System, elektron. Pegelsteller, elektronisch symm. Eingang und MONITOR - Ausgang optional mit Übertrager
- integriertes Standby-Netzteil
- Netz-Funktionsschalter POWER
- Groundlift-Schalter
- Ferneinschaltung für Netz- und Batteriebetrieb mit Einschaltstrombegrenzung
- Einschaltgeräuschunterdrückung
- Status-LED-Anzeigen für Betrieb (READY), STANDBY, Übertemperatur (PROTECT) und Erdschluß (GROUND FAULT) am Leistungsausgang
- Störungsmeldung nach IEC 849
- Prüftaste TEST für Anlagen mit Havarieumschaltung bzw. RESET für Erdschluß
- LED-Aussteuerungskontrolle von -13 dB bis 0dB und CLIP
- eingebaute Einzelruf- und Pflichtempfangersrelais
- aktive, temperaturgesteuerte Lüftung
- Modul für Pilotton-Überwachung und Erdschluß-Überwachung nach DIN/VDE 0800 (optional)

Der Nachrüstsatz NRS 90208 (Eingangs-Übertrager) ist im Eingangs-Modul NRS 90222 ab Serien Nr. 10461 und im Eingangs-Modul NRS 90225 ab Serien Nr. 12339 eingebaut

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



Das Blitzsymbol innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Anwender auf nicht isolierte Leitungen und Kontakte im Geräteinneren hinweisen, an denen hohe Spannungen anliegen, die im Fall einer Berührung zu lebensgefährlichen Stromschlägen führen können.



Das Ausrufezeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Anwender auf wichtige Bedienungs- sowie Servicehinweise in der zum Gerät gehörenden Literatur aufmerksam machen.

1. Lesen Sie diese Hinweise.
2. Heben Sie diese Hinweise auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen.
4. Richten Sie sich nach den Anweisungen.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Wasser.
6. Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes ausschließlich ein trockenes Tuch.
7. Verdecken Sie keine Lüftungsschlitze. Beachten Sie bei der Installation des Gerätes stets die entsprechenden Hinweise des Herstellers.
8. Vermeiden Sie die Installation des Gerätes in der Nähe von Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder anderer Wärmequellen.
9. Achtung: Gerät nur an Netzsteckdose mit Schutzleiteranschluss betreiben. Setzen Sie die Funktion des Schutzleiteranschlusses des mitgelieferten Netzanschlusskabels nicht außer Kraft. Sollte der Stecker des mitgelieferten Kabels nicht in Ihre Netzsteckdose passen, setzen Sie sich mit Ihrem Elektriker in Verbindung.
10. Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel nicht betreten wird. Schützen Sie das Netzkabel vor Quetschungen insbesondere am Gerätestecker und am Netzstecker.
11. Verwenden Sie mit dem Gerät ausschließlich Zubehör/Erweiterungen, die vom Hersteller hierzu vorgesehen sind.
12. Ziehen Sie bei Blitzschlaggefahr oder bei längerem Nichtgebrauch den Netzstecker.
13. Überlassen Sie sämtliche Servicearbeiten und Reparaturen einem ausgebildeten Kundendiensttechniker. Servicearbeiten sind notwendig, sobald das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, wie z.B. eine Beschädigung des Netzkabels oder des Netzsteckers, wenn eine Flüssigkeit in das Gerät geschüttet wurde oder ein Gegenstand in das Gerät gefallen ist, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, oder wenn es nicht normal arbeitet oder fallengelassen wurde.
14. Stellen Sie bitte sicher, dass kein Tropf- oder Spritzwasser ins Geräteinnere eindringen kann. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Objekte, wie Vasen oder Trinkgefäße, auf das Gerät.
15. Um das Gerät komplett spannungsfrei zu schalten, muss der Netzstecker gezogen werden.
16. Beim Einbau des Gerätes ist zu beachten, dass der Netzstecker leicht zugänglich bleibt.



Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte) Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern bei einem Telex Händler abgegeben werden muss.

WICHTIGE SERVICEHINWEISE

ACHTUNG: Diese Servicehinweise sind ausschliesslich für qualifiziertes Servicepersonal vorgesehen. Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind, ausser Sie sind hierfür qualifiziert. Überlassen Sie sämtliche Servicearbeiten und Reparaturen einem ausgebildeten Kundendiensttechniker.

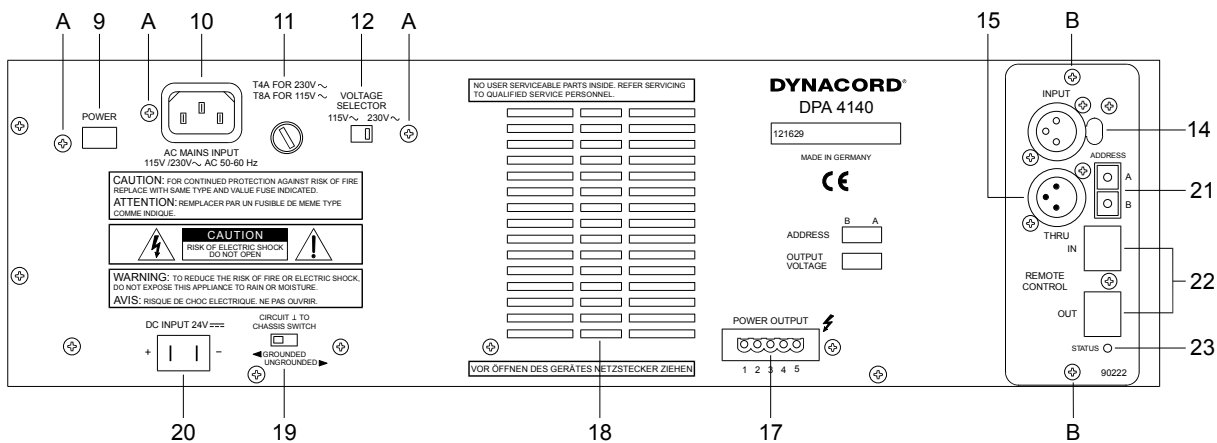
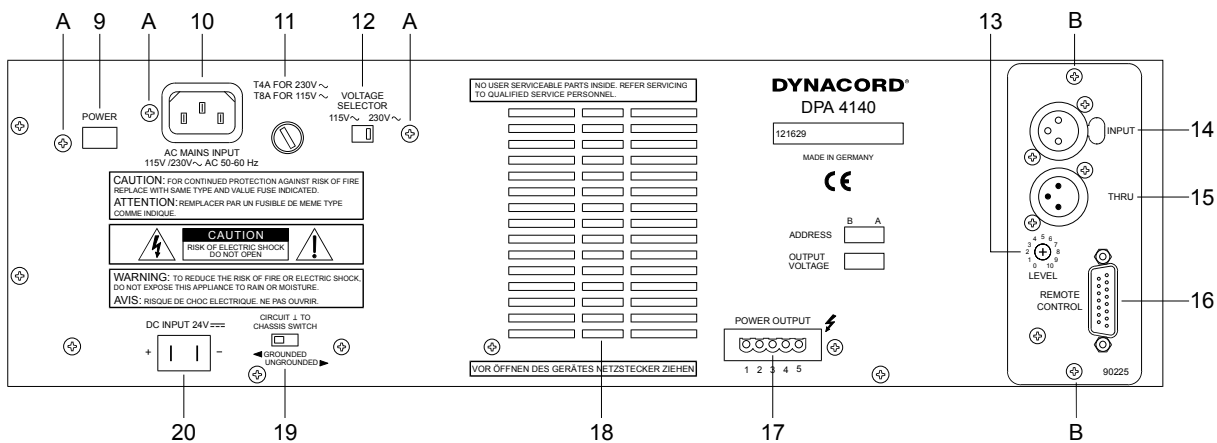
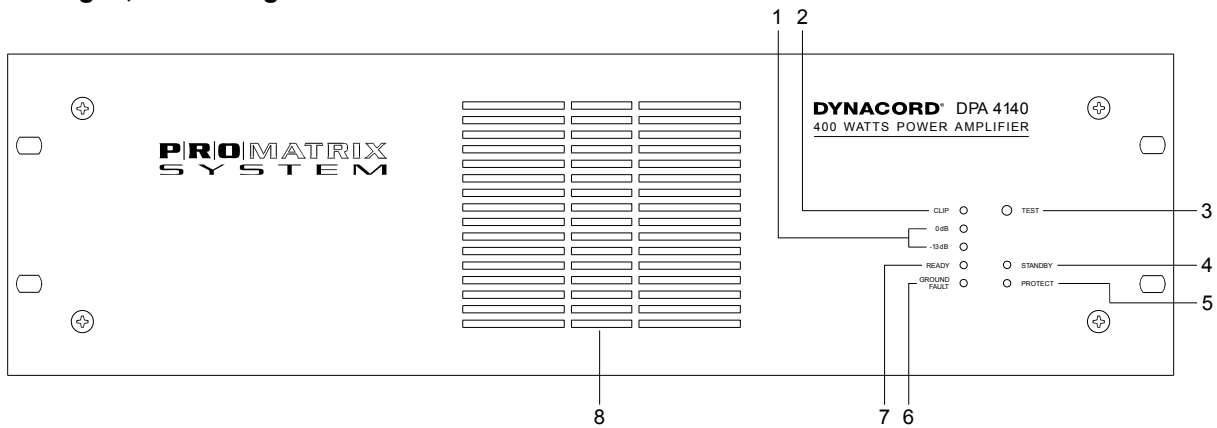
1. Bei Reparaturarbeiten im Gerät sind die Sicherheitsbestimmungen nach EN 60065 (VDE 0860) einzuhalten.
2. Bei allen Arbeiten, bei denen das geöffnete Gerät mit Netzspannung verbunden ist und betrieben wird, ist ein Netz - trenntransformator zu verwenden.
3. Vor einem Umbau mit Nachrüstsätzen, Umschaltung der Netzspannung oder sonstigen Modifikationen ist das Gerät stromlos zu schalten.
4. Die Mindestabstände zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse) bzw. zwischen den Netzpolen betragen 3 mm und sind unbedingt einzuhalten. Die Mindestabstände zwischen netzspannungsführenden Teilen und Schaltungsteilen, die nicht mit dem Netz verbunden sind (sekundär), betragen 6 mm und sind unbedingt einzuhalten.
5. Spezielle Bauteile, die im Stromlaufplan mit dem Sicherheitssymbol gekennzeichnet sind (Note), dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
6. Eigenmächtige Schaltungsänderungen dürfen nicht vorgenommen werden.
7. Die am Reparaturort gültigen Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaften sind einzuhalten. Hierzu gehört auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.
8. Die Vorschriften im Umgang mit MOS - Bauteilen sind zu beachten.

NOTE:



SAFETY COMPONENT (MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART)

Anzeigen, Bedienungselemente und Anschlüsse



- | | |
|--|--|
| 1 Aussteuerungsanzeige | 14 Eingangs-Buchse INPUT |
| 2 Übersteuerungsanzeige CLIP | 15 Durchschleif-Buchse THRU |
| 3 Prüf- und Reset-Taste TEST | 16 Steueranschluß REMOTE CONTROL |
| 4 Bereitschaftsanzeige STANDBY | 17 Leistungsausgang POWER OUTPUT |
| 5 Störungsanzeige PROTECT | 18 Lüftungsöffnungen für Luftaustritt |
| 6 Störungsanzeige GROUND FAULT | 19 CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS SWITCH |
| 7 Betriebsanzeige READY | 20 Batterieanschluß DC INPUT 24V = |
| 8 Lüftungsöffnungen für Luft Eintritt | 21 Schalter IDENT ADDRESS |
| 9 Netz-Funktionsschalter POWER | 22 Anschlußbuchsen REMOTE CONTROL |
| 10 Netzanschluß-Stecker AC MAINS INPUT | 23 Anzeige STATUS |
| 11 Netzsicherung FUSE | A Befestigungsschrauben Netzteil Printplatte |
| 12 Netzspannungs-Umschalter VOLTAGE SELECTOR | B Befestigungsschrauben INPUT MODUL |
| 13 Eingangs-Pegelsteller LEVEL | |

Inhaltsverzeichnis

Leistungsmerkmale	1
Anzeigen, Bedienungselemente und Anschlüsse	3
1. Verwendung	5
2. Installationshinweise	5
3. Vor der Inbetriebnahme	5
3.1 Netzbetrieb.....	5
3.2 Batteriebetrieb 24V DC	6
4. Eingang INPUT	6
5. Ausgänge	7
5.1 Leistungsausgang POWER OUTPUT	7
5.2 Leistungsausgang POWER OUTPUT für 100V (70V oder 50V)-Lautsprecher	7
5.3 Einzelrufrelais SINGLE CALL und Pflichtempfangsrelais OVERRIDE BYPASS	7
5.4 Leistungsausgang POWER OUTPUT für niederohmige Lautsprecher.....	7
5.5 Kontrollausgang MONITOR	8
5.6 Steueranschluß REMOTE CONTROL (nur NRS 90225).....	8
6. Anzeigen	8
6.1 STANDBY-Anzeige.....	8
6.2 READY Anzeige.....	8
6.3 PROTECT Anzeige.....	8
6.4 GROUND FAULT Anzeige	8
6.5 Aussteuerungskontrolle und CLIP-Anzeige.....	9
7. Umschaltung der Ausgangsspannung.....	9
8. Erweiterung des Anwendungsbereiches	10
8.1 Standard Eingangsmodul NRS 90225.....	10
8.2 Remote Modul NRS 90222	10
8.3 NRS 90208 Eingangs-Übertrager für erdfrei, symmetrischen Eingang	11
8.4 NRS 90227 Ausgangs-Übertrager für erdfrei, symmetrischen Monitor-Ausgang	11
8.5 NRS 90224 Pilotton & Erdschluß Überwachung	13
8.5.1 Pilotton-Überwachung.....	13
8.5.2 Erdschluß-Überwachung	13
9. Einbau in 19"-Gehäuse oder 19"-Gestellschränke	16
10. Groundlift Schalter CIRCUIT \perp TO CHASSIS SWITCH.....	16
11. Sicherungen	16
11.1 Sicherungen in DPA 4120	16
11.2 Sicherungen in DPA 4140	16
12. Technische Daten Leistungsverstärker	20
12.1 DPA 4120 Leistungsverstärker 200 W	20
12.2 DPA 4140 Leistungsverstärker 400 W	21
13. Technische Daten Nachrüstsätze.....	22
13.1 NRS 90225 Standard Eingangsmodul.....	22
13.2 NRS 90222 Remote Modul.....	22
13.3 NRS 90208 Eingangs-Übertrager für erdfrei, symmetrischen Eingang	22
13.4 NRS 90227 Ausgangs-Übertrager für erdfrei, symmetrischen Monitor-Ausgang	22
13.5 NRS 90224 Pilotton & Erdschluß Überwachung	22
14. Blockdiagramme	67
14.1 Leistungsverstärker DPA 4120 / DPA 4140	67
14.2 NRS 90225 Standard Eingangsmodul	68
14.3 NRS 90222 Remote Modul.....	69
14.4 NRS 90224 Pilotton & Erdschluß Überwachung	70
15. Garantie	72

1. Verwendung

Die Verstärker DPA 4120 und DPA 4140 sind speziell für den leistungssicheren und zuverlässigen Betrieb von PA-Systemen ausgelegt. DPA 4120 und DPA 4140 sind besonders für Ruf- und Durchsageanlagen, Alarmierungsanlagen und für Musikübertragung in Betrieben, Büro- und Geschäftsräumen, Versammlungs- und Sportstätten, Schulen und Kirchen, Hotels, Krankenhäusern, Supermärkten, Fahrgastschiffen und andere ähnliche Anwendungen geeignet.

2. Installationshinweise

Bei der Aufstellung oder Montage des Verstärkers ist darauf zu achten, daß die Luftzufuhr an der Frontseite und die Entlüftung an der Geräterückseite nicht behindert wird (Einbau in 19"-Gehäuse oder 19"-Gestellschränke siehe Abschnitt 9).

Zur Einhaltung der EMV Störfestigkeit müssen alle Eingangs-, Ausgangs- und Steuerleitungen außer den Versorgungsleitungen geschirmt verlegt werden. Innerhalb von Metallgehäusen oder Gestellschränken können die Ausgangs- und Steuerleitungen ungeschirmt verlegt werden. Die entsprechenden Schirme sind mit der Gehäuse- oder Gestellschrank-Erde zu verbinden.

Der Verstärker ist zu schützen vor:

- Tropf- oder Spritzwasser
- direkter Sonnenbestrahlung
- hoher Umgebungstemperatur oder unmittelbarer Einwirkung von Wärmequellen
- hoher Luftfeuchtigkeit
- starken Staubablagerungen
- starken Vibrationen

Wenn der Verstärker direkt von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich Feuchtigkeit auf Innenteilen niederschlagen. Das Gerät darf erst in Betrieb genommen werden, wenn sich der Verstärker auf die geänderte Temperatur erwärmt hat (nach etwa einer Stunde).

Sollte ein fester Gegenstand oder Flüssigkeit in das Gehäuse gelangen, trennen Sie sofort die Stromquellen vom Gerät ab und lassen das Gerät von einer DYNACORD Servicestelle überprüfen, bevor Sie es weiterverwenden.

Zur Reinigung des Gerätes dürfen keine Sprühmittel verwendet werden, da diese dem Gerät schaden und sich plötzlich entzünden können.

3. Vor der Inbetriebnahme

Diese Leistungsverstärker können mit unterschiedlichen Eingangsmodulen arbeiten. Für alle herkömmlichen Anwendungen ist das Standard-Eingangsmodul NRS 90225 vorgesehen. Hiermit lassen sich die Verstärker über Leitung fernschalten, mit dem Störungsmelderelais überwachen und über den Monitor-Ausgang abhören. Mit dem Remote-Control-Modul NRS 90222 sind die Verstärker über eine RS-485 Remote-Schnittstelle mit dem PROMATRIX Manager DPM 4000 voll fernbedienbar und überwachbar. Das gewünschte Eingangsmodul ist an der Geräte-Rückseite des Leistungsverstärkers in den Modulschacht einzuschieben und mit den zwei Befestigungsschrauben (B) zu befestigen (siehe Abschnitt 8.1 und 8.2).

3.1 Netzbetrieb

Für normalen Wechselspannungsbetrieb ist das mitgelieferte Netzanschlußkabel an eine 230V oder 115V 50/60Hz Netzsteckdose anzuschließen. Am Gerät ist das Netzanschlußkabel an den 3-poligen Kaltgeräte-Stecker (10) anzustecken.

Achtung Das Gerät ist ab Werk auf **230V AC** eingestellt. Eine Umschaltung auf 115V AC kann mit dem Spannungswähler (12) vorgenommen werden.

DPA 4120: Für **115V AC** Betrieb ist die Netzsicherung (11) durch eine **träge 4 Ampere Sicherung** mit dem Aufdruck "**T4A**" zu ersetzen (siehe Abschnitt 11.1).

DPA 4140: Für **115V AC** Betrieb ist die Netzsicherung (11) durch eine **träge 8 Ampere Sicherung** mit dem Aufdruck "**T8A**" zu ersetzen (siehe Abschnitt 11.2).

Bei richtigem Anschluß und vorhandener Netz-Spannung leuchtet die grüne STANDBY Anzeige (4). Zum Einschalten des Verstärkers bei Netzbetrieb mit Ferneinschaltung ist an der Stiftleiste REMOTE CONTROL (16) Kontakt 3 - POWER REMOTE mit Kontakt 2 - GROUND STANDBY zu verbinden (siehe Abschnitt 5.6).

Für Servicezwecke ist der Netz-Funktionsschalter POWER (9) an der Geräterückseite vorgesehen, mit dem das Netz-Einschaltrelais überbrückt werden kann. Hiermit kann der Verstärker ohne Ferneinschaltung in Betrieb genommen werden.

Hinweis Der Netz-Funktionsschalter POWER (9) an der Geräterückseite ist **nur für Servicezwecke** vorgesehen. Eine Fern-Ausschaltung kann bei eingeschaltetem POWER Schalter nicht vorgenommen werden.

Die Verstärker DPA 4120 und DPA 4140 haben zur Vermeidung von Einschaltgeräuschen eine Einschaltverzögerung von ca. 3s. Nach Ablauf dieser Zeit leuchtet die grüne READY-Betriebsanzeige und das READY-Störungsmelde-Relais schaltet ein, falls kein Fehler vorliegt (siehe Abschnitt 6.2).

3.2 Batteriebetrieb 24V DC

Die Verstärker DPA 4120 und DPA 4140 können wahlweise vom Wechselstromnetz oder von einer externen 24V-Batterie gespeist werden. Die Einschaltung der Batterie-Stromversorgung geschieht durch eingebaute Relais.

Der Batterieanschluß ist mit **isolierten** AMP-Flachsteckhülsen 6.3x0.8 mm an der Geräterückseite (20) vorzunehmen. Der Verstärker ist vor Falschpolung geschützt und im Gerät ist die Plus- und Minusleitung mit je einer Flachsteck-Sicherung abgesichert. Die Sicherungen befinden sich auf der Printplatte 85270 (DPA 4120) bzw. 85268 (DPA 4140) (siehe Abschnitt 11, Bild 10 bzw. Bild 11).

Der Querschnitt der Anschlußleitung zur Batterie soll für DPA 4120 mindestens 1.5 mm² und für DPA 4140 mindestens 2,5 mm² betragen. Die Leitungslänge für einfache Entfernung soll bei diesen Querschnitten nicht größer als 4.0 m sein (max. Spannungsabfall <1V).

Vorsicht Die Verstärker DPA 4120 und DPA 4140 dürfen nur mit ungeerdeten Batterien oder Batterien mit geerdetem Minuspol verwendet werden. Ein Betrieb mit geerdetem Pluspol ist nicht zulässig.

4. Eingang INPUT

Der Eingang INPUT (14) ist elektronisch symmetrisch mit einer Empfindlichkeit von 775mV = 0dBu für den Anschluß von Steuerverstärkern ausgelegt. Sollen mehrere Endstufen mit dem gleichen Eingangssignal betrieben werden, kann das Eingangssignal an der Anschlußbuchse THRU (15) für den Betrieb weiterer Endstufen entnommen werden (siehe Bild 1 und Bild 2).

Der Eingang ist vorbereitet für die Nachrüstung eines Eingangsübertragers, für den Fall, daß der Eingang potentialfrei sein muß. In diesem Fall ist der Nachrüstsatz NRS 90208 erforderlich (siehe Abschnitt 8.3).

Bei dem Standard-Eingangsmodule NRS 90225 kann der Eingangspegel mit dem Pegelsteller (13) eingestellt werden. Bei dem Remote-Control-Modul NRS 90222 kann der Eingangspegel mit dem eingebauten elektronischen Pegelsteller vom PROMATRIX Manager DPM 4000 ferneingestellt werden (siehe PROMATRIX Handbuch).

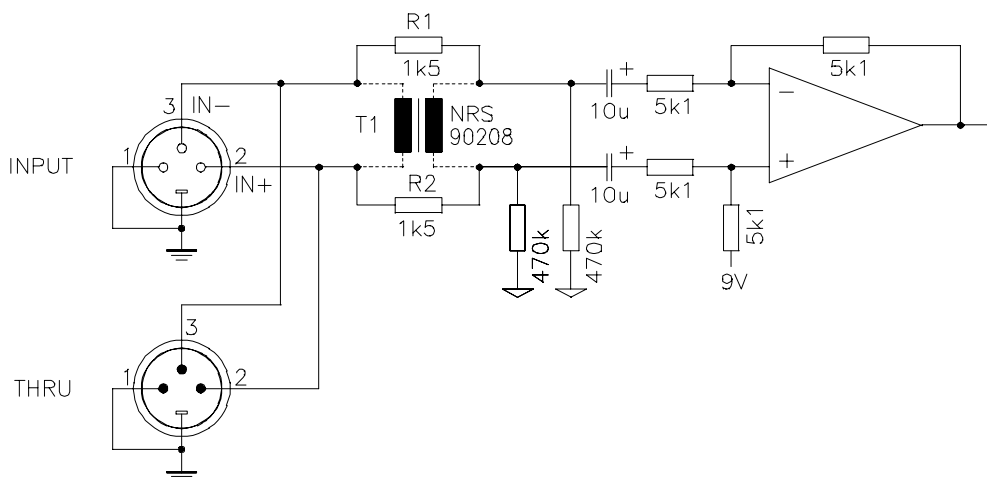


Bild 1 Anschlüsse der Eingangsbuchsen

Connector: XLR 3 M

Connector: XLR 3 F



Bild 2 NF-Verbindungskabel zur Koppelung von zwei Verstärkern DPA 41xx

5. Ausgänge

5.1 Leistungsausgang POWER OUTPUT

Der Leistungsausgang ist symmetrisch, erdfrei. Der Ausgang ist ab Werk für den Anschluß von 100V-Lautsprechern vorgesehen. Der Anschluß erfolgt über den mitgelieferten 5-poligen Stecker an der Buchsenleiste (17). Eine Umstellung der Ausgangsspannung auf 70V, 50V oder niederohmigen Betrieb (4 Ohm) kann durch die Steckbrücke B411 auf Printplatte 84187 (DPA 4120) bzw. 84175 (DPA 4140) erfolgen (siehe Abschnitt 7).

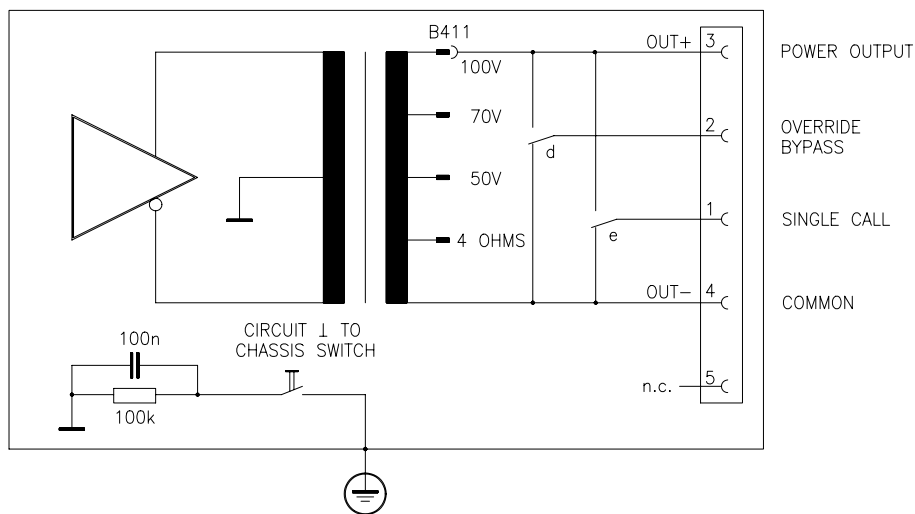


Bild 3 Anschluß des Leistungsausgangs

5.2 Leistungsausgang POWER OUTPUT für 100V (70V oder 50V) Lautsprecher

Wenn die Entfernung zwischen Verstärker und Lautsprecher mehr als 50 m beträgt, wird empfohlen, Lautsprecher mit 100V-Anpassungsübertragern zu verwenden, um die Leitungsverluste zu verringern. Hierdurch ist auch eine einfache Verteilung der Ausgangsleistung möglich. Es können dann max. so viele Lautsprecher angeschlossen werden, bis die Gesamtleistungsaufnahme des Lautsprechernetzes dem Leistungswert des Verstärkers von 200W (Anschlußimpedanz 50 Ohm) bei DPA 4120 bzw. 400W (Anschlußimpedanz 25 Ohm) bei DPA 4140 entspricht. Der Anschluß erfolgt am 100V Ausgang (17) (siehe Bild 3). In besonderen Fällen können die Lautsprecher auch mit 70V oder 50V Ausgangsspannung betrieben werden (siehe Abschnitt 7).

Vorsicht Die Ausgänge an der Anschlußbuchse POWER OUTPUT können im Betrieb berührungsfähliche Werte annehmen (>34V Spitzenwert). Die angeschlossenen Lautsprecherkreise sind aus diesem Grunde gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen zu installieren (siehe auch Abschnitt 8.5.2).

5.3 Einzelrufrelais SINGLE CALL und Pflichtempfangsrelais OVERRIDE BYPASS

In Verbindung mit dem PROMATRIX Manager DPM 4000 oder anderer externer Steuerungen können Einzelruf- oder Sammelrufübertragungen auch mit Pflichtempfang, d.h. Überbrückung evtl. vorhandener Lautstärkesteller bei den Lautsprechern, durchgeführt werden. Für den Anschluß der Ausgänge siehe Bild 3, für den Anschluß der Relais siehe Abschnitt 5.6 bzw. PROMATRIX Handbuch.

5.4 Leistungsausgang POWER OUTPUT für niederohmige Lautsprecher

Bei Umschaltung des Ausgangs auf 4 Ohm können niederohmige Lautsprecher (4-16 Ohm) angeschlossen werden (siehe Abschnitt 7 und Bild 3). Wegen der Leitungsverluste soll die Entfernung zwischen Verstärker und Lautsprecher jedoch nicht mehr als etwa 50m betragen. Es ist darauf zu achten, daß die gesamte Lautsprecher-Impedanz von 4 Ohm nicht unterschritten wird und die für den einzelnen Lautsprecher angegebene Leistung nicht überschritten wird.

5.5 Kontrollausgang MONITOR




An den MONITOR-Ausgang (16) des NRS 90225 kann ein Kontrollverstärker angeschlossen werden. Der Ausgang ist niederohmig und elektronisch symmetrisch, deswegen darf die Länge der angeschlossenen Leitung bis zu ca. 200 m betragen. Der Anschluß erfolgt an der Stiftleiste REMOTE CONTROL (siehe Bild 4). Bei dem Remote-Control-Modul NRS 90222 befindet sich der MONITOR-Ausgang an der Anschlußbuchse REMOTE CONTROL (22) und wird vom PROMATRIX Manager DPM 4000 auf den Abhörkanal geschaltet. Der Ausgang ist vorbereitet für die Nachrüstung eines Ausgangsübertragers, für den Fall, daß der Ausgang potentialfrei sein muß. In diesem Fall ist der Nachrüstsatz NRS 90227 erforderlich (siehe Abschnitt 8.4).

Hinweis Änderungen der Funktion DPA 4120 (ab Ser.Nr. 10011) und DPA 4140 (ab Ser.Nr. 10011) in Verbindung mit dem Eingangsmodul NRS 90225: Zur Unterdrückung von Knackstörungen bleibt der Monitor-Ausgang stummgeschaltet, solange das READY-Relais nicht gezogen ist. Schaltungsbedingt ist dadurch der Monitor-Ausgang auch bei einem Erdschluß am Hauptausgang stummgeschaltet.

5.6 Steueranschluß REMOTE CONTROL (nur NRS 90225)

An der 15-poligen D-Sub-Stiftleiste REMOTE CONTROL (16) stehen verschiedene Steuer-Ein-/Ausgänge zur Verfügung:

- | | |
|---|-------------------------------|
| - Ground der Standby Stromversorgung | - Minuspol geerdet |
| - Netzferneinschaltung POWER REMOTE | - durch Kontakt gegen Masse |
| - Batterieferneinschaltung BATTERY REMOTE | - durch Kontakt gegen Masse |
| - Kontrollausgang MONITOR | - elektronisch symmetrisch |
| - Meldung Betriebsbereitschaft READY | - mit potentialfreiem Kontakt |
| - Pflichtempfangs-Relais D-RELAY | - durch Kontakt gegen Masse |
| - Einzelruf-Relais E-RELAY | - durch Kontakt gegen Masse |

- 2 ⊥ STANDBY GROUND
- 3 POWER REMOTE
- 4 BATTERY REMOTE
- 5 D - RELAY
- 6 E - RELAY
- 7  READY
- 8  READY
- 15 
- 9 + MONITOR
- 10 - MONITOR

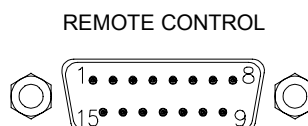


Bild 4 Anschlüsse der REMOTE CONTROL Stiftleiste

6. Anzeigen

6.1 STANDBY-Anzeige

Bei richtigem Anschluß und vorhandener Netz-Spannung und/oder Batterie-Spannung leuchtet die grüne STANDBY Anzeige (4).

6.2 READY Anzeige

Die Verstärker DPA 4120 und DPA 4140 haben zur Vermeidung von Einschaltgeräuschen eine Einschaltverzögerung von ca. 3s. Nach Ablauf dieser Zeit leuchtet die grüne READY-Betriebsanzeige (7) und das READY-Störungsmelde-Relais schaltet ein, falls kein Fehler vorliegt. Bei Übertemperatur im Netztransformator, in der Endstufe, oder wenn bei eingebautem NRS 90224 der Pilotton-Schwellwert (siehe Abschnitt 8.5.1) unterschritten wird, leuchtet die grüne READY-Betriebsanzeige (7) nicht und das READY-Störungsmelde-Relais schaltet in Ruhelage.

6.3 PROTECT Anzeige

Bei Übertemperatur im Netztransformator oder in der Endstufe leuchtet die rote PROTECT Anzeige (5) und das READY-Störungsmelde-Relais schaltet in Ruhelage. Nach Abkühlung des Verstärkers erlischt die rote PROTECT Anzeige (5) automatisch und das Gerät schaltet in den Normalbetrieb. Die Ursache dieses Fehlerzustandes kann Überlast, zu hohe Umgebungstemperatur oder ein Fehler im Lüftungssystem sein.

6.4 GROUND FAULT Anzeige

Wenn bei eingebautem NRS 90224 ein Erdschluß am Leistungsausgang auftritt, leuchtet die rote GROUND FAULT Anzeige (6) und das READY-Störungsmelde-Relais schaltet in Ruhelage. Bei diesem Fehler arbeitet der Verstärker normal weiter. Wenn der Erdschluß beseitigt ist, kann die GROUND FAULT Anzeige (6) durch betätigen der TEST Taste (3) zurückgesetzt werden (siehe Abschnitt 8.5.2).

6.5 Aussteuerungskontrolle und CLIP-Anzeige

Die grüne LED-Anzeige -13dB und 0dB (1) sowie die rote LED-Anzeige CLIP (2) gestattet eine Kontrolle des Ausgangspegels. Dadurch sind Verzerrungen durch Übersteuerung und eine Überlastung des Ausgangs und der Lautsprecher sicher zu vermeiden.

- Wenn bei Programmspitzen die rote CLIP-LED (2) nur kurz aufleuchtet, ist die maximale, unverzerrte Aussteuerung erreicht.
- Eine Übersteuerung wird durch dauerndes aufleuchten oder blinken der roten CLIP-LED (2) angezeigt, der Eingangspegel ist in diesem Fall zu verringern.
- Wenn die grüne LED-Anzeige (1) nicht oder nur teilweise aufleuchtet und gleichzeitig die rote CLIP-LED blinkt, liegt eine Überlastung bzw. ein Kurzschluß des Ausgangs vor. In diesem Fall ist die Impedanz der angeschlossenen Last zu überprüfen.

Achtung Bei normalem Betrieb darf die rote CLIP-LED nur sehr kurz und selten aufleuchten !

7. Umschaltung der Ausgangsspannung (Nur vom Fachmann auszuführen!)

Die Verstärker DPA 4120 und DPA 4140 können Lautsprechersysteme wahlweise mit 50V, 70V oder 100V Ausgangsspannung oder niederohmig (4 Ohm) speisen. Ab Werk ist die Ausgangsspannung auf 100V eingestellt. Eine Umschaltung auf 4 Ohm, 50V oder 70V kann durch umstecken der Steckbrücke B411 auf der Endstufen-Printplatte 84187 (DPA 4120) bzw. 84175 (DPA 4140) vorgenommen werden:

Vorsicht Vor dem Öffnen des Gerätes ist der Netzstecker zu ziehen und eventuell angeschlossene Batterieleitungen sind abzustecken !

- Zum Öffnen des Gerätes ist der Deckel an der Oberseite des Gehäuses zu entfernen.
- Die Steckbrücke B411 (gelbe Leitung) ist von dem Kontakt B407 abzuziehen und auf den gewünschten Kontakt (siehe Tabelle 1) aufzustecken (siehe Bild 8 bzw. Bild 9).
- Die Codierbrücken S405 und S406 für die Ausgangs Erkennung sind wie in Bild 5 gezeigt zu stecken (die gesteckte Codierbrücke ist schwarz dargestellt).
- Der Gerätedeckel ist wieder zu befestigen.

Hinweis Nach der Umschaltung der Ausgangsspannung ist der eingestellte Wert auf der Geräte-Rückwand in dem vorgesehenen Feld OUTPUT VOLTAGE mit einem wasserfesten Stift einzutragen.

Ausgang	Steckbrücke B411 auf
100 V	B407
70 V	B408
50 V	B409
4 OHM	B410

Tabelle 1 Steckbrücke B411 für Ausgangs-Umschaltung

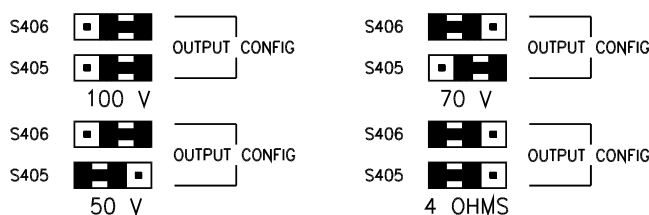


Bild 5 Codierbrücken S405 und S406 für Ausgangs-Erkennung OUTPUT CONFIG

Vorsicht	Die Ausgänge an der Anschlußbuchse POWER OUTPUT können im Betrieb berührungsgefährliche Werte annehmen (>34V Spitzenwert). Die angeschlossenen Lautsprecherkreise sind aus diesem Grunde gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen zu installieren (siehe auch Abschnitt 8.5.2).
-----------------	--

8. Erweiterung des Anwendungsbereiches

8.1 Standard Eingangsmodul NRS 90225

Eingangsmodul für die Endstufen DPA 4120 und DPA 4140 als Einschub an der Endstufen-Rückseite, ausgestattet mit den folgenden Funktionen:

- Eingangs-Buchse XLR mit Verriegelung
- Ausgangs-Buchse XLR zum Durchschleifen des Eingangssignals
- Eingangs-Pegelsteller für Schraubendreher-Betätigung
- Fernschaltung der Netzversorgung ON/OFF
- Fernschaltung der Batterieversorgung ON/OFF
- Steuerung des D- und E-Relais
- Störungsmeldung mit potentialfreiem READY Relais-Kontakt von
 - Übertemperatur im Netztransformator
 - Übertemperatur der Endstufe
 - Ground Fault (optional, nur bei eingebautem NRS 90224)
 - Pilotton-Signal (optional, nur bei eingebautem NRS 90224)
- MONITOR - Ausgang elektronisch symm.
- Eingangsübertrager für erdfrei, symmetrischen Eingang optional
- Ausgangsübertrager für erdfrei, symmetrischen Monitor-Ausgang optional

Das Eingangsmodul ist für die Endstufen DPA 4120 und DPA 4140 vorgesehen. Damit können diese Endstufen in herkömmlicher Technik oder (mit Einschränkungen) vom PROMATRIX Manager DPM 4000 gesteuert und überwacht werden.

Vorsicht	Vor dem Einbau des Eingangsmodul NRS 90225 ist der Netzstecker zu ziehen und eventuell angeschlossene Batterieleitungen sind abzustecken!
-----------------	---

Vor dem Einbau des Eingangsmoduls sind die beiden Befestigungsschrauben B an der Geräterückseite zu entfernen. Zum Einbau ist die Leiterplatte in die Führungsschlitze einzusetzen, dann ist das Modul einzuschieben und mit den Befestigungsschrauben zu befestigen.

Hinweis	Änderungen der Funktion DPA 4120 (ab Ser.Nr. 10011) und DPA 4140 (ab Ser.Nr. 10011) in Verbindung mit dem Eingangsmodul NRS 90225: Zur Unterdrückung von Knackstörungen bleibt der Monitor-Ausgang stummgeschaltet, solange das READY-Relais nicht gezogen ist. Schaltungsbedingt ist dadurch der Monitor-Ausgang auch bei einem Erdschluß am Hauptausgang stummgeschaltet.
----------------	---

8.2 Remote Modul NRS 90222

Eingangs- und Remote Modul für die Endstufen DPA 4120 und DPA 4140 als Einschub an der Endstufen-Rückseite, ausgestattet mit den folgenden Funktionen:

- Eingangs-Buchse XLR mit Verriegelung
- Ausgangs-Buchse XLR zum Durchschleifen des Eingangssignals
- Eingangspegel, mit Hilfe eines programmierbaren Audio-Pegelstellers einstellbar
- MUTE (durch Pegelsteller)
- Fernschaltung der Netzversorgung ON/OFF
- Fernschaltung der Batterieversorgung ON/OFF
- Steuerung des D- und E-Relais
- Überwachung und Störungsmeldung durch PROMATRIX Manager DPM 4000 nach IEC 849
 - Übertemperatur im Netztransformator
 - Übertemperatur der Endstufe
 - Ground Fault (optional, nur bei eingebautem NRS 90224)
 - Pilotton-Signal (optional, nur bei eingebautem NRS 90224)
 - Messung von Ausgangsspannung / -pegel
 - Messung von Ausgangsstrom
 - Überwachung der angeschlossenen Last durch Strom-Spannungs-Messung
- MONITOR - Ausgang elektronisch symm.

- Monitoring: Input- / Outputsignal auf Monitorbus schalten
- Eingangsübertrager für erdfrei, symmetrischen Eingang (optional)
- Ausgangsübertrager für erdfrei, symmetrischen Monitor-Ausgang (optional)
- Pilottonsignal ON/OFF (optional)

Das Remote Modul dient als Fernsteuer-Einschub für die Endstufen DPA 4120 und DPA 4140. Damit können diese Endstufen vom PROMATRIX Manager DPM 4000 gesteuert und überwacht werden (siehe PROMATRIX Handbuch).

Vorsicht Vor dem Einbau des Remote Modul NRS 90222 ist der Netzstecker zu ziehen und eventuell angeschlossene Batterieleitungen sind abzustecken !

Vor dem Einbau des Eingangsmoduls sind die beiden Befestigungsschrauben B an der Geräterückseite zu entfernen. Zum Einbau ist die Leiterplatte in die Führungsschlitze einzusetzen, dann ist das Modul einzuschieben und mit den Befestigungsschrauben zu befestigen.

Hinweis Nach dem Einbau des Remote Modul NRS 90222 ist die Adresse mit den zwei Hex-Code-Schaltern ADDRESS (21) für die Modul-Adresse gemäß PROMATRIX Handbuch einzustellen und auf der Geräte-Rückwand in dem vorgesehenen Feld ADDRESS mit einem wasserfesten Stift einzutragen.

8.3 Eingangs-Übertrager NRS 90208 für erdfrei, symmetrischen Eingang

Der Eingang des INPUT MODUL NRS 90225 und REMOTE MODUL NRS 90222 ist vorbereitet für die Nachrüstung eines Eingangsübertragers, für den Fall, daß der Eingang potentialfrei sein muß. In diesem Fall ist der Nachrüstsatz NRS 90208 pro Eingang erforderlich.

Der Einbau ist wie folgt vorzunehmen (siehe Bild 6 bzw. Bild 7):

- Ausbau des Eingangsmoduls an der Geräterückseite durch lösen der beiden Befestigungsschrauben (B). Das Modul läßt sich nun leicht herausziehen.
- Vor dem Einbau des Eingangsübertragers sind die Widerstände R1 und R2 zu entfernen.
- Der Eingangsübertrager ist dann so auf der Leiterplatte zu bestücken, daß die auf der Anschlußseite des Übertragers befindliche Markierung mit derjenigen auf der Leiterplatte übereinstimmt. Zur Vermeidung von Kurzschüssen ist die beiliegende Isolierscheibe zwischen Übertrager und Leiterplatte einzubauen.
- Einbau des Eingangsmoduls und Befestigung mit den beiden Befestigungsschrauben (B).

8.4 Ausgangs-Übertrager NRS 90227 für erdfrei, symmetrischen Monitor-Ausgang

Der Ausgang des INPUT MODUL NRS 90225 und REMOTE MODUL NRS 90222 ist vorbereitet für die Nachrüstung eines Ausgangsübertragers, für den Fall, daß der Monitor-Ausgang potentialfrei sein muß. In diesem Fall ist der Nachrüstsatz NRS 90227 pro Ausgang erforderlich.

Der Einbau ist wie folgt vorzunehmen (siehe Bild 6 bzw. Bild 7):

- Ausbau des Eingangsmoduls an der Geräterückseite durch lösen der beiden Befestigungsschrauben (B). Das Modul läßt sich nun leicht herausziehen.
- Vor dem Einbau des Ausgangsübertragers sind die Widerstände R22, R23, R32 und R33 (NRS 90225) bzw. R23, R24, R71 und R72 (NRS 90222) zu entfernen.
- Der Ausgangsübertrager ist dann auf der Leiterplatte zu montieren, wobei auf keine Polung geachtet werden muß, da der Übertrager symmetrisch beschaltet ist.
- Einbau des Eingangsmoduls und Befestigung mit den beiden Befestigungsschrauben (B).

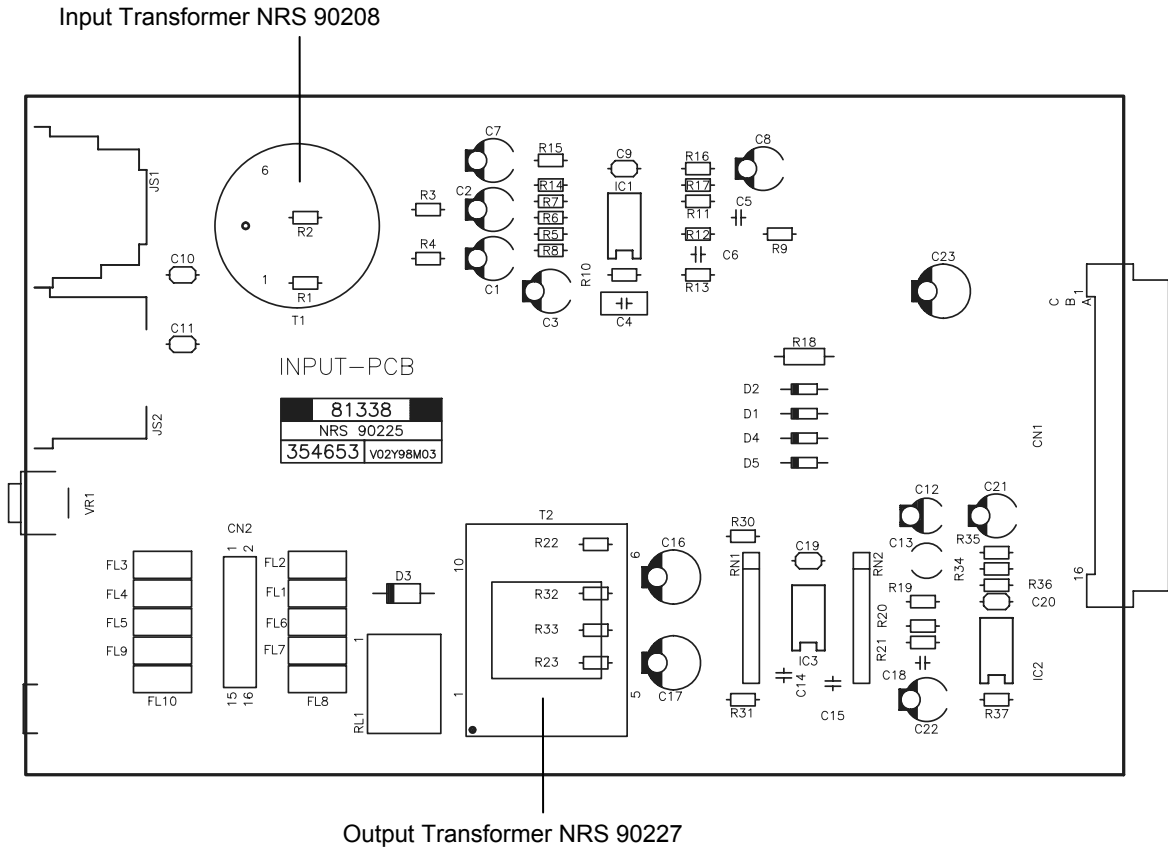


Bild 6 Printplatte 81338 mit Lage des Eingangsübertragers NRS 90208 und des Ausgangsübertragers NRS 90 227

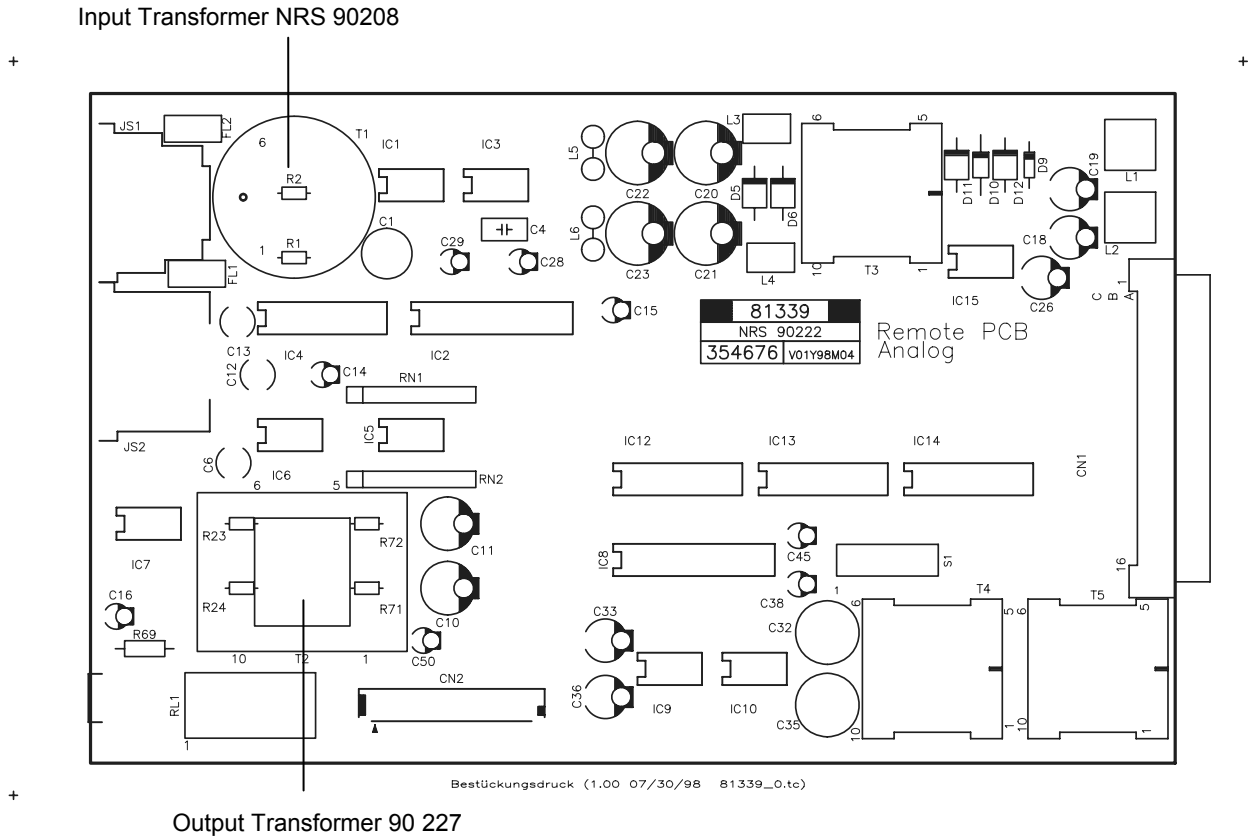


Bild 7 Printplatte 81339 mit Lage des Eingangsübertragers NRS 90208 und des Ausgangsübertragers NRS 90 227

8.5 Pilotton & Erdschluß Überwachung NRS 90224

Der Nachrüstsatz NRS 90224 ist steckbar und besteht aus einem 19 kHz-Generator und einem selektiven 19 kHz-Empfänger mit Auswertestufe für die Pilotton-Überwachung sowie einer Überwachungsschaltung für die an den Ausgang angeschlossenen Leitungen mit Fehlerspeicher und Anzeigetreiber.

8.5.1 Pilotton-Überwachung:

Bei Verwendung des Nachrüstsatzes NRS 90224 findet eine kontinuierliche Selbstüberwachung des Verstärkers statt. Hierbei wird ein 19 kHz-Pilotton mit sehr kleinem Pegel am Eingang des Verstärkers, nach dem Eingangspegelsteller LEVEL, eingespeist und nach Durchlaufen des Verstärkers am Ausgang ausgekoppelt und ausgewertet. Wird der festgelegte Schwellwert des Pilottons am Ausgang unterschritten, oder fehlt der Pilotton, erlischt die READY-Betriebsanzeige (7) und das READY-Störungsmelde-Relais schaltet in Ruhelage. Die Störungsmeldung erfolgt bei Verwendung des INPUT MODUL NRS 90225 als Sammelstörungsmeldung mit dem potentialfreien Kontakt des READY-Störungsmelde-Relais an der Stiftleiste REMOTE CONTROL (16). Bei Verwendung des REMOTE MODUL NRS 90222 wird die Störung vom PROMATRIX Manager DPM 4000 überwacht und gemeldet (siehe PROMATRIX Handbuch).

8.5.2 Erdschluß-Überwachung:

Für das Errichten und Betreiben von 100V-Lautsprecheranlagen ist die VDE-Bestimmung DIN VDE 0800 zu beachten. Besonders bei 100V-Lautsprecheranlagen für Alarmierungszwecke sind alle Schutzmaßnahmen für die Bemessungsklasse 3 auszulegen.

Wir empfehlen für das erdfreie Lautsprecherleitungsnetz eine Isolationsüberwachung mit dem Modul Erdschluß-Überwachung NRS 90224. Fehlererkennung: Ein auftretender Erdschluß signalisiert entweder eine Kabelbeschädigung - was auf eine kommende Leitungsunterbrechung hinweisen kann - oder auf einen Verdrahtungsfehler, der zu Funktionsstörungen führen kann. Die Störungsmeldung GROUND FAULT (6) bleibt auch bei kurzzeitigem (>5sek) Erdschluß solange erhalten, wie der Verstärker eingeschaltet, oder eine funktionsfähige Batterie angeschlossen ist. Die Störungsmeldung erfolgt durch die rote GROUND FAULT Anzeige (6) sowie bei Verwendung des INPUT MODUL NRS 90225 als Sammelstörungsmeldung mit dem potentialfreien Kontakt des READY-Störungsmelde-Relais an der Stiftleiste REMOTE CONTROL (16). Bei Verwendung des REMOTE MODUL NRS 90222 wird die Störung vom PROMATRIX Manager DPM 4000 überwacht und gemeldet (siehe PROMATRIX Handbuch).

Der Einbau ist wie folgt vorzunehmen (siehe Bild 8 bzw. Bild 9):

Vorsicht Vor dem Öffnen des Gerätes ist der Netzstecker zu ziehen und eventuell angeschlossene Batterieleitungen sind abzustecken !

- Zum Öffnen des Gerätes ist der Deckel an der Oberseite des Gehäuses zu entfernen.
- Der Nachrüstsatz NRS 90224 ist mit der Bauteile-Seite nach links (von der Frontseite aus gesehen) einzustecken bis er einrastet.
- Der Gerätedeckel ist wieder zu befestigen.

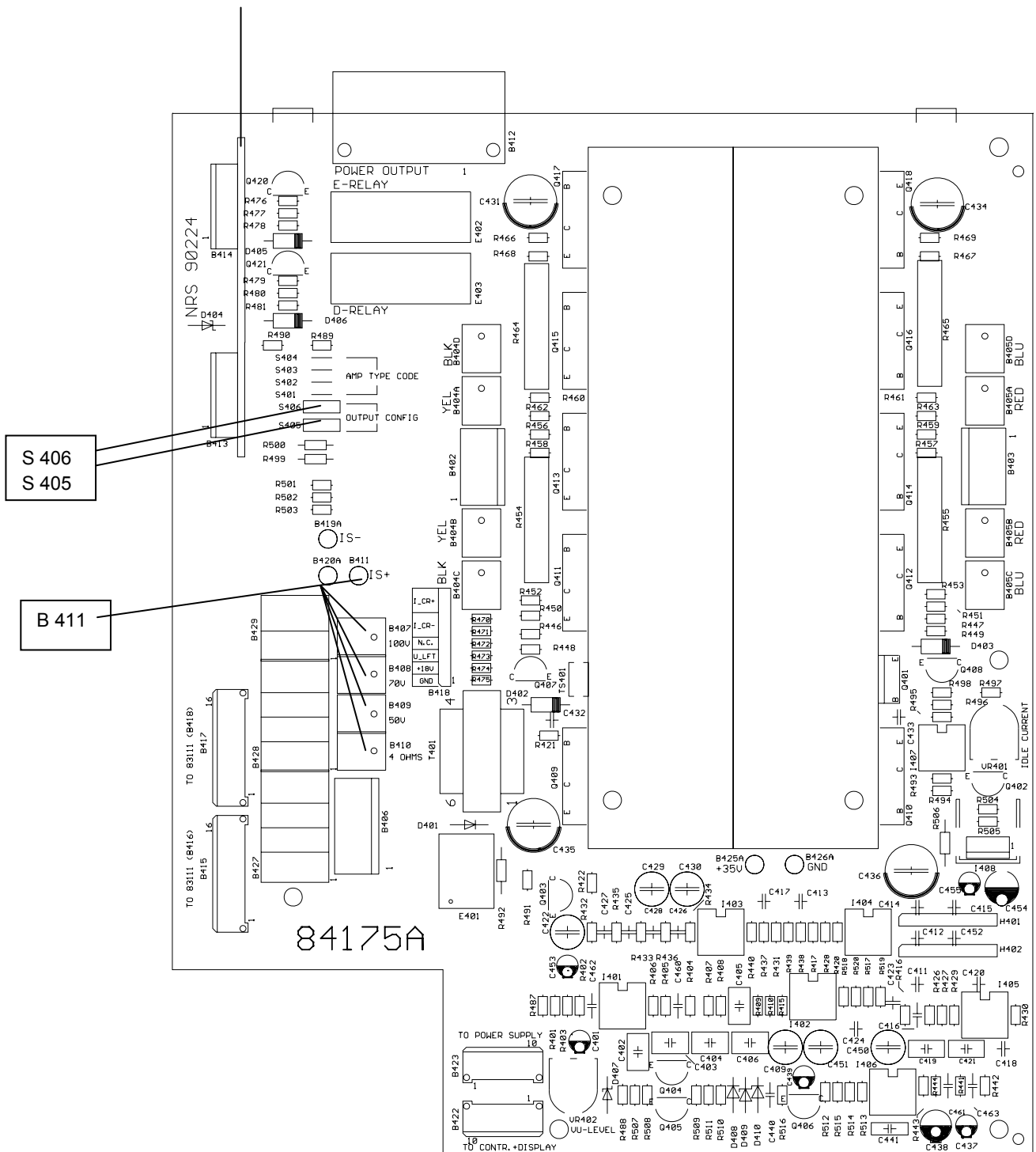


Bild 9 Printplatte 84175 in DPA 4140 mit Lage des NRS 90224 Pilotton & Erdschluß Überwachung, der Steckbrücke B411 und S405, S406 zur Ausgangsspannungs-Umschaltung

Prüfung der Funktion Pilotton-Überwachung:

Bei eingebautem NRS 90224 und eingeschaltetem Verstärker muss die grüne READY-Betriebsanzeige (7) leuchten. Zur Funktionskontrolle der Pilotton-Überwachung dient die Prüf- und Reset-Taste TEST (3). Bei gedrückter Taste TEST wird der 19 kHz-Generator abgeschaltet, die grüne READY-Betriebsanzeige erlischt und das READY-Störungsmelde-Relais schaltet in Ruhelage. Etwa 3s nach loslassen der Taste TEST muss die Betriebsanzeige wieder leuchten. Hiermit lassen sich auch Systeme mit Havarie-Umschaltung prüfen.

Prüfung der Funktion Erdschluß-Überwachung:

Bei eingebautem NRS 90224 und eingeschaltetem Verstärker muss die grüne READY-Betriebsanzeige (7) leuchten. Schaltet man mit Hilfe einer externen Taste einen 47kOhm Widerstand ca. 5 sek lang von einem Pol des 100V-Lautsprechnetzes gegen Schutz Erde, muß die entsprechende rote GROUND FAULT Anzeige (6) aufleuchten und das READY-Störungsmelde-Relais des INPUT MODUL NRS 90225 schaltet in Ruhelage, die grüne READY-Betriebsanzeige (7) bleibt erhalten. Nach loslassen der Taste muß die Anzeige und die Störungsmeldung weiter bestehen bleiben. Um die Erdschluß-Überwachung wieder zurückzusetzen ist die Taste TEST (3) zu betätigen. Zur Prüfung der Funktionen bei Verwendung des REMOTE MODUL NRS 90222 siehe PROMATRIX Handbuch.

9. Einbau in 19"-Gehäuse oder 19"-Gestellschränke

Hinweis	Ein Betrieb des Verstärkers DPA 4120 oder DPA 4140 mit entfernter Gehäuseabdeckung ist nicht zulässig.
----------------	--

Für den Einbau in Gehäuse und Gestellschränke ist zu beachten, daß eine ausreichende Belüftung der Geräte möglich ist. Zwischen der Verstärker Rückseite und der Gehäuse-Innenseite ist ein freier Luftkanal bis zur oberen Gehäuse- oder Schrankentlüftung von mindestens 60 mm x 330 mm vorzusehen. Oberhalb des Schrankes soll ein freier Raum von mindestens 100 mm für die Entlüftung vorgesehen werden. Da beim Betrieb die Temperatur im Gehäuse- oder Schrank um 10°C ansteigen kann, muß die maximal zulässige Umgebungstemperatur der übrigen im Gestellschrank oder Gehäuse befindlichen Module und Baugruppen beachtet werden.

Hinweis	Die max. Umgebungstemperatur von +40°C soll für störungsfreien Betrieb nicht überschritten werden.
----------------	--

10. Groundlift Schalter CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS SWITCH

Mit dem Groundlift Schalter CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS SWITCH (19) kann die Verbindung Signal-Masse zum Chassis (Schutzerde) getrennt werden. Hierdurch können Brumm-Probleme, die durch Erdschleifen entstehen, beseitigt werden, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen. Sind mehrere Geräte mit Groundlift Schaltern in einem Gehäuse oder Gestellschrank eingebaut, ist es zweckmäßig, alle Groundlift Schalter auf „ungrounded“ und nur ein Gerät auf „grounded“ zu schalten. Die Impedanz zwischen Signal-Masse und Chassis beträgt im Schaltzustand „ungrounded“ 100 kOhm // 100 nF und ist zur Einhaltung der EMV Störfestigkeit erforderlich.

11. Sicherungen

11.1 Sicherungen in DPA 4120

Einbauplatz	Pos.	Verwendung	Wert	Abmessungen	Norm
Sicherungshalter (11)	F601	Netzsicherung für 230V~ AC	T2A	5x20 mm	IEC 127-2-3
Sicherungshalter (11)	F601	Netzsicherung für 115V~ AC	T4A	5x20 mm	IEC 127-2-3
Printplatte 86243	F602	Netzsicherung für 100V - 250V	T1A	∅ 8.5xRM 5.08mm	IEC 127-3/4
Printplatte 85270	F502	Batteriesicherung 24V DC	15A	Flachsteck-Sicher.	DIN 72581-3
Printplatte 85270	F503	Batteriesicherung 24V DC	15A	Flachsteck-Sicher.	DIN 72581-3

11.2 Sicherungen in DPA 4140

Einbauplatz	Pos.	Verwendung	Wert	Abmessungen	Norm
Sicherungshalter (11)	F601	Netzsicherung für 230V~ AC	T4A	5x20 mm	IEC 127-2-3
Sicherungshalter (11)	F601	Netzsicherung für 115V~ AC	T8A	5x20 mm	IEC 127-2-3
Printplatte 86243	F602	Netzsicherung für 100V - 250V	T1A	∅ 8.5xRM 5.08mm	IEC 127-3/4
Printplatte 85268	F502	Batteriesicherung 24V DC	25A	Flachsteck-Sicher.	DIN 72581-3
Printplatte 85268	F503	Batteriesicherung 24V DC	25A	Flachsteck-Sicher.	DIN 72581-3

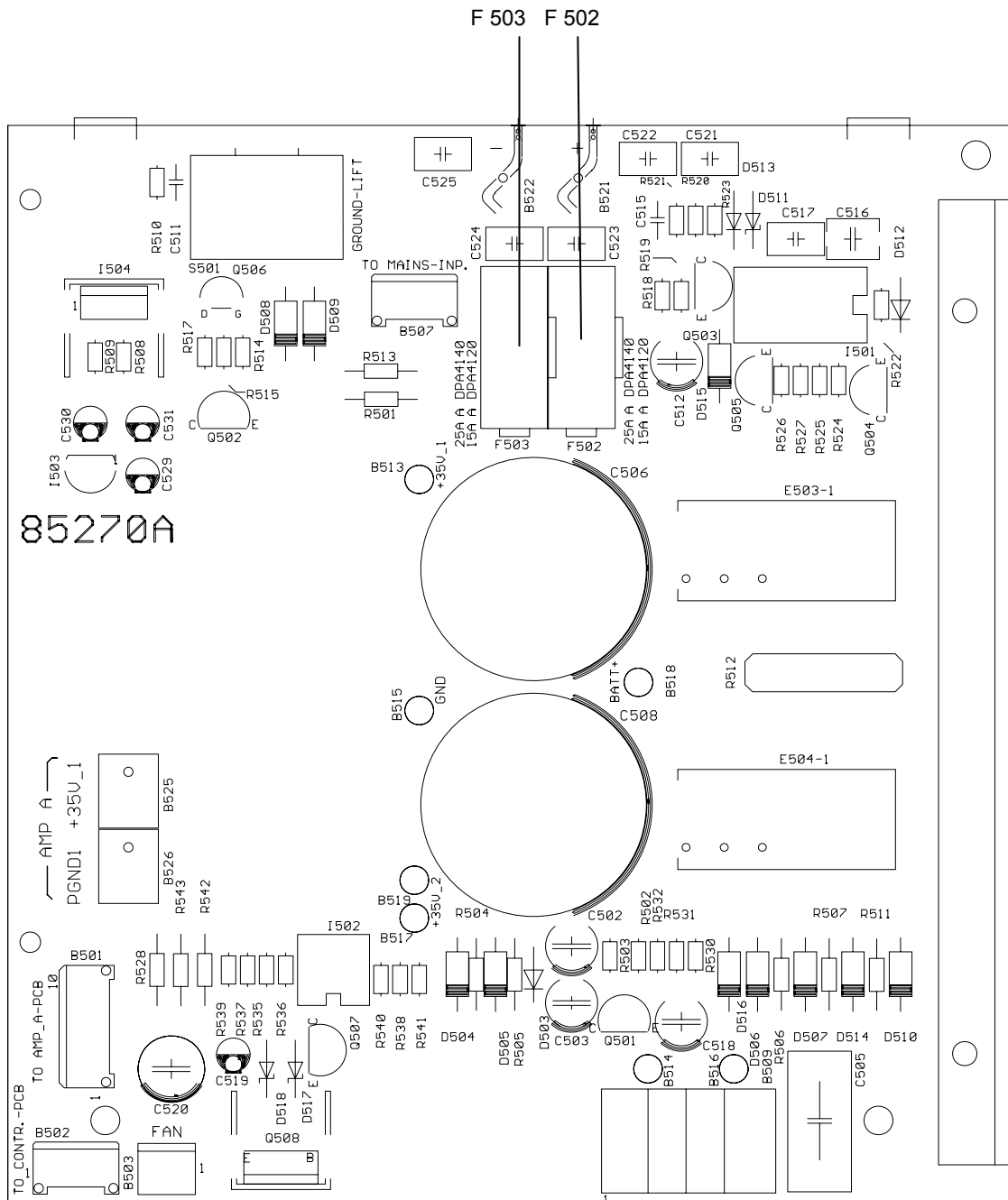


Bild 10 Printplatte 85270 in DPA 4120 mit Lage der DC Sicherungen F502 und F503

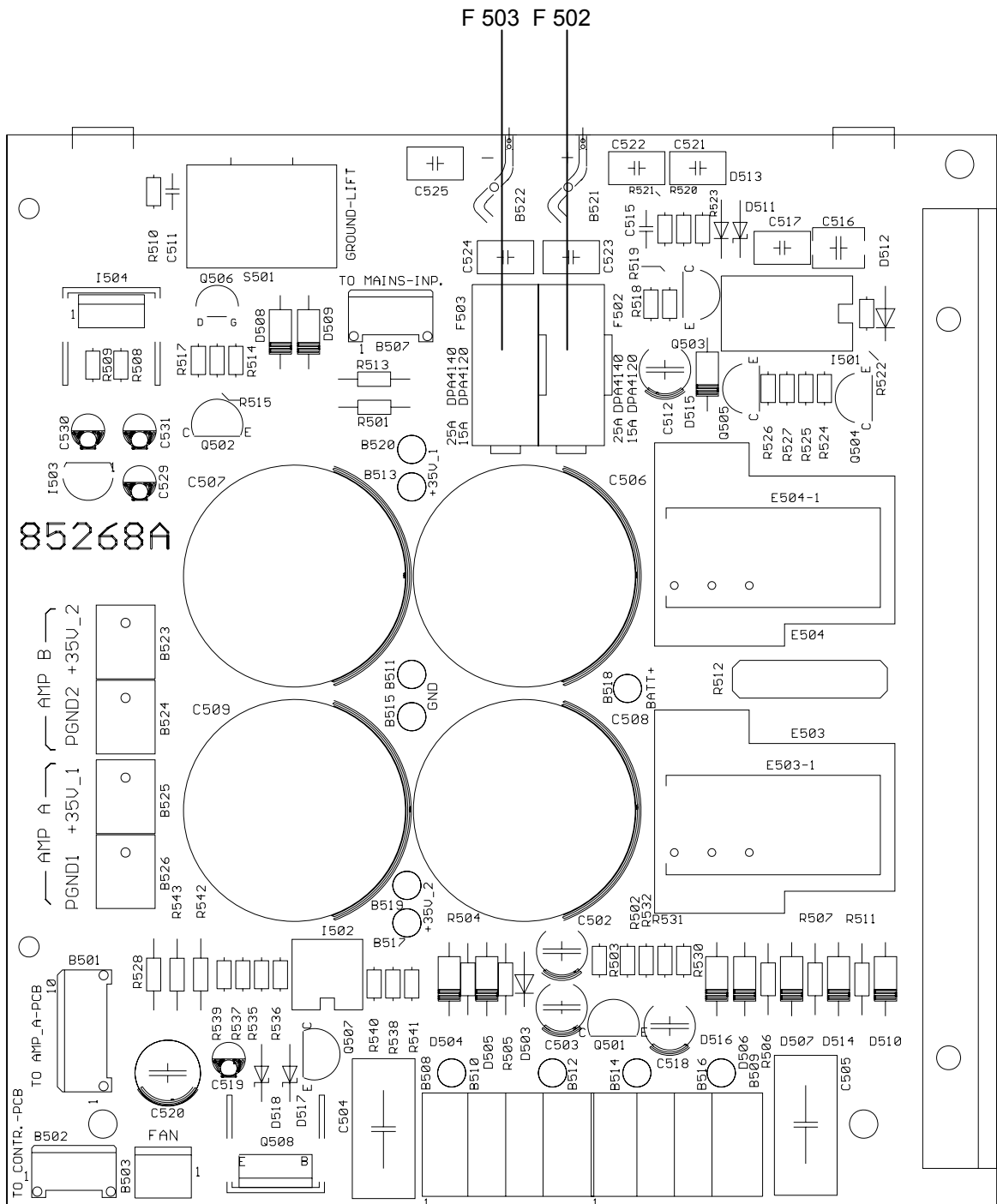


Bild 11 Printplatte 85268 in DPA 4140 mit Lage der DC Sicherungen F502 und F503

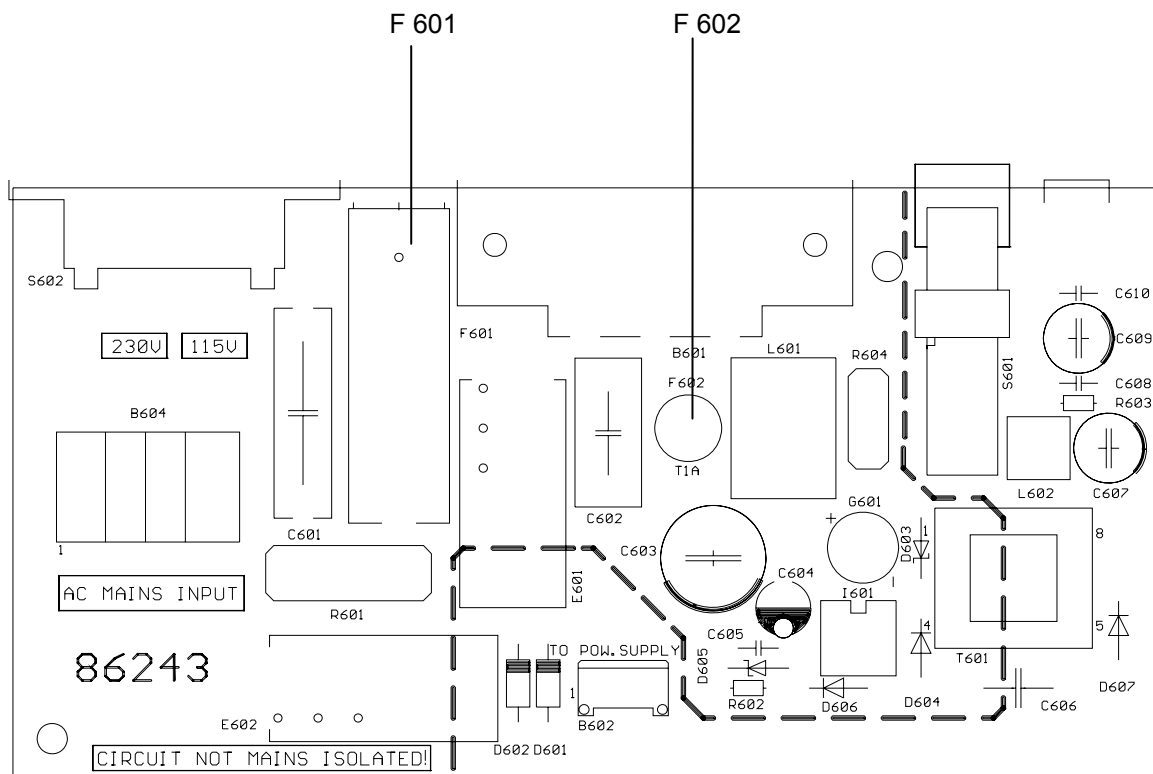


Bild 12 Printplatte 86243 DPA 4120 und DPA 4140 mit Lage der AC Sicherungen F601 und F602

Vorsicht Vor dem Öffnen des Gerätes ist der Netzstecker zu ziehen und eventuell angeschlossene Batterieleitungen sind abzustecken !

Auswechseln der Sicherungen F502 und F503 (Nur vom Fachmann auszuführen!)

Die Batteriesicherungen F502 und F503 befinden sich auf der Netzteil-Printplatte 85270 (DPA 4120) bzw. 85268 (DPA 4140) hinter den AMP-Batterie-Anschlüssen (siehe Bild 10 bzw. Bild 11). Zum Auswechseln dieser Sicherungen ist der Gerätedeckel zu entfernen und die an der Geräterückwand befestigte Netzeingang-Printplatte 86243 auszubauen. Dazu ist die gelb/grüne Anschlußleitung vom Schutzleiteranschluß an der Geräterückwand abzustecken. Wenn beim AMP-Stecker die Verriegelungslasche zusammengedrückt wird, kann dieser ohne großen Kraftaufwand abgesteckt werden. Nun sind die mit A gekennzeichneten drei Schrauben zu entfernen (siehe Bild der Geräterückwand auf Seite 2). Jetzt kann die Netzeingang-Printplatte 86243 hochgeklappt werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß keine Leitungen oder Bauteile beschädigt werden. Die Sicherungen F502 und F503 sind nun zugänglich und können nach oben herausgezogen werden. Der Einbau der Netzeingang-Printplatte 86243 ist in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen. Die gelb/grüne Anschlußleitung ist wieder am Schutzleiteranschluß an der Geräterückwand anzustecken und durch Zug an der Leitung auf festen Sitz zu prüfen. Der Gerätedeckel ist wieder zu befestigen.

Achtung Aus Sicherheitsgründen ist darauf zu achten, daß Leitungen, die sich unterhalb der Netzeingang-Printplatte befinden nach dem Zusammenbau einen Abstand zu dieser von mindestens 6mm haben.

12. Technische Daten

12.1 DPA 4120 Leistungsverstärker 200 W

Stromversorgung:

Netzbetrieb

115 V / 230 V~ AC, ±10 %

Netzfrequenz

50 - 60 Hz

Schutzklasse

I

Netzbetrieb	U _{netz} / V	I _{netz} / A	P _{netz} / VA	P _{netz} / W	P _{out} / W	P _v / W
Leerlauf	230	0.13	30	16	0	16
Normalbetrieb (-10 dB)	230	0.83	191	138	20	118
Alarm (-3 dB)	230	1.67	384	298	100	198
Nennbedingungen	230	2.27	522	415	200	215
Netz-Einschaltstoßstrom	< 29 A					

Netzbetrieb	U _{netz} / V	I _{netz} / A	P _{netz} / VA	P _{netz} / W	P _{out} / W	P _v / W
Leerlauf	115	0.26	30	16	0	16
Normalbetrieb (-10 dB)	115	1.67	191	138	20	118
Alarm (-3 dB)	115	3.34	384	298	100	198
Nennbedingungen	115	4.54	522	415	200	215
Netz-Einschaltstoßstrom	< 20 A					

P_{netz} / VA = Scheinleistung U_{netz}·I_{netz}; P_{netz} / W = Wirkleistung; P_{out} / W = Ausgangsleistung; P_v / W = Verlustleistung

Batteriebetrieb

24 V DC, -10/+30 %

Batteriebetrieb	U _B / V	I _B / A	P _i / W	P _{out} / W	P _v / W
Standby	24	2.5m	60m	0	60m
Leerlauf	24	0.43	10	0	10
Normalbetrieb (-10 dB)	24	3.74	90	20	90
Nennbedingungen	24	9.10	218	131	87
Batterie-Einschaltstoßstrom	< 3.8 A				

P_i / W = Eingangsleistung U_B·I_B; P_{out} / W = Ausgangsleistung; P_v / W = Verlustleistung

Eigenschaften des Eingangs:

Nenneingangspegel

elektronisch symmetrisch

775 mV = 0 dBu

Nenneingangsimpedanz

≥ 10 kOhm

Eigenschaften des Leistungs-Ausgangs:

Nennausgangsleistung bei Netzbetrieb

symmetrisch, erdfrei

200 W (nach IEC 268-3)

Nennlastimpedanz

50 Ohm / 100V; 25 Ohm / 70 V; 12.5 Ohm / 50 V
oder 4 Ohm / 28 V

Übertragungsbereich

60 Hz .. 20 kHz

Klirrfaktor bei 1kHz und Nennleistung

≤ 1 %

Störspannung (A)

≤ 1.2mV = -56 dBu

Eigenschaften des Monitor-Ausgangs:

Nennausgangsspannung

elektronisch symmetrisch

2 V = + 8.2 dBu

Nennlastimpedanz

600 Ohm

Umgebungstemperatur

+5 °C .. +40 °C

Abmessungen (B x H x T)

483 x 132 x 345 mm

Einbautiefe ohne / mit Steckverbindungen

340 mm / max. 400 mm

Gewicht ohne NRS

13.2 kg

Farbe

anthrazit

12.2 DPA 4140 Leistungsverstärker 400 W

Stromversorgung:

Netzbetrieb

115 V / 230 V~ AC, ±10 %

Netzfrequenz

50 - 60 Hz

Schutzklasse

I

Netzbetrieb	U _{netz} / V	I _{netz} / A	P _{netz} / VA	P _{netz} / W	P _{out} / W	P _v / W
Leerlauf	230	0.19	44	23	0	23
Normalbetrieb (-10 dB)	230	1.60	368	263	40	223
Alarm (-3 dB)	230	3.10	713	562	200	362
Nennbedingungen	230	4.43	1019	811	400	411
Netz-Einschaltstoßstrom	< 36 A					

Netzbetrieb	U _{netz} / V	I _{netz} / A	P _{netz} / VA	P _{netz} / W	P _{out} / W	P _v / W
Leerlauf	115	0.38	44	23	0	23
Normalbetrieb (-10 dB)	115	3.19	368	263	40	223
Alarm (-3 dB)	115	6.20	713	562	200	362
Nennbedingungen	115	8.86	1019	811	400	411
Netz-Einschaltstoßstrom	< 21 A					

P_{netz} / VA = Scheinleistung U_{netz}·I_{netz}; P_{netz} / W = Wirkleistung; P_{out} / W = Ausgangsleistung; P_v / W = Verlustleistung

Batteriebetrieb

24 V DC, -10/+30 %

Batteriebetrieb	U _B / V	I _B / A	P _i / W	P _{out} / W	P _v / W
Standby	24	2.5m	60m	0	60m
Leerlauf	24	0.62	15	0	15
Normalbetrieb (-10 dB)	24	7.1	170	40	130
Nennbedingungen	24	17.3	415	249	166
Batterie-Einschaltstoßstrom	< 3.8 A				

P_i / W = Eingangsleistung U_B·I_B; P_{out} / W = Ausgangsleistung; P_v / W = Verlustleistung

Eigenschaften des Eingangs:

Nenneingangsspegel

elektronisch symmetrisch

775 mV = 0 dBu

Nenneingangsimpedanz

≥ 10 kOhm

Eigenschaften des Leistungs-Ausgangs:

Nennausgangsleistung bei Netzbetrieb

symmetrisch, erdfrei

400 W (nach IEC 268-3)

Nennlastimpedanz

25 Ohm / 100V; 12.5 Ohm / 70 V; 6.25 Ohm / 50 V
oder 4 Ohm / 40 V

Übertragungsbereich

60 Hz .. 20 kHz

Klirrfaktor bei 1kHz und Nennleistung

≤ 1 %

Störspannung (A)

≤ 1.2mV = -56 dBu

Eigenschaften des Monitor-Ausgangs:

Nennausgangsspannung

elektronisch symmetrisch

2 V = + 8.2 dBu

Nennlastimpedanz

600 Ohm

Umgebungstemperatur

+5 °C .. +40 °C

Abmessungen (B x H x T)

483 x 132 x 345 mm

Einbautiefe ohne / mit Steckverbindungen

340 mm / max. 400 mm

Gewicht ohne NRS

16.7 kg

Farbe

anthrazit

Nachrüstsätze für DPA 4120 und DPA 4140:

NRS 90208 Eingangs-Übertrager für erdfrei, symmetrischen Eingang

Art. Nr. 121 641

NRS 90222 Remote Modul

Art. Nr. 121 674

NRS 90224 Pilotton & Erdschluß Überwachung

Art. Nr. 121 676

NRS 90225 Standard Eingangsmodul

Art. Nr. 121 677

NRS 90227 Ausgangs-Übertrager für erdfrei, symmetrischen Monitor-Ausgang

Art. Nr. 121 679

13. Technische Daten der Nachrüstätze für den Verstärker DPA 4120 / DPA 4140

13.1 NRS 90225 Standard Eingangsmodul

siehe technische Daten DPA 4120 / DPA 4140

13.2 NRS 90222 Remote Modul

siehe technische Daten DPA 4120 / DPA 4140

13.3 NRS 90208 Eingangs-Übertrager für erdfrei, symmetrischen Eingang

Übertragungsbereich	20 Hz .. 20 kHz
Eingangsimpedanz	≥ 10 kOhm
Leerlauf-Übersetzungsverhältnis	1:1
Wicklungswiderstand primär	1420 Ohm bei 20°C
Wicklungswiderstand sekundär	1420 Ohm bei 20°C

13.4 NRS 90227 Ausgangs-Übertrager für erdfrei, symmetrischen Monitor-Ausgang

Übertragungsbereich	40 Hz .. 20 kHz
Nennlast-Impedanz	≥ 600 Ohm
Leerlauf-Übersetzungsverhältnis	1:1
Wicklungswiderstand primär	18 Ohm bei 20°C
Wicklungswiderstand sekundär	18 Ohm bei 20°C

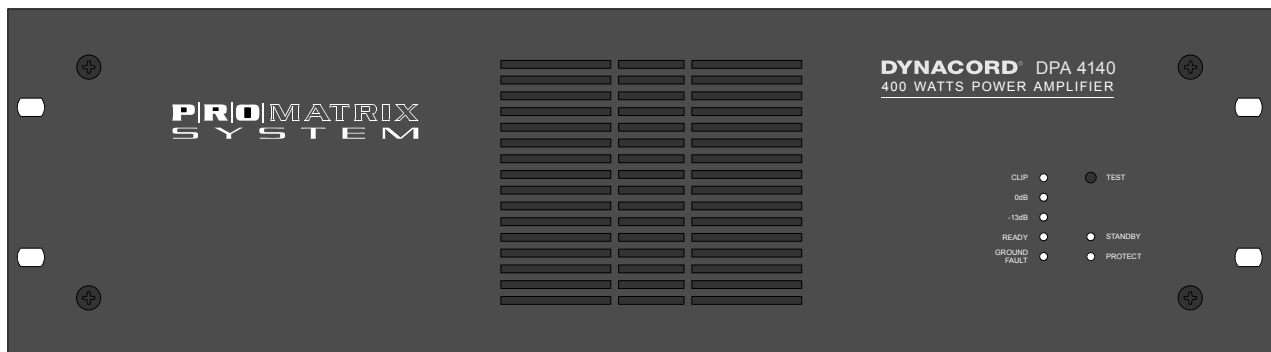
13.5 NRS 90224 Pilotton & Erdschluß Überwachung

13.5.1 Pilotton Überwachung

Pilotton-Frequenz	19 kHz ± 1%
Ansprechschwelle für Fehlererkennung	≤ 12 mV
Störmelde-Ausgang mit NRS 90225	Sammelstörmeldung mit READY-Relais
Störmelde-Ausgang mit NRS 90222	PROMATRIX Manager DPM 4000

13.5.2 Erdschluß Überwachung

Eingang	Lautsprecher-Linie 4 Ohm / 50V / 70V / 100V
Störmelde-Ausgang mit NRS 90225	Sammelstörmeldung mit READY-Relais
Störmelde-Ausgang mit NRS 90222	PROMATRIX Manager DPM 4000
Spannungsfestigkeit	1000Veff
Ansprechschwelle für Fehlererkennung	≤ 50kOhm





Performance Features

Power amplifier with 200 W or 400 W output power according to the IEC 283-3 standard within a 19" - cabinet (3 HU) providing the following functions:

- supported are 115/230V AC mains as well as 24V DC emergency power source
- power amplifiers DPA 4120 providing 200 W or DPA 4140 providing 400 W output power, idling and short-circuit protection
- output transformer for balanced, floating 100 V speaker networks of optionally 70 V, 50 V or 4 ohms for low-impedance operation
- optional input modules:
 - standard operation INPUT MODULE with level control, electronically balanced input and MONITOR output with optional transformer or
 - REMOTE MODULE for controlling and monitoring the PROMATRIX system, electronic level controls, electronically balanced input and MONITOR output with optional transformer
- integrated stand-by power supply
- mains POWER ON/OFF switch
- ground lift switch
- remotely controllable mains and battery operation with initial current inrush limiter
- power-on switching noise suppression
- status-LED indicators for operation (READY), STANDBY, thermal overload (PROTECT) and occurrence of GROUND FAULT conditions at the power output
- fault message according to the IEC 849 standard
- TEST button to switch between system and average operation, respectively a RESET button to restart after the occurrence of ground fault conditions
- LED level meter instrument with a display range of -13 dB to 0 dB and CLIP
- integrated relays for single call and obligatory reception
- active, temperature controlled ventilation
- pilot tone and ground fault surveillance module according to the DIN/VDE 0800 standard (optional)

The extension-kit NRS 90208 (input transformer) has been integrated in the input module NRS 90222 starting with the serial number 10461 and in the input module NRS 90225 starting with the serial number 12339 and higher.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

	CAUTION RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN	
WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.		
AVIS: RISQUÉ DE CHOC ELECTRIQUE. NE PAS OUVRIR.		
WARNING: CONNECT ONLY TO MAINS SOCKET WITH PROTECTIVE EARTHING CONNECTION.		



The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated „dangerous voltage“ within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this apparatus near water.
6. Clean only with a dry cloth.
7. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufactures instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9. Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
10. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
11. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
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.
14. Do not expose this equipment to dripping or splashing and ensure that no objects filled with liquids, such as vases, are placed on the equipment.
15. To completely disconnect this equipment from the AC Mains, disconnect the power supply cord plug from the AC receptacle.
16. The mains plug of the power supply cord shall remain readily operable.




Management of WEEE (waste electrical and electronic equipment) (applicable in Member States of the European Union and other European countries with individual national policies on the management of WEEE) The symbol on the product or on its packaging indicates that this product may not be treated as regular household waste, but has to be disposed through returning it at a Telex dealer.

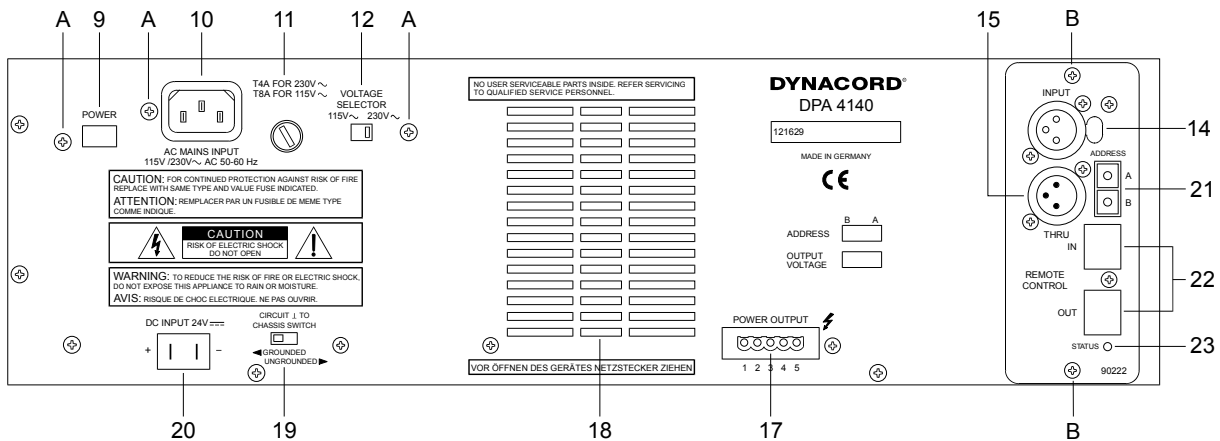
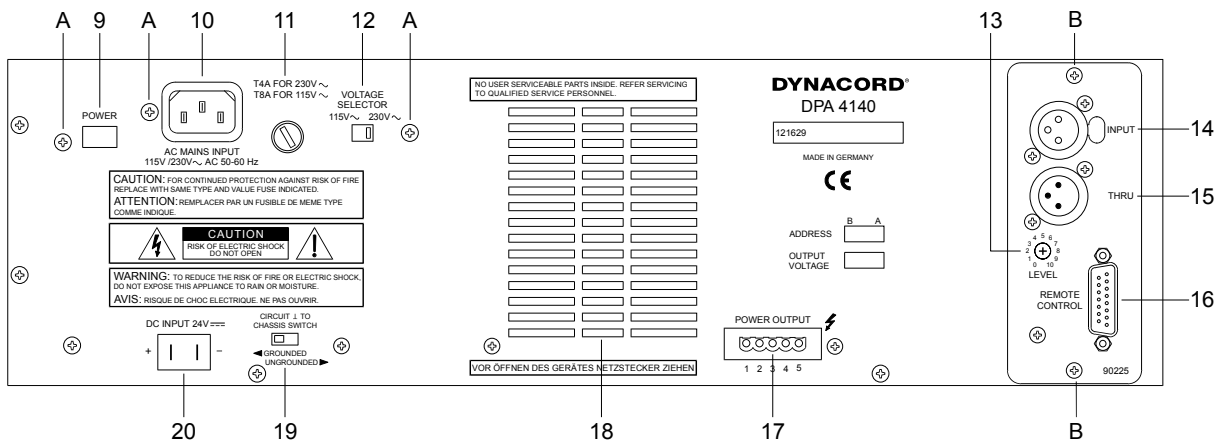
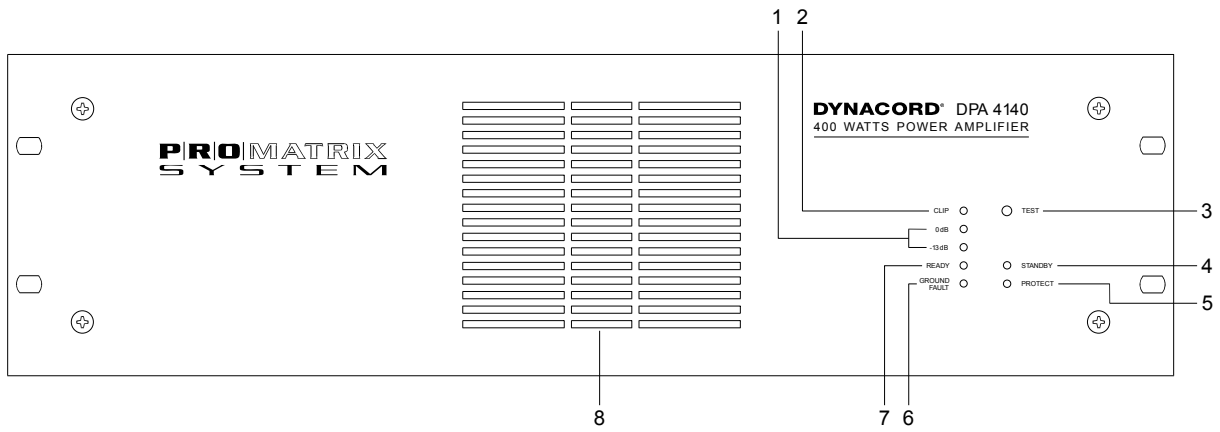
IMPORTANT SERVICE INSTRUCTIONS

CAUTION: These servicing instructions are for use by qualified personnel only. To reduce the risk of electric shock, do not perform any servicing other than that contained in the Operating Instructions unless you are qualified to do so. Refer all servicing to qualified service personnel.

1. Security regulations as stated in the EN 60065 (VDE 0860 / IEC 65) and the CSA E65 - 94 have to be obeyed when servicing the appliance.
2. Use of a mains separator transformer is mandatory during maintenance while the appliance is opened, needs to be operated and is connected to the mains.
3. Switch off the power before retrofitting any extensions, changing the mains voltage or the output voltage.
4. The minimum distance between parts carrying mains voltage and any accessible metal piece (metal enclosure), respectively between the mains poles has to be 3 mm and needs to be minded at all times. The minimum distance between parts carrying mains voltage and any switches or breakers that are not connected to the mains (secondary parts) has to be 6 mm and needs to be minded at all times.
5. Replacing special components that are marked in the circuit diagram using the security symbol (Note) is only permissible when using original parts.
6. Altering the circuitry without prior consent or advice is not legitimate.
7. Any work security regulations that are applicable at the location where the appliance is being serviced have to be strictly obeyed. This applies also to any regulations about the work place itself.
8. All instructions concerning the handling of MOS - circuits have to be observed.

NOTE:  **SAFETY COMPONENT (MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART)**

Indicators, controls and connections



- 1 level meter instrument
- 2 CLIP indicator
- 3 Test and Reset button TEST
- 4 STANDBY indicator
- 5 Fault indicator PROTECT
- 6 Fault indicator GROUND FAULT
- 7 Mode indicator READY
- 8 Ventilation louvres
- 9 Mains power switch POWER
- 10 Mains power connector AC MAINS INPUT
- 11 Mains fuse FUSE
- 12 Mains VOLTAGE SELECTOR
- 13 Input LEVEL control
- 14 INPUT socket
- 15 THRU socket
- 16 REMOTE CONTROL connector
- 17 POWER OUTPUT
- 18 Ventilation louvres
- 19 CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS SWITCH
- 20 DC INPUT 24V = (battery)
- 21 IDENT ADDRESS switch
- 22 REMOTE CONTROL connectors
- 23 STATUS indicator
- A locking screws power supply printed board
- B locking screws INPUT MODULE

Contents

Performance Features	23
Indicators, controls and connections	25
1. Utilization	27
2. Installation	27
3. Before the first operation.....	27
3.1 Mains operation	27
3.2 Battery operation 24V DC	28
4. INPUT	28
5. Outputs.....	29
5.1 POWER OUTPUT.....	29
5.2 POWER OUTPUT for 100V (70V or 50V) loudspeaker systems	29
5.3 SINGLE CALL and obligatory reception relays OVERRIDE BYPASS	29
5.4 POWER OUTPUT for low impedance loudspeaker systems	29
5.5 MONITOR output.....	30
5.6 REMOTE CONTROL connector (only NRS 90225).....	30
6. Indicators	30
6.1 STANDBY indicator	30
6.2 READY indicator	30
6.3 PROTECT indicator	30
6.4 GROUND FAULT indicator.....	30
6.5 Aussteuerungskontrolle und CLIP-Anzeige.....	31
7. Switching the output voltage	31
8. Enhanced application field	32
8.1 General input module NRS 90225.....	32
8.2 Remote module NRS 90222.....	32
8.3 NRS 90208 input transformer for the floating, balanced input	33
8.4 NRS 90227 output transformer for the floating, balanced monitor output.....	33
8.5 NRS 90224 pilot tone and ground fault surveillance	35
8.5.1 Pilot tone surveillance	35
8.5.2 Ground fault surveillance	35
9. 19"-case and 19"-rack shelf system installation	38
10. Ground lift switch CIRCUIT \perp TO CHASSIS SWITCH	38
11. Fuses	38
11.1 Fuses in the DPA.....	38
11.2 Fuses in the DPA.....	38
12. Power amplifier specifications	42
12.1 DPA 4120 power amplifier 200 W.....	42
12.2 DPA 4140 power amplifier 400 W.....	43
13. Extension specifications.....	44
13.1 NRS 90225 general input module.....	44
13.2 NRS 90222 remote module	44
13.3 NRS 90208 input transformer for floating, balanced input	44
13.4 NRS 90227 output transformer for floating, balanced monitor output.....	44
13.5 NRS 90224 pilot tone and ground fault surveillance	44
14. Block diagrams	67
14.1 Power amplifiers DPA 4120 / DPA 4140	67
14.2 NRS 90225 general input module.....	68
14.3 NRS 90222 remote module	69
14.4 NRS 90224 pilot tone and ground fault surveillance	70
15. Warranty.....	72

1. Utilization

The amplifiers DPA 4120 and DPA 4140 are specially designed for the power-consistent and reliable operation of PA-systems. The DPA 4120 and DPA 4140 are intended to be used in company intercom, alarm and background music transmission installations, offices and commercial areas, congregation and sport centers, schools, churches, hotels, hospitals, shopping malls and super markets, cruise ships, and other similar applications.

2. Installation

When installing the amplifiers, it is important to assure that for ventilation reasons the front-to-rear air circulation is guaranteed (for details on 19"-case or 19"-rack shelf installation please refer to paragraph 9).

To maintain EMC it is necessary that all input, output, and control lines – except for the power cords – are shielded. Within metal housings or closed rack shelf systems, unshielded output and control cabling is allowable. Shielding is accomplished by connecting the individual cable screens to the enclosure or rack shelf ground potential.

The amplifier has to be protected from:

- water drops or splashes
- direct sunlight
- high ambient temperatures and the direct radiation of heat sources
- high humidity and moisture
- heavy dust
- massive vibrations

Moving the amplifier from a cold into a warm environment can result in the occurrence of condensation on inner parts. Operating the appliance is only permissible after it has accommodated to the altered temperature (approximately after one hour).

Should it happen that foreign solid parts or liquids inadvertently intrude the enclosure, unplug the device from the power source and have it checked by a DYNACORD service center, before using it again.

Cleaning the appliance should not be performed using chemical solvents or sprays, as this might damage the finish and moreover could cause hazard fire.

3. Before the first operation

These power amplifiers are designed to be operated with different input modules. The general input module NRS 90225 is meant for all conventional applications. It allows to remotely start the amplifiers via control lines, monitor their operation by use of the incorporated fault relay, and monitor the transmitted audio signals through the monitor output. Using the remote control module NRS 90222, the amplifiers are connected to the PROMATRIX manager DPM 4000 via RS-485 remote interface providing complete remote operation and surveillance. The desired input module has to be inserted into the module shaft on the rear of the power amplifier. It has to be tightened using the two locking screws (B) (refer also to the paragraphs 8.1 and 8.2).

3.1 Mains operation

For normal AC mains operation, the included mains cord has to be connected to a 230V or 115V 50/60Hz wall outlet. On the appliance itself, the cord has to be connected to the 3-pole mains socket (10).

Caution

The appliance is factory preset to **230V AC**. Switching to 115V AC is accomplished using the voltage selector (12).

DPA 4120: For **115V AC** operation, the mains fuse (11) has to be replaced by a **slow blowing 4 ampere type**, labeled "**T4A**" (see also paragraph 11.1).

DPA 4140: For **115V AC** operation, the mains fuse (11) has to be replaced by a **slow blowing 8 ampere type**, labeled "**T8A**" (see also paragraph 11.2).

If the appliance is correctly connected and mains is present the green STANDBY indicator (4) will light. To remotely start the amplifier when it is being operated on the mains, it is necessary to interconnect the contacts 3 - POWER REMOTE and 2 - GROUND STANDBY on the pin terminal strip REMOTE CONTROL (16) (see also paragraph 5.6).

The main power switch POWER (9) on the rear of the appliance is meant for service and maintenance purposes. This allows bridging the mains switching relay, which provides the possibility to operate the amplifier without remote start.

Note The main power switch POWER (9) on the appliance's rear is **only** meant for maintenance. Remotely switching off the device is not possible when the POWER switch is engaged.

Both amplifiers, the DPA 4120 and the DPA 4140, employ power-on switching delays of approximately 3 sec. After this time, the green READY indicator lights and the READY fault message relay picks up when no error is being detected (see also paragraph 6.2).

3.2 Battery operation 24V DC

The amplifiers, DPA 4120 and DPA 4140, use the mains or alternatively an external 24V battery as power source. Switching to battery is performed via integrated relays.

The battery has to be connected on the rear of the amplifiers (20) using **insulated** 6.3x0.8 mm AMP flat plug connectors. The amplifiers are protected against polarity-mismatch. Each, the positive and negative conductors are internally protected by fuses, located on the printed board assembly 85270 (DPA 4120) respectively 85268 (DPA 4140) (see also paragraph 11, figure 10 and 11).

The cable used for battery connection has to be at least 1.5 mm² in diameter (DPA 4120) respectively 2.5 mm² (DPA 4140). Using these diameters, the cable length for the one way distance should not exceed 4.0 m (max. voltage drop <1V).

Caution The DPA 4120 and DPA 4140 are to be operated only using ungrounded batteries or batteries with grounded negative pole. Operation with grounded positive pole is not permissible.

4. INPUT

The electronically balanced INPUT (14) providing a sensitivity of 775mV = 0dBu is meant for the connection of control amplifiers. In case it is intended to supply several power amplifiers with identical input signals, these signals can be taken from the THRU connector (15) (see also figure 1 and 2).

The input is prepared to be retrofitted with a input transformer. In case a floating input is needed, it is necessary to install the optional extension NRS 90208 (see also paragraph 8.3).

On the general input module NRS 90225 the input level is set with the level control (13). For the remote control module NRS 90222 the input level is determined by the setting of the internal electronic level control of the PROMATRIX manager DPM 4000 (please also refer to the PROMATRIX handbook).

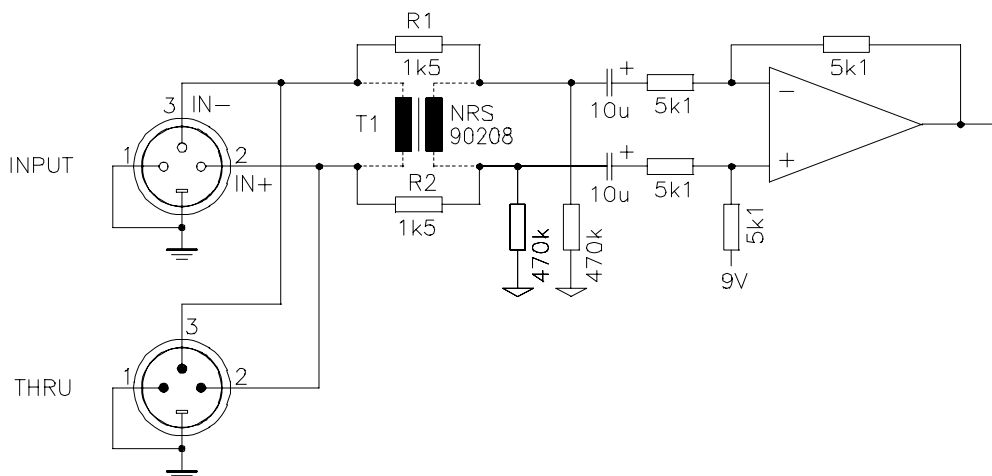


figure 1 connections of the input sockets

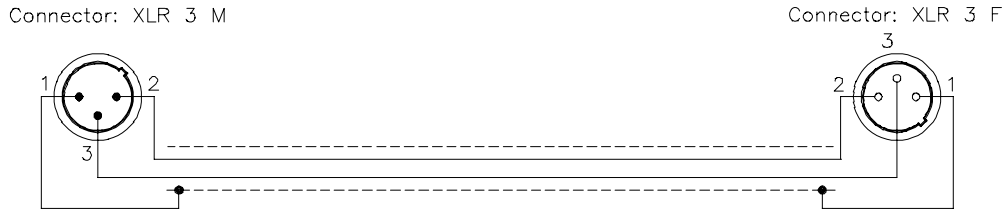


figure 2 LF cable for coupling two amplifiers DPA 41xx

5. Outputs

5.1 POWER OUTPUT

The power output is balanced and off-ground potential. The output is factory-configured for the connection of 100V loudspeaker systems. Connection has to be performed by inserting the supplied 5-pole plug into the power output socket (17). Switching the output voltage to 70V, 50V or to low impedance operation (4 ohms) is possible using the plug-in bridge B411 on the printed board assembly 84187 (DPA 4120) respectively 84175 (DPA 4140) (see also paragraph 7).

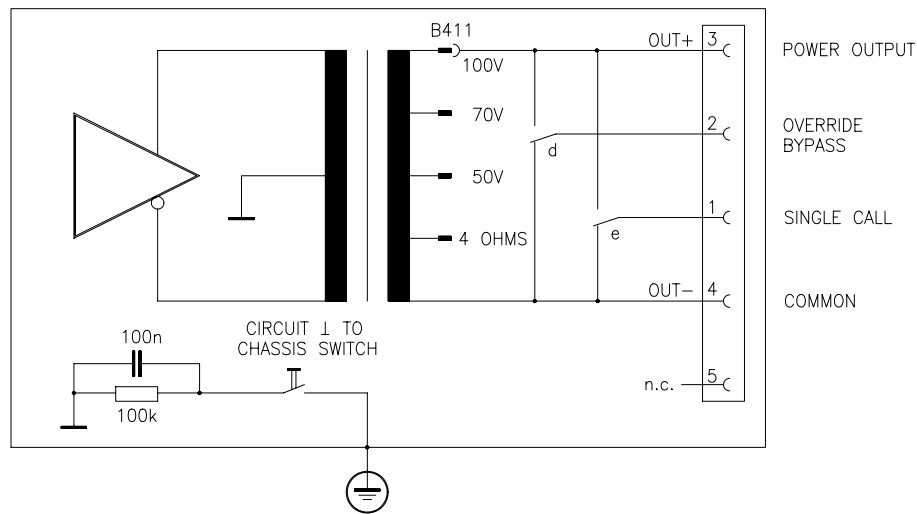


figure 3 connection of the power output

5.2 POWER OUTPUT for 100V (70V or 50V) loudspeaker systems

If the distance between the amplifier and the loudspeakers exceeds 50 m, it is recommended to operate the speaker systems using 100V matching transformers, to reduce line attenuation. This additionally offers a simple way of distributing the output power capacity. In this way it is possible to connect a maximum of as many loudspeaker systems as it takes until the total power consumption of the entire speaker network equals the power output capacity of 200W (connection impedance 50 ohms) with the DPA 4120, respectively 400W (connection impedance 25 ohms) with the DPA 4140. Connection is performed using the 100V output (17) (see also figure 3). In a few special cases it is also possible to operate the loudspeaker systems with 70V or 50V output voltage (see also paragraph 7).

Caution It is possible that during operation shock-hazard output voltages can be present at the POWER OUTPUT connector (>34V peak value). Thus, the connected loudspeaker groups have to be installed in accordance to applicable security standards and regulations (see also paragraph 8.5.2).

5.3 SINGLE CALL and obligatory reception relays OVERRIDE BYPASS

Combined with the PROMATRIX manager DPM 4000 or other external controls it is also possible to transmit single or collective calls with obligatory reception; i. e. bridging of possibly existing volume controls of the loudspeaker systems. For details on how to connect the outputs, please refer to figure 3; for the connection of relays, please refer to paragraph 5.6 respectively the PROMATRIX handbook.

5.4 POWER OUTPUT for low impedance loudspeaker systems

Switching the output to 4 ohms allows the connection of low impedance loudspeaker systems (4-16 ohms) (see also paragraph 7 and figure 3). Because of the occurring line attenuation, the distance between amplifier and loudspeaker system should not exceed 50m. Please make sure that the overall loudspeaker impedance does not decline a value of 4 ohms and that the stated power handling capacity of a single speaker system is not exceeded.

5.5 MONITOR output




The MONITOR output (16) on the NRS 90225 allows the connection of an additional power amplifier for monitoring purposes. The low impedance output is electronically balanced, which offers the possibility to achieve cable lengths of up to 200 m. Connection is performed via the REMOTE CONTROL pin-connector strip (see also figure 4). For the remote control module NRS 90222, the MONITOR output is located on the REMOTE CONTROL connector (22). The PROMATRIX manager DPM 4000 switches the signal to the according the monitor channel. In case a floating output is required, the monitor output is prepared for retrofitting an output transformer; provided through the optional extension NRS 90227 (please also refer to paragraph 8.4).

Note: Functioning changes in the models DPA 4120 (starting with serial numbers: 100 11) and DPA 4140 (starting with serial numbers: 100 11) in association with the input module NRS 90225: To achieve reliable attenuation of switching noise (knacks), the monitor output stays muted as long as the READY-relay is not pulled. Because of circuit design reasons this causes that the monitor output is also muted even when a ground-fault appears at the main output.

5.6 REMOTE CONTROL connector (only NRS 90225)

The 15-pole sub-D REMOTE CONTROL pin-connector strip (16) provides several different control in-/outputs:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| - Ground of the stand-by power supply | - negative pole grounded |
| - POWER REMOTE | - via contact to ground potential |
| - BATTERY REMOTE | - via contact to ground potential |
| - MONITOR output | - electronically balanced |
| - READY-message | - with floating contact |
| - Obligatory reception relay D-RELAY | - via contact to ground potential |
| - Single call E-RELAY | - via contact to ground potential |

- | | | |
|----|---|----------------|
| 2 | ⊥ | STANDBY GROUND |
| 3 | | POWER REMOTE |
| 4 | | BATTERY REMOTE |
| 5 | | D - RELAY |
| 6 | | E - RELAY |
| 7 |  | |
| 8 |  | READY |
| 15 |  | |
| 9 | + | MONITOR |
| 10 | - | MONITOR |

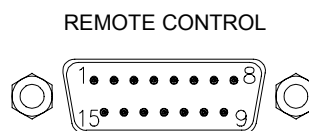


figure 4 connections on the REMOTE CONTROL pin-connector strip

6. Indicators

6.1 STANDBY indicator

When the appliance is correctly connected and mains and/or battery power is present, the green STANDBY indicator (4) will light.

6.2 READY indicator

Both amplifiers, the DPA 4120 and the DPA 4140, employ power-on switching delays of approximately 3 sec. to effectively eliminate power-on switching noise. After this time, the green READY indicator (7) lights and the READY fault message relay picks up when no error is being detected. When the power amplifier's mains transformer exceeds a certain value or, when – with installed NRS 90224 extension – the pilot tone falls below the threshold (see also paragraph 8.5.1), the green READY indicator (7) is not lit and the READY fault message relay drops.

6.3 PROTECT indicator

When thermal overload of the mains transformer or the power amplification stage is encountered, the red PROTECT indicator (5) will light and the READY fault message relay drops. After the amplifier regained normal temperature, the red PROTECT indicator (5) is automatically dimmed and the appliance returns to normal operation. High temperature can be caused by overload, extreme ambient temperatures or faulty functioning of the system's ventilation.

6.4 GROUND FAULT indicator

If, with the NRS 90224 extension installed, a ground fault is being detected at the power output, the red GROUND FAULT indicator (6) will light and the READY fault message relay will drop. During the occurrence of this error normal operation is maintained. After eliminating the cause for the ground fault, pressing the TEST button (3) resets the GROUND FAULT indicator (6) (see also paragraph 8.5.2).

6.5 Level meter and CLIP indicator

The green LED-indicators -13dB and 0dB (1) together with the red CLIP-LED (2) allow to monitor the output level, effectively avoiding overdrive conditions that lead to distortion and overload at the power outputs which could damage the connected loudspeaker systems.

- If the red CLIP-LED (2) shortly lights during program peaks, maximum non-distorted modulation is achieved.
- Continuous lighting or blinking of the red CLIP-LED (2) signals overdrive. In this case the input level has to be reduced.
- If the green LED indicator (1) does not light or is only briefly lit with the red CLIP-LED blinking at the same time, this signals the encountering of an overload or short-circuit condition at the output. In this case the impedance of the connected load has to be checked.

Caution During normal operation the red CLIP-LED should only light briefly and shortly!

7. Switching the output voltage (only to be performed by a qualified service technician!)

The DPA 4120 and DPA 4140 amplifiers allow the connection of 50V, 70V, 100V or low-impedance loudspeaker systems (4 ohms). They are factory-preset to an output voltage of 100 V. Switching the output voltage to 4 ohms, 50V or 70V can be performed by changing the bridge B411 on the power amplifier printed board assembly 84187 (DPA 4120) or 84175 (DPA 4140):

Caution Before opening the appliance, make sure to disconnect the mains and/or battery power source!

- To open the appliance, the top panel has to be removed.
- The bridge B411 (yellow wire) has to be removed from the contact B407 and re-attached to the desired contact (see table 1) (see also figure 8 respectively figure 9).
- The coding-bridges S405 and S406 for the output recognition have to be inserted according to the illustration in figure 5.
(the inserted coding-bridge is marked in black)
- The top panel has to be re-attached.

Note By using a waterproof marker pen and after switching the output voltage, the newly set value has to be marked in the filed "OUTPUT VOLTAGE" on the rear panel of the appliance.

output	bridge B411 to
100 V	B407
70 V	B408
50 V	B409
4 ohms	B410

table 1 bridge B411 settings switching the output voltage

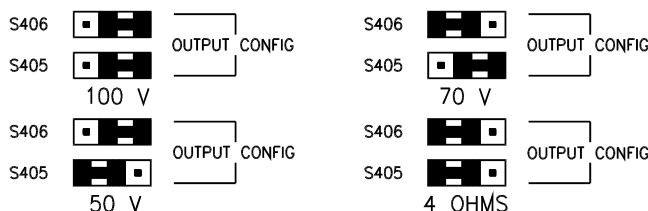


figure 5 coding-bridges S405 / S406 settings output recognition OUTPUT CONFIG

Caution It is possible that during operation shock-hazard output voltages can be present at the POWER OUTPUT connector (>34V peak value). Thus, the connected loudspeakers have to be installed in accordance to applicable security standards and regulations (see also paragraph 8.5.2).

8. Enhanced application field

8.1 Standard input module NRS 90225

This input module for the power amplifiers DPA 4120 and DPA 4140 is meant for insertion at the power amplifiers' rear. It provides the following functions:

- lockable XLR input connector
- XLR output connector; to patch the input signal through
- gain control; to be adjusted using a screwdriver
- mains remote ON/OFF
- battery remote ON/OFF
- control of the D- and E-relays
- fault messages via the READY relay contact:
 - thermal overload of the mains transformer
 - thermal overload of the power amplification stage
 - ground fault (optional; only with installed NRS 90224)
 - pilot tone signal (optional; only with installed NRS 90224)
- MONITOR output; electronically balanced
- input transformer for floating, balanced input; optional
- output transformer for floating, balanced monitor output; optional

The input module is meant to be used with the power amplifiers DPA 4120 and DPA 4140. The module allows to control and monitor the operation of the power amplifiers using conventional equipment or (with reservations) by the PROMATRIX manager DPM 4000.

Caution: Before installing the input module NRS 90225, you have to unplug the mains connector as well as a presumably connected battery cord.
--

Before installing the input module, it is necessary to remove the two locking screws B on the rear panel of the appliance. For installation the printed board assembly first has to be inserted into the guiding rails. After carefully pushing the module in it has to be locked by using the two screws mentioned before.

Note: Functioning changes in the models DPA 4120 (starting with serial numbers: 100 11) and DPA 4140 (starting with serial numbers: 100 11) in association with the input module NRS 90225: To achieve reliable attenuation of switching noise (knacks), the monitor output stays muted as long as the READY-relay is not pulled. Because of circuit design reasons this causes that the monitor output is also muted even when a ground-fault appears at the main output.

8.2 Remote module NRS 90222

This input and remote module for the power amplifiers DPA 4120 and DPA 4140 is meant for insertion at the power amplifiers' rear. It provides the following functions:

- lockable XLR input connector
- XLR output connector; to patch the input signal through
- input level; can be set via a programmable audio level control
- MUTE (via level control)
- mains remote ON/OFF
- battery remote ON/OFF
- control of the D- and E-relays
- surveillance and fault messaging via the PROMATRIX manager DPM 4000 corresponding to IEC 849
 - thermal overload of the mains transformer
 - thermal overload of the power amplification stage
 - ground fault (optional; only with installed NRS 90224)
 - pilot tone signal (optional; only with installed NRS 90224)
 - measurement of the output voltage / level
 - measurement of the output current
 - surveillance of the connected loads via current/voltage measurement
- MONITOR output; electronically balanced
- monitoring: input/output signals can be assigned to the monitor bus
- input transformer for floating, balanced input (optional)
- output transformer for floating, balanced monitor output (optional)
- pilot tone signal ON/OFF (optional)

The remote module allows to remotely control and monitor the operation of the power amplifiers DPA 4120 and DPA 4140 from the PROMATRIX manager DPM 4000 (for further details please refer to the PROMATRIX handbook).

Caution:	Before installing the input module NRS 90222, you have to unplug the mains connector as well as a presumably connected battery cord.
-----------------	--

Before installing the input module, it is necessary to remove the two locking screws B on the rear panel of the appliance. For installation the printed board assembly first has to be inserted into the guiding rails. After carefully pushing the module in it has to be locked by using the two screws mentioned before.

Note	After installing the remote module NRS 90222 it is necessary to set its address according to the description in the PROMATRIX handbook using the two "HEX-code switches" ADDRESS (21) and note the setting within the field ADDRESS on the rear panel of the appliance using a waterproof marker pen.
-------------	---

8.3 NRS 90208 input transformer for the floating, balanced input

For the case that floating inputs are required, the inputs of the INPUT MODULE NRS 90225 and the REMOTE MODULE NRS 90222 are prepared for retrofitting input transformers. If so, it is necessary to additionally install the extension kit NRS 90208 per each input.

The installation has to be performed as follows (see figure 6 and/or figure 7):

- to remove the input module you have to loosen the two locking screws (B) on the rear panel of the appliance. Now, the module can be easily torn out.
- before installing the input transformer you have to remove the resistors R1 and R2.
- mount the input transformer onto the printed board assembly, so that the marking located on the connector side of the transformer matches with the one on the printed board assembly. To prevent short-circuits place the supplied insulation disc between the transformer and the printed board assembly.
- re-insert the input module and tighten the locking screws (B).

8.4 NRS 90227 output transformer for the floating, balanced monitor output

In case that floating monitor outputs are required, the outputs of the INPUT MODULE NRS 90225 and REMOTE MODULE NRS 90222 are prepared for retrofitting output transformers. If so, it is necessary to additionally install the extension kit NRS 90227 per each output.

The installation has to be performed as follows (see figure 6 and/or figure 7):

- to remove the input module you have to loosen the two locking screws (B) on the rear panel of the appliance. Now, the module can be easily torn out.
- before installing the output transformer you have to remove the resistors R22, R23, R32 and R33 (NRS 90225) respectively the resistors R23, R24, R71 and R72 (NRS 90222).
- now, you can mount the output transformer onto the printed board assembly. Because of the transformer's symmetrical design, polarity is not a critical factor.
- re-insert the input module and tighten the locking screws (B).

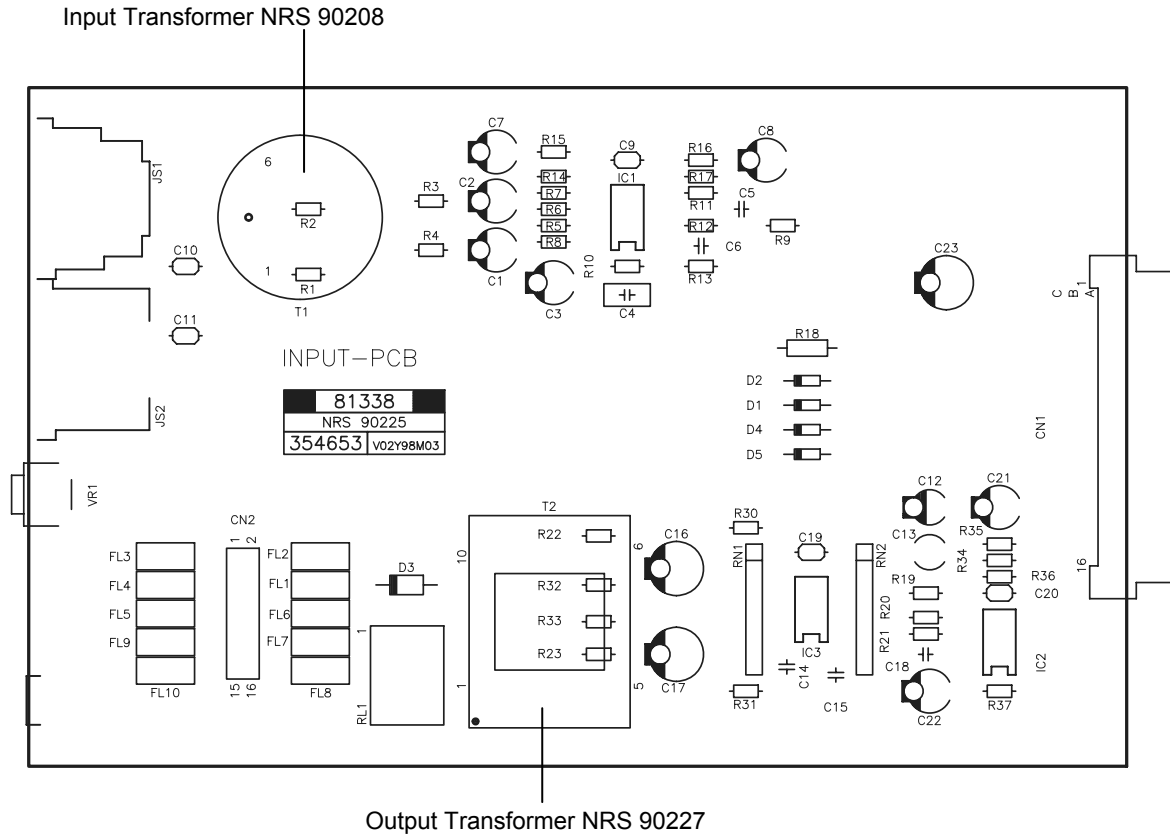


figure 6 printed board assembly 81338 showing the input transformer NRS 90208 and the output transformer NRS 90 227

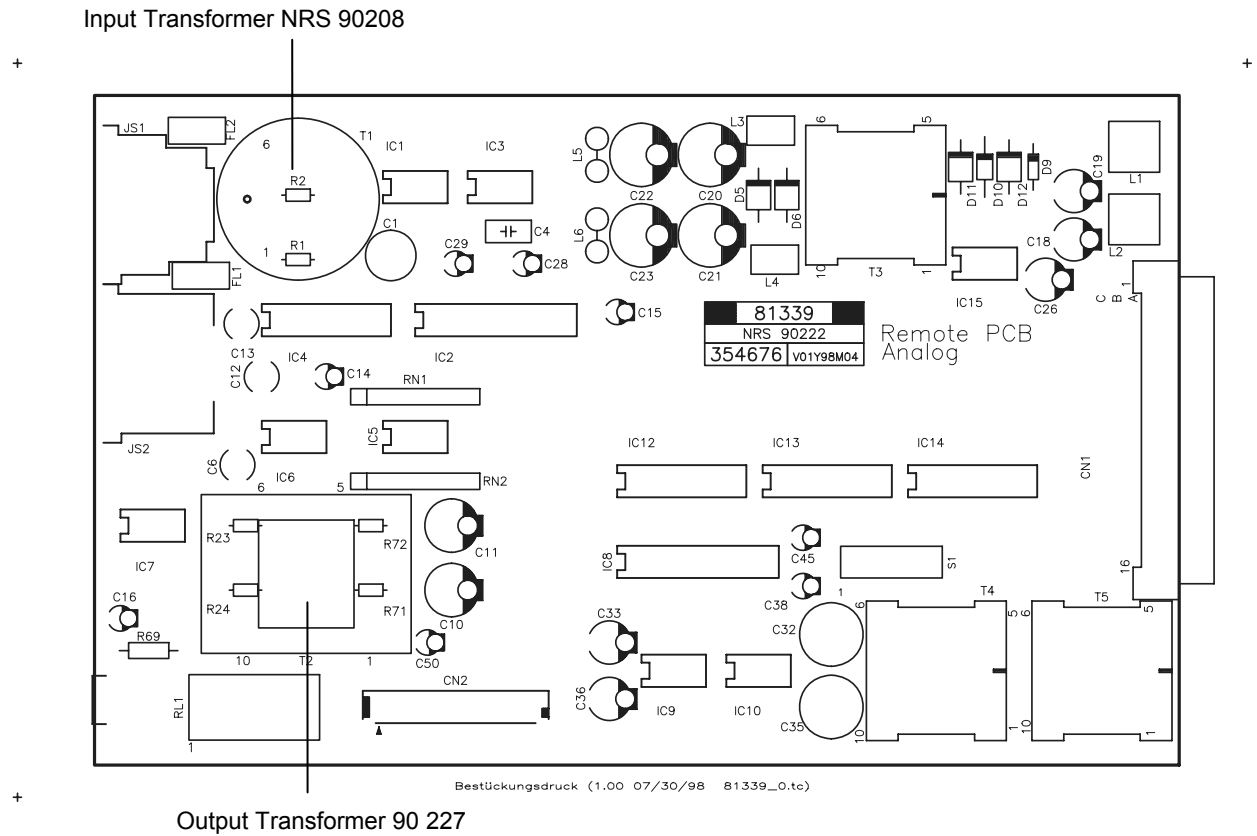


figure 7 printed board assembly 81339 showing the input transformer NRS 90208 and the output transformer NRS 90 227

8.5 NRS 90224 pilot tone & ground fault surveillance

The extension NRS 90224 is meant for insertion. It includes a 19 kHz tone generator and a selective 19 kHz receiver with evaluation stage for pilot tone surveillance. Also incorporated is a monitoring circuit with fault storage and display driver, to guard the cable network connected to the output.

8.5.1 Pilot tone surveillance:

Integration of the extension NRS 90224 provides continuous self-monitoring of the amplifier. This gets accomplished in the way that an extremely low-level 19 kHz pilot tone signal is introduced to the signal path following the input level control LEVEL. After passing the amplifier stages, the pilot tone signal is filtered out at the output and the result is evaluated. If the measured signal declines the pilot tone's predetermined threshold at the output or is not present at all, the READY indicator (7) dims and the READY fault message relay drops. When using the INPUT MODULE NRS 90225, the fault message is output as collective fault message with the floating contact of the READY fault message relay via the REMOTE CONTROL connector (16). When using the REMOTE MODULE NRS 90222, error occurrence is monitored and output by the PROMATRIX manager DPM 4000 (for further details, please refer to the PROMATRIX handbook).

8.5.2 Ground fault surveillance:

When installing and operating 100V-loudspeaker networks, compliance to the VDE regulation DIN VDE 0800 is mandatory. Especially, if 100V-loudspeaker networks are included in alarm system applications, all security standards have to be in accordance to the security class 3 standard.

When off-ground potential loudspeaker cable networks are employed we recommend insulation-monitoring using the ground fault surveillance module NRS 90224. Error recognition: An occurring ground fault either signals that one of the cables is damaged - which most likely point towards a total line interruption in the near future - or that connections have been carried out erroneously which may lead to malfunctioning of the entire system. The fault message GROUND FAULT (6) is also maintained with very short (>5 sec) ground faults, as long as the amplifier is powered-on or a loaded battery is connected. The fault message is displayed via the red GROUND FAULT indicator (6). In case of an inserted INPUT MODULE NRS 90225, it is also outputted as collective fault message with the floating contact of the READY fault message relay via the REMOTE CONTROL connector (16). When using the REMOTE MODULE NRS 90222, error occurrence is monitored and output by the PROMATRIX manager DPM 4000 (for further details, please refer to the PROMATRIX handbook).

The installation has to be performed as follows (see figure 8 and/or figure 9):

Caution	Before opening the appliance, make sure to disconnect the mains and/or battery power source!
----------------	--

- To open the appliance, the top panel has to be removed.
- The extension kit NRS 90224 has to be inserted with its component side to the left (from the front view) until it clicks in place.
- Re-install the top plate of the enclosure.

NRS 90 224

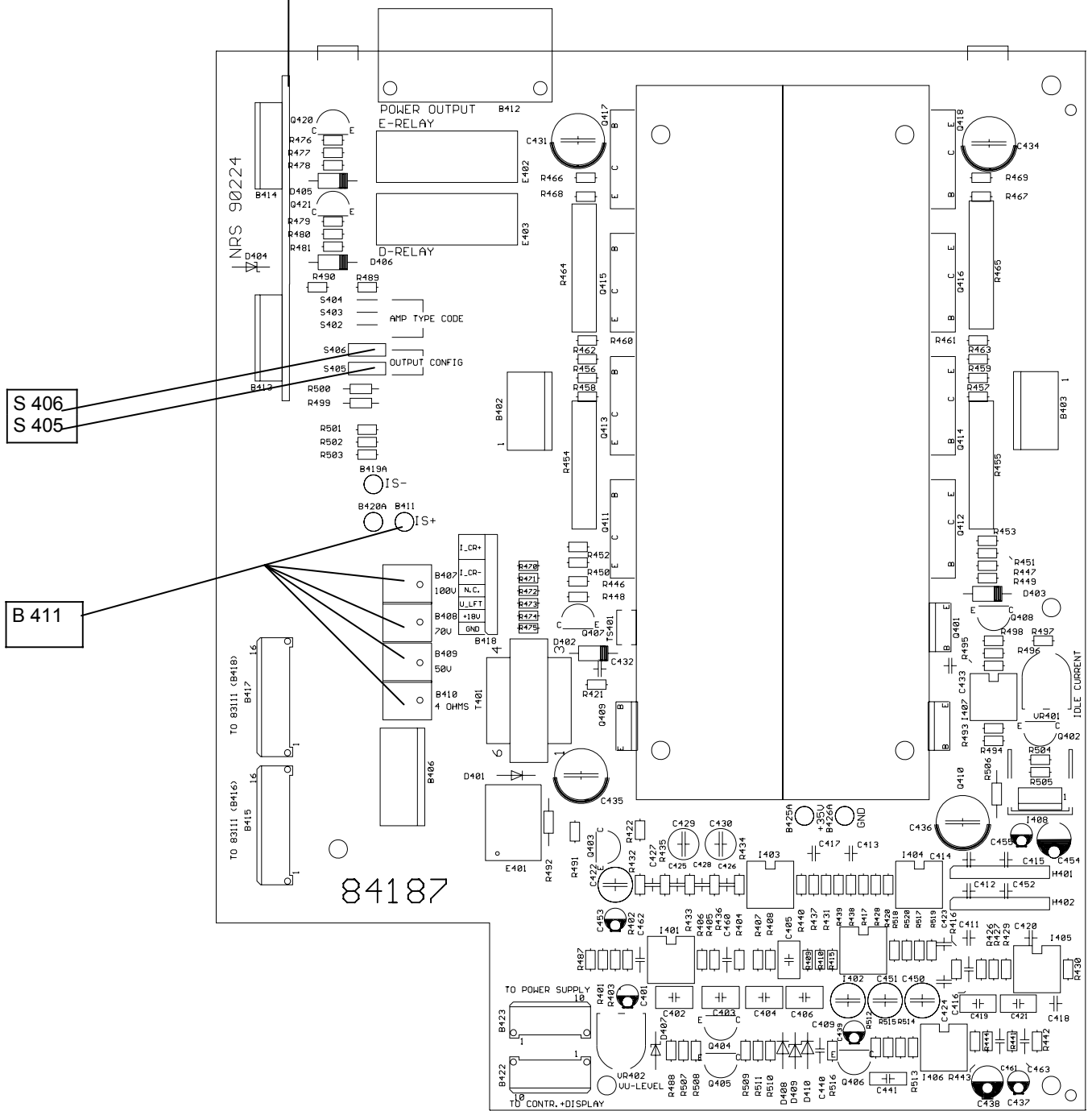


figure 8 printed board assembly 84187 in the DPA 4120 showing the NRS 90224 pilot tone & ground fault surveillance and the bridges B411 and S405, S406 for switching the output voltage; inserted

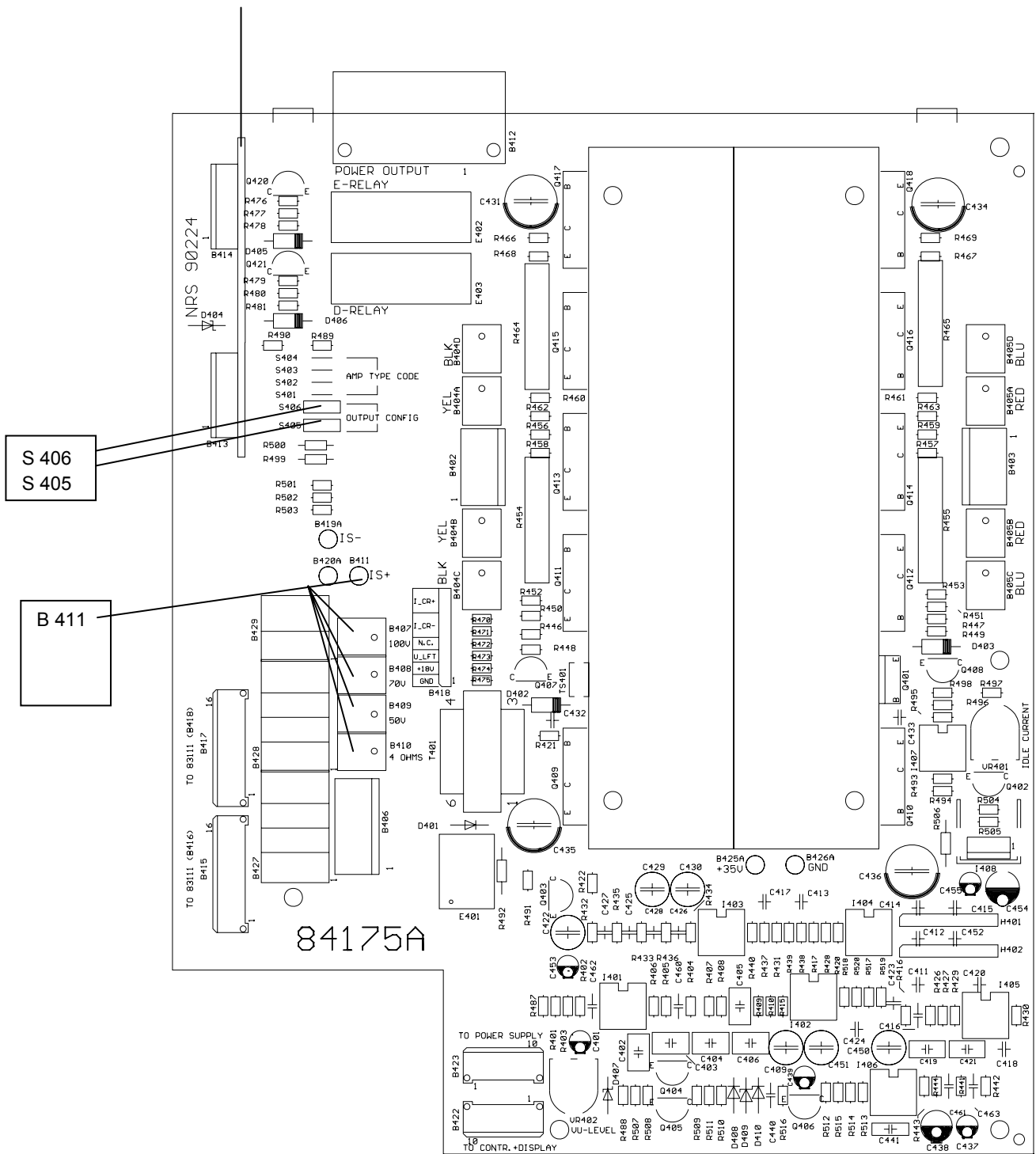


figure 9 printed board assembly 84175 in the DPA 4140 showing the NRS 90224 pilot tone & ground fault surveillance and the bridges B411 and S405, S406 for switching the output voltage; inserted

Checking the pilot tone surveillance function:

When the NRS 90224 is installed and the power amplifier is switched on, the green READY indicator (7) has to light. The testing and reset button TEST (3) serves as a function control for the pilot tone surveillance. With the TEST button being engaged, the 19 kHz generator is inactive. The green READY indicator is off and the READY fault message relay drops. Approximately 3 seconds after releasing the TEST button, the indicator has to light again. This method can also be used to check system configurations with average-switching.

Checking the ground fault surveillance function:

When the NRS 90224 is installed and the power amplifier is switched on, the green READY indicator (7) has to light. Utilizing an external switch to connect one pole of the 100V-loudspeaker network via a 47 k ohms resistor for approximately 5 seconds to ground potential, the corresponding red GROUND FAULT indicator (6) has to light and the READY fault message relay of the INPUT MODULE NRS 90225 drops while the green READY indicator (7) stays lit. After releasing the button, the indication and the fault message are maintained. The TEST button (3) has to be used to reset the ground fault surveillance function. For further details on checking the function with the REMOTE MODULE NRS 90222 being included in your installation, please refer to the PROMATRIX handbook.

9. 19"-case and 19"-rack-shelf system installation

Note	Operation of the power amplifiers DPA 4120 and DPA 4140 with enclosure cover plates detached is strictly prohibited.
-------------	--

When mounting the power amplifiers within rack-cases or rack-shelf systems make sure to provide sufficient airflow. The space between the rear panel of the amplifier and the inner wall of the rack-case has to be at least 60 mm x 330 mm. A free space of at least 100 mm above the rack-shelf system is needed to provide sufficient air circulation. Since it is possible that during operation the temperature inside the rack system increases by 10° C, the maximum allowable ambient temperatures of the rest of the incorporated modules and appliances within a specific rack-shelf or rack-case have to be taken into careful consideration.

Note	To ensure trouble-free operation of the appliance, the maximum permissible ambient temperature of +40°C is not to be exceeded.
-------------	--

10. Ground lift switch CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS SWITCH

The ground lift switch CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS SWITCH (19) provides the possibility to separate the signal ground from the enclosure (ground potential). This is mainly meant to eliminate noise-problems which are introduced through ground-loops, without jeopardizing the security. In case several appliances within a single rack-case or rack-shelf are furnished with ground lift switches, it is recommended to set all devices but one to "ungrounded". Set one appliance to "grounded". When set to "ungrounded", the impedance between signal ground and enclosure is : 100 k ohms // 100 nF. It is needed to maintain EMV protection.

11. Fuses

11.1 Fuses in the DPA 4120

location	Pos.	purpose	value	dimensions	standard
fuse socket (11)	F601	mains fuse 230V~ AC	T2A	5x20 mm	IEC 127-2-3
fuse socket (11)	F601	mains fuse 115V~ AC	T4A	5x20 mm	IEC 127-2-3
printed board assembly 86243	F602	mains fuse 100V - 250V	T1A	Ø 8.5xRM 5.08mm	IEC 127-3/4
printed board assembly 85270	F502	battery fuse 24V DC	15A	flat fuse	DIN 72581-3
printed board assembly 85270	F503	battery fuse 24V DC	15A	flat fuse	DIN 72581-3

11.2 Fuses in the DPA 4140

location	Pos.	purpose	value	dimensions	standard
fuse socket (11)	F601	mains fuse 230V~ AC	T4A	5x20 mm	IEC 127-2-3
fuse socket (11)	F601	mains fuse 115V~ AC	T8A	5x20 mm	IEC 127-2-3
printed board assembly 86243	F602	mains fuse 100V - 250V	T1A	Ø 8.5xRM 5.08mm	IEC 127-3/4
printed board assembly 85268	F502	battery fuse 24V DC	25A	flat fuse	DIN 72581-3
printed board assembly 85268	F503	battery fuse 24V DC	25A	flat fuse	DIN 72581-3

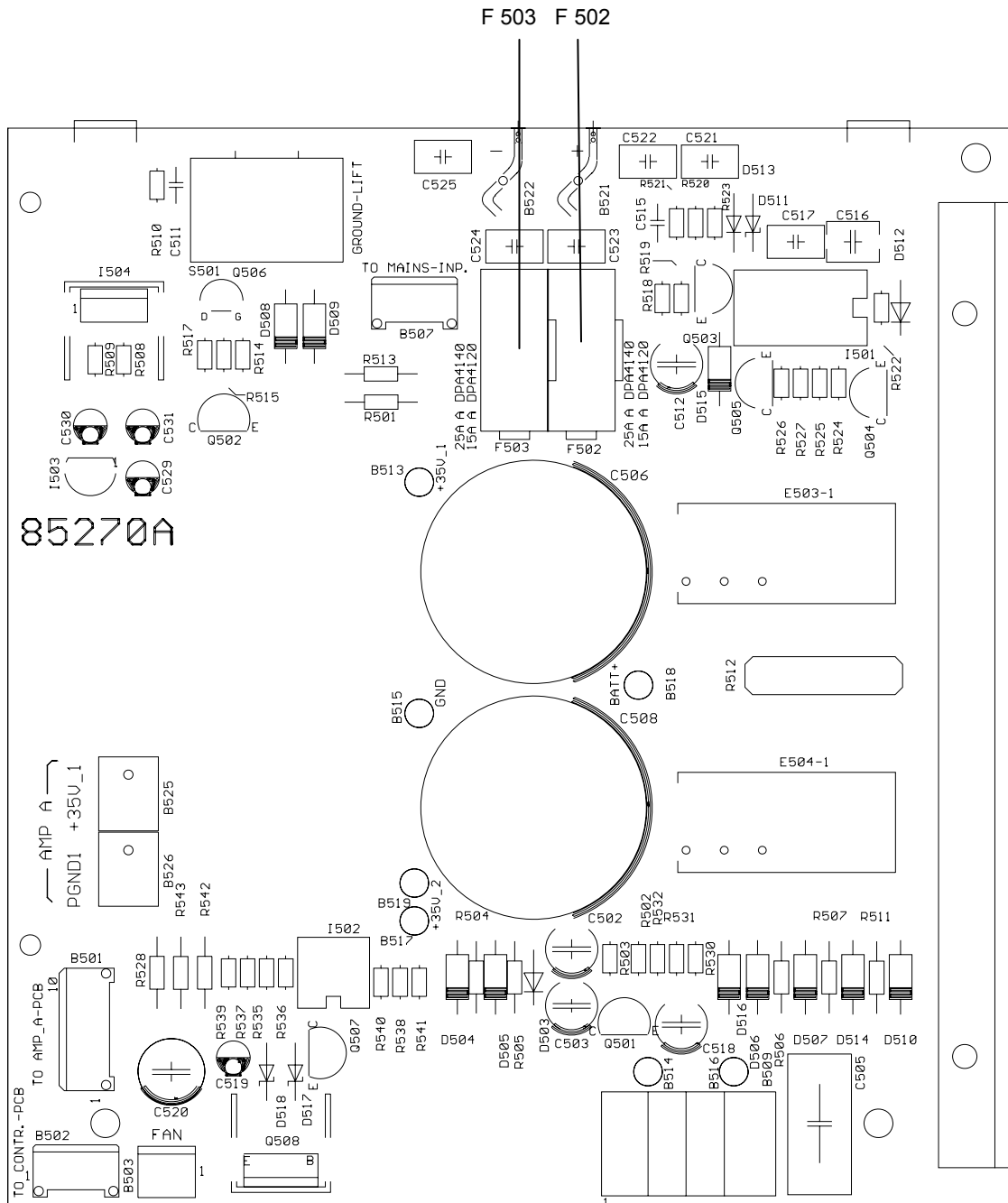


figure 10 printed board assembly 85270 in the DPA 4120 showing the DC fuses F502 and F503

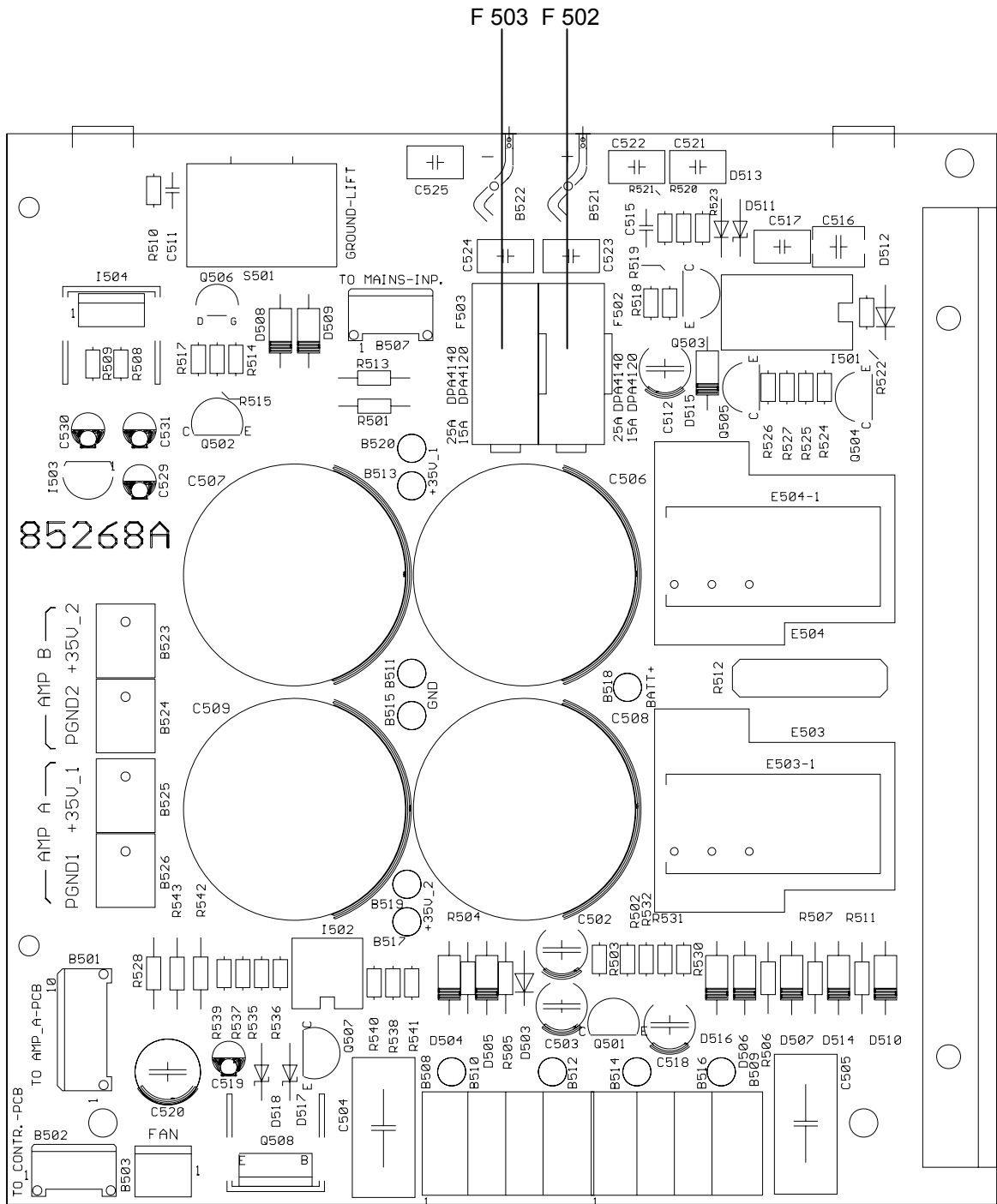


figure 11 printed board assembly 85268 in the DPA 4140 showing the DC fuses F502 and F503

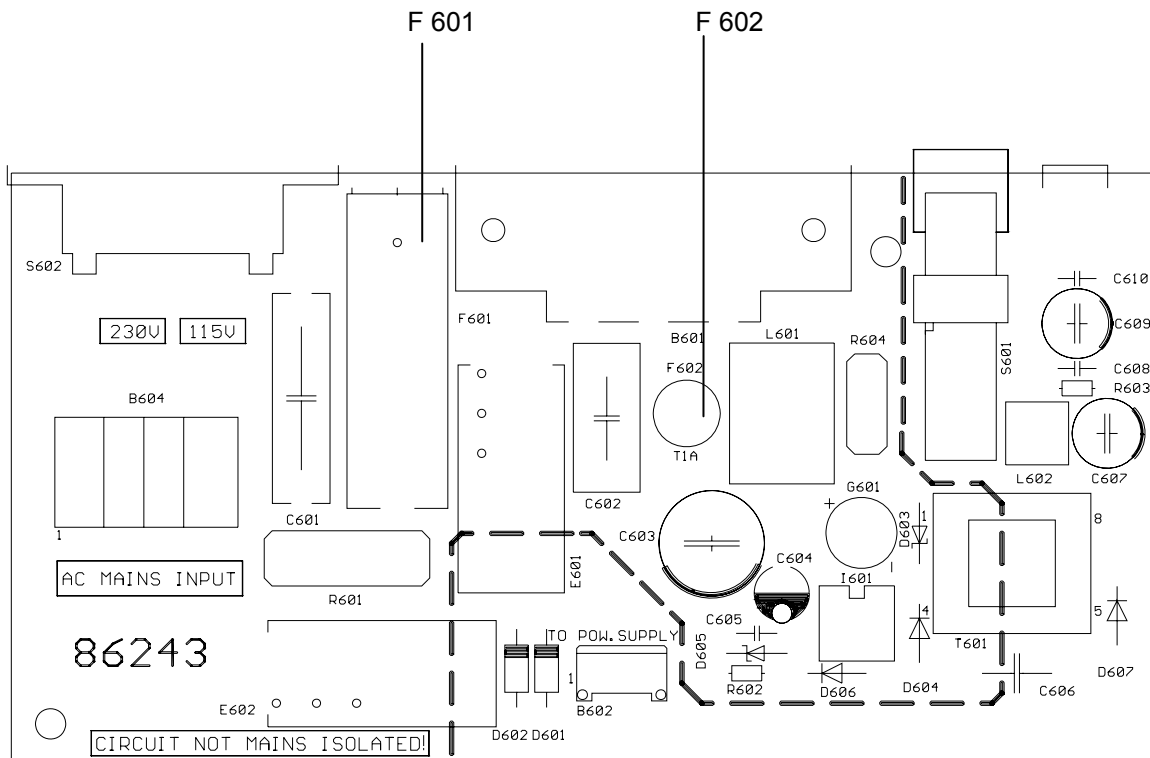


figure 12 printed board assemblies 86243 DPA 4120 and DPA 4140 showing the AC fuses F601 and F602

Caution Before opening the appliance, make sure to disconnect the mains and/or battery power source!

Replacing the fuses F502 and F503 (only to be carried out by the experienced service technician!)

The battery fuses F502 and F503 are located on the power supply PCBs 85270 (DPA 4120) and 85268 (DPA 4140) behind the AMP battery connectors (see also figure 10 and/or figure 11). To replace these fuses you have to remove the cover plate of the appliance and afterwards the power supply input PCB 86243 which is mounted to the rear panel of the appliance. Therefore detach the yellow/green cable from the ground-connector on the appliance's rear panel. Pressing the lock-strap of the AMP-connector together, it can be removed without applying any force. Now, you have to remove the three screws marked "A" (refer to the diagram of the appliance's rear panel on page 2) which allows you to twist the power supply input PCB 86243 up. Make sure not to damage any wires or any other parts. The fuses F502 and F503 are now accessible and can be removed. To re-install the power supply input PCB 86243, these steps have to be proceeded in the opposite order. The yellow/green cable has to be reconnected to the ground-connector on the rear panel of the appliance. By pulling the cable make sure that it sits snugly. Then you can re-attach the cover plate of the enclosure.

Caution For security reasons it is necessary to ensure that, after the installation is completed, all wiring located beneath the power supply input PCB are within a distance of at least 6 mm to the printed board assembly.

12. Specifications

12.1 DPA 4120 power amplifier 200 W

power supply:

mains operation

mains frequency

security class

115 V / 230 V~ AC, ±10 %

50 - 60 Hz

I

mains operation	U _{mains} / V	I _{mains} / A	P _{mains} / VA	P _{mains} / W	P _{out} / W	P _v / W
idling	230	0.13	30	16	0	16
normal operation (-10 dB)	230	0.83	191	138	20	118
alarm (-3 dB)	230	1.67	384	298	100	198
standard conditions	230	2.27	522	415	200	215
initial current inrush (mains)	< 29 A					

mains operation	U _{mains} / V	I _{mains} / A	P _{mains} / VA	P _{mains} / W	P _{out} / W	P _v / W
idling	115	0.26	30	16	0	16
normal operation (-10 dB)	115	1.67	191	138	20	118
alarm (-3 dB)	115	3.34	384	298	100	198
standard conditions	115	4.54	522	415	200	215
initial current inrush (mains)	< 20 A					

P_{mains} / VA = apparent power U_{mains}·I_{mains}; P_{mains} / W = true power; P_{out} / W = output power; P_v / W = leakage power

battery operation

24 V DC, -10/+30 %

battery operation	U _B / V	I _B / A	P _i / W	P _{out} / W	P _v / W
stand-by	24	2.5m	60m	0	60m
idling	24	0.43	10	0	10
normal operation (-10 dB)	24	3.74	90	20	90
standard conditions	24	9.10	218	131	87
initial current inrush (battery)	< 3.8 A				

P_i / W = input power U_B·I_B; P_{out} / W = output power; P_v / W = leakage power

features of the input:

nominal input level

nominal input impedance

features of the power output:

nominal output capacity during mains operation

nominal load impedance

frequency response

distortion at 1 kHz and nominal output power

interfering voltage (A)

features of the monitor output:

nominal output voltage

nominal load impedance

ambient temperature range

dimensions (W x H x D)

depth with / without connections

weight without extensions

finish

electronically balanced

775 mV = 0 dBu

≥ 10 k ohms

balanced, floating

200 W (according to IEC 268-3)

50 ohms / 100V; 25 ohms / 70 V; 12.5 ohms / 50 V
or 4 ohms / 28 V

60 Hz .. 20 kHz

≤ 1 %

≤ 1.2 mV = -56 dBu

electronically balanced

2 V = + 8.2 dBu

600 ohms

+5 °C .. +40 °C

483 x 132 x 345 mm

max. 400 mm / max. 340 mm

13.2 kg

anthracite

12.2 DPA 4140 power amplifier 400 W

power supply:

mains operation

mains frequency

security class

115 V / 230 V~ AC, $\pm 10\%$

50 - 60 Hz

I

mains operation	$U_{\text{mains}} / \text{V}$	$I_{\text{mains}} / \text{A}$	$P_{\text{mains}} / \text{VA}$	$P_{\text{mains}} / \text{W}$	$P_{\text{out}} / \text{W}$	P_{V} / W
idling	230	0.19	44	23	0	23
normal operation (-10 dB)	230	1.60	368	263	40	223
alarm (-3 dB)	230	3.10	713	562	200	362
standard conditions	230	4.43	1019	811	400	411
initial current inrush (mains)	< 36 A					

mains operation	$U_{\text{mains}} / \text{V}$	$I_{\text{mains}} / \text{A}$	$P_{\text{mains}} / \text{VA}$	$P_{\text{mains}} / \text{W}$	$P_{\text{out}} / \text{W}$	P_{V} / W
idling	115	0.38	44	23	0	23
normal operation (-10 dB)	115	3.19	368	263	40	223
alarm (-3 dB)	115	6.20	713	562	200	362
standard conditions	115	8.86	1019	811	400	411
initial current inrush (mains)	< 21 A					

$P_{\text{mains}} / \text{VA}$ = apparent power $U_{\text{mains}} \cdot I_{\text{mains}}$; $P_{\text{mains}} / \text{W}$ = true power; $P_{\text{out}} / \text{W}$ = output power; P_{V} / W = leakage power

battery operation

24 V DC, -10/+30 %

battery operation	U_{B} / V	I_{B} / A	P_{i} / W	$P_{\text{out}} / \text{W}$	P_{V} / W
stand-by	24	2.5m	60m	0	60m
idling	24	0.62	15	0	15
normal operation (-10 dB)	24	7.1	170	40	130
standard conditions	24	17.3	415	249	166
initial current inrush (battery)	< 3.8 A				

P_{i} / W = input power $U_{\text{B}} \cdot I_{\text{B}}$; $P_{\text{out}} / \text{W}$ = output power; P_{V} / W = leakage power

features of the input:

nominal input level

nominal input impedance

features of the power output:

nominal output capacity during mains operation

nominal load impedance

frequency response

distortion at 1 kHz and nominal output power

interfering voltage (A)

features of the monitor output:

nominal output voltage

nominal load impedance

ambient temperature range

dimensions (W x H x D)

depth with / without connections

weight without extensions

finish

electronically balanced

775 mV = 0 dBu

≥ 10 k ohms

balanced, floating

400 W (according to IEC 268-3)

25 ohms / 100V; 12.5 ohms / 70 V; 6.25 ohms /

50 V or 4 ohms / 40 V

60 Hz .. 20 kHz

$\leq 1\%$

≤ 1.2 mV = -56 dBu

electronically balanced

2 V = + 8.2 dBu

600 ohms

+5 °C .. +40 °C

483 x 132 x 345 mm

max. 400 mm / 340 mm

16.7 kg

anthracite

extension kits for the DPA 4120 and DPA 4140:

NRS 90208 input transformer for floating, balanced input

NRS 90222 remote module

NRS 90224 pilot tone & ground fault surveillance

NRS 90225 standard input module

NRS 90227 output transformer for floating, balanced monitor output

Art. No. 121 641

Art. No. 121 674

Art. No. 121 676

Art. No. 121 677

Art. No. 121 679

13. Extension kit specifications for the power amplifiers DPA 4120 / DPA 4140

13.1 NRS 90225 standard input module

see specifications DPA 4120 / DPA 4140

13.2 NRS 90222 remote module

see specifications DPA 4120 / DPA 4140

13.3 NRS 90208 input transformer for floating, balanced input

frequency response	20 Hz .. 20 kHz
input impedance	≥ 10 k ohms
idling ratio	1:1
winding resistance; primary	1420 ohms at 20°C
winding resistance; secondary	1420 ohms at 20°C

13.4 NRS 90227 output transformer for floating, balanced monitor output

frequency response	40 Hz .. 20 kHz
nominal load impedance	≥ 600 ohms
idling ration	1:1
winding resistance; primary	18 ohms at 20°C
winding resistance; secondary	18 ohms at 20°C

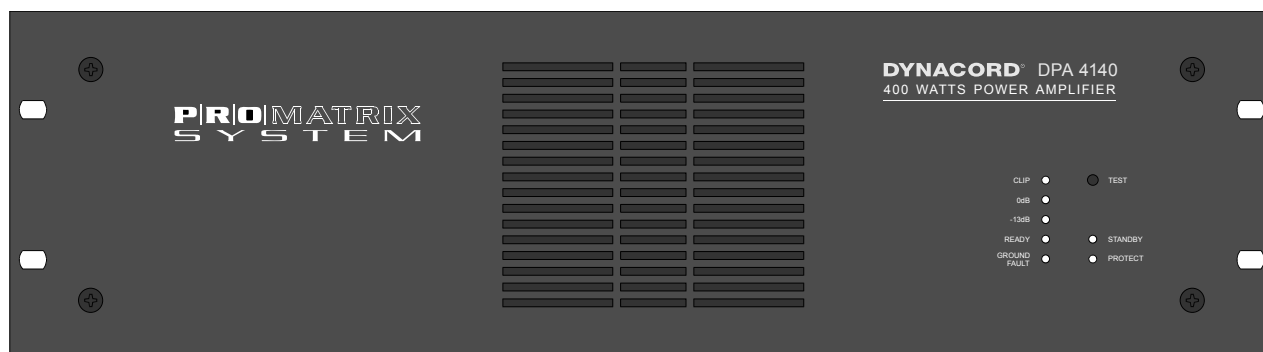
13.5 NRS 90224 pilot tone & ground fault surveillance

13.5.1 pilot tone surveillance

pilot tone frequency	19 kHz ± 1%
error recognition threshold	≤ 12 mV
fault message output via NRS 90225	collective fault message via READY relay
fault message output via NRS 90222	PROMATRIX manager DPM 4000

13.5.2 ground fault surveillance

input loudspeaker line	4 ohms / 50V / 70V / 100V
fault message output via NRS 90225	collective fault message via READY relay
fault message output via NRS 90222	PROMATRIX Manager DPM 4000
disruptive strength	1000 Veff
error recognition threshold	≤ 50 k ohms



Caractéristiques techniques

Amplificateur de puissance restituant 200 W ou 400 W en sortie, selon le standard IEC 283-3 en rack 19" - (3 U) et disposant des fonctions suivantes :

- alimentation secteur en 115/230V AC ainsi qu'en 24V DC comme alimentation de secours
- les amplificateurs DPA 4120 ont une puissance de 200 W en sortie ou de 400 W pour les DPA 4140, avec protection contre les courts-circuits et système de mise en veille.
- transformateur de sortie pour ensemble de haut-parleurs symétrisés avec tension de 100 V flottante optionnellement en 70 V, 50 V ou fonctionnant en basse impédance de 4 ohms
- modules d'entrée optionnels :
MODULE D'ENTRÉE pour fonctionnement standard avec contrôle de niveau, entrée symétrisée électroniquement et sortie MONITOR avec transformateur optionnel ou
MODULE DE TELECOMMANDE pour contrôle et monitoring du système PROMATRIX, contrôles de niveau électroniques, entrée symétrisée électroniquement et sortie MONITOR avec transformateur optionnel
- alimentation stand-by intégrée
- interrupteur secteur POWER ON/OFF
- commutateur de masse
- fonctionnement sur batterie et secteur contrôlable à distance avec limiteur d'intensité à la mise sous tension
- suppression du bruit de commutation à la mise sous tension
- témoins d'état à LED des divers modes de fonctionnement (READY), STANDBY, PROTECT (protection contre la surcharge thermique) et conditions de défaut de masse (GROUND FAULT) sur la sortie de puissance
- message d'alerte selon le standard IEC 849
- bouton TEST pour passer du fonctionnement normal au fonctions Système, devenant alors la touche RESET pour redémarrer après des conditions de défaut de masse
- vumètre à LED avec affichage allant de -13 dB à 0 dB et CLIP (écrêtage)
- relais intégrés pour appel simple et réception obligatoire
- ventilation active, contrôlée par la température
- module de surveillance de la fréquence pilote et du défaut de masse selon le standard DIN/VDE 0800 (en option)

Le kit d'extension NRS 90208 (transformateur d'entrée) a été intégré au module d'entrée NRS 90222 à partir du numéro de série 10461 et au module d'entrée NRS 90225 à partir du numéro de série 12339 et suivants.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES



WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.
AVIS: RISQUÉ DE CHOC ELECTRIQUE. NE PAS OUVRIR.

WARNING: CONNECT ONLY TO MAINS SOCKET WITH PROTECTIVE EARTHING CONNECTION.



Le symbole représentant un éclair fléché dans un triangle équilatéral a pour but d'alerter l'utilisateur de la présence d'une „tension dangereuse“ non isolée à l'intérieur du boîtier, pouvant être d'une force suffisante pour constituer un risque d'électrocution.



Le point d'exclamation dans un triangle équilatéral a pour but d'alerter l'utilisateur de la présence d'instructions importantes concernant le fonctionnement et la maintenance, dans la documentation qui accompagne l'appareil.

1. Veuillez lire ces instructions avant d'installer l'appareil.
2. Conservez ces instructions.
3. Respectez tous les avertissements
4. Suivez ces instructions.
5. N'utilisez pas cet appareil près de l'eau.
6. Nettoyez-le uniquement avec un chiffon sec.
7. N'obstruez pas les ouïes de ventilation. Installez-le selon les instructions du fabricant.
8. Ne l'installez pas près d'une source de chaleur telles que des radiateurs, des poêles, une étuve, ou autres appareils (dont les amplificateurs) produisant de la chaleur.
9. Ne pas utiliser d'adaptateur risquant de supprimer la mise à la masse. Une prise polarisée est munie de deux lames, l'une étant plus large que l'autre. Sur une prise à trois fiches, deux sont des fiches secteur, la troisième est pour la terre. Cette fiche sert pour la sécurité. Si la prise fournie ne rentre pas dans votre prise de courant, demandez à un électricien de replacer cette prise obsolète.
10. Protégez le cordon secteur afin que personne ne puisse marcher dessus, ni le tordre excessivement, surtout au niveau de la prise et à sa sortie de l'appareil.
11. N'employez que des accessoires spécifiés par le fabricant.
12. Débranchez l'appareil du secteur pendant les orages ou s'il doit rester inutilisé pendant longtemps.
13. Adressez-vous à un service technique qualifié. Une révision est nécessaire si l'appareil a été endommagé d'une quelconque manière, par exemple si le cordon ou la prise secteur a été endommagé, si un liquide a été renversé ou si des objets sont tombés à l'intérieur, ou encore si l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, s'il ne fonctionne pas normalement ou s'il a subi une chute.
14. N'exposez pas cet appareil aux éclaboussures et assurez-vous qu'aucun récipient contenant du liquide, tel que vase, ou verre ne soit posé dessus.
15. Pour débrancher complètement l'appareil du secteur il faut débrancher le cordon secteur de la prise électrique.
16. La prise du cordon secteur doit toujours être accessible.



Gestion du REEE (recyclage des équipements électriques et électroniques) (applicable dans les états membres de l'Union Européenne et autres pays Européens, avec des réglementations nationales spécifiques sur la gestion du REEE). Le symbole apposé sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne peut pas être traité comme un déchet domestique normal, mais doit être conditionné et retourné à son revendeur d'origine.

INSTRUCTIONS DE RÉPARATION IMPORTANTES

CAUTION: Ces instructions de réparation ne s'adressent qu'à un personnel qualifié. Afin de réduire le risque d'électrocution, ne pas procéder à des réparations autres que celles mentionnées dans les Instructions de Fonctionnement à moins que vous ne soyez qualifié pour le faire. Faites faire les réparations par un personnel qualifié.

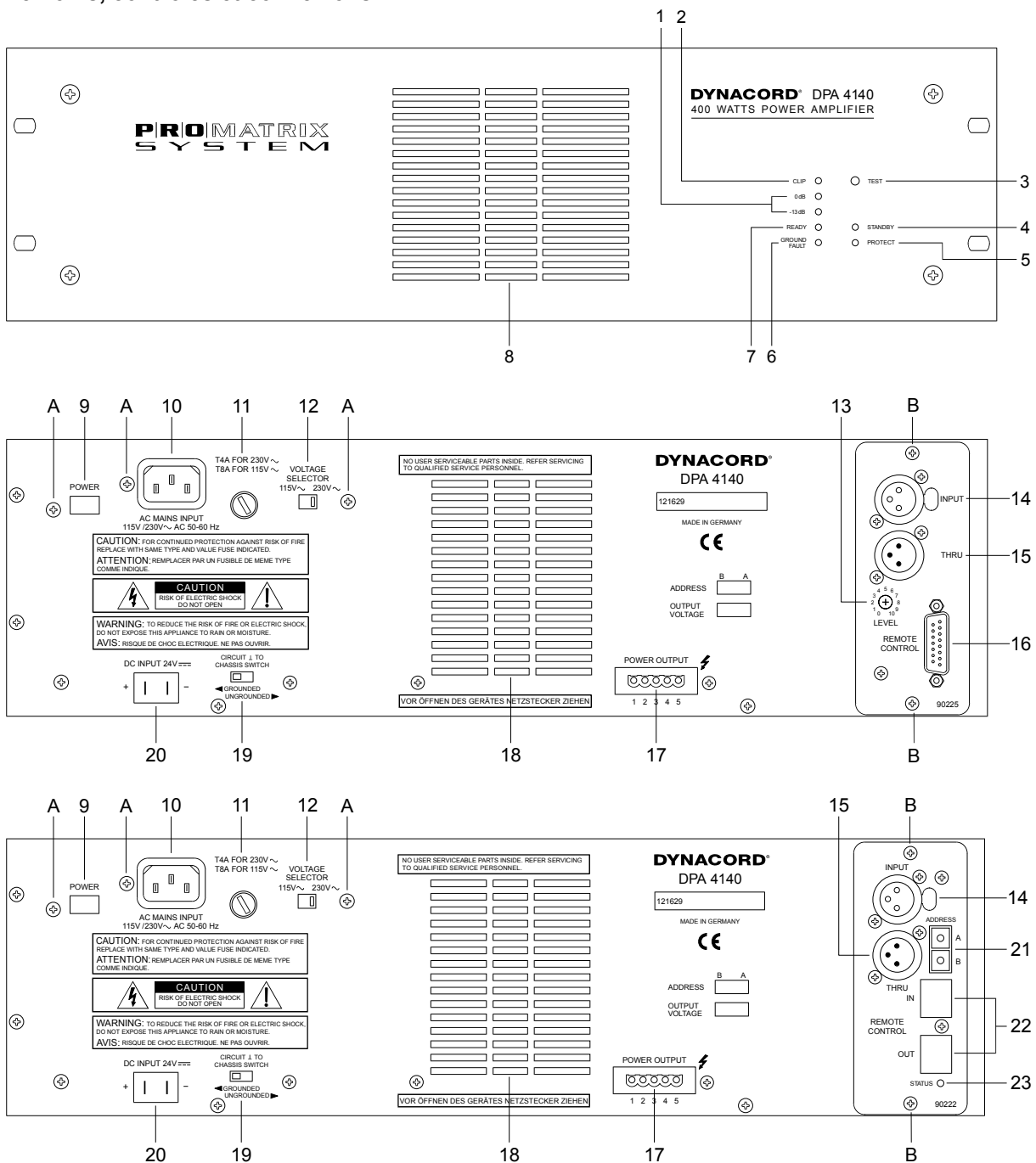
1. La réglementation concernant la sécurité stipulée dans les articles EN 60065 (VDE 0860 / IEC 65) et CSA E65 - 94 doit être respectée lors des réparations.
2. L'utilisation d'un transformateur d'isolation est obligatoire pendant la maintenance lorsque l'appareil est ouvert et qu'il doit fonctionner en étant branché sur le secteur.
3. Mettez l'appareil hors tension avant d'installer des extensions, de changer la tension secteur ou la tension de sortie.
4. La distance minimum entre des éléments conduisant la tension secteur et toute pièce de métal accessible (boîtier métallique), doit toujours être de 3 mm et ce impérativement.
La distance minimum entre des éléments véhiculant une tension secteur et tout commutateur ou interrupteur n'étant pas connecté au courant secteur (pièces secondaires) doit toujours être de 6 mm et ce impérativement.
5. Le remplacement des composants spéciaux qui sont marqués d'un symbole de sécurité (voir Note) dans le schéma de principe n'est autorisé qu'en employant des pièces d'origine.
6. Il n'est pas permis de modifier les circuits sans consentement ou avis préalable
7. La réglementation concernant la sécurité du travail applicable dans le pays où l'appareil est réparé doit être strictement observée. Ceci s'applique également à toute réglementation du travail sur le lieu lui-même.
8. Toutes les instructions concernant la manipulation des circuits MOS doivent être respectées.

REMARQUE:



COMPOSANT DE SÉCURITÉ (DOIT ÊTRE REMPLACÉ PAR UNE PIÈCE D'ORIGINE)

Témoins, contrôles et connexions



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Vumètre Instrument | 15 | Prise THRU |
| 2 | Témoin d'écrtage CLIP | 16 | Connecteur REMOTE CONTROL |
| 3 | Bouton TEST (Test et Réinitialisation) | 17 | Sortie de puissance POWER OUTPUT |
| 4 | Témoin STANDBY | 18 | Ouïes de Ventilation |
| 5 | Témoin d'alerte PROTECT | 19 | Commutateur CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS |
| 6 | Témoin d'alerte GROUND FAULT | 20 | DC INPUT 24V = (batteries) |
| 7 | Témoin de mode READY | 21 | Commutateur IDENT ADDRESS |
| 8 | Ouïes de ventilation | 22 | Connecteurs REMOTE CONTROL |
| 9 | Interrupteur secteur POWER | 23 | Témoin d'état STATUS |
| 10 | Connecteur secteur AC MAINS INPUT | A | Vis de blocage de la carte du circuit imprimé d'alimentation |
| 11 | Fusible secteur FUSE | B | Vis de blocage du MODULE D'ENTRÉE |
| 12 | Sélecteur de tension secteur | | |
| 13 | Contrôle de niveau d'entrée LEVEL | | |
| 14 | Prise d'entrée INPUT | | |

Table des matières

Caractéristiques techniques.....	45
Témoins, contrôles et connexions	47
1. Utilisation.....	49
2. Installation	49
3. Avant la première utilisation	49
3.1 Fonctionnement sur le secteur	49
3.2 Fonctionnement sur batterie 24V DC	50
4. INPUT (Entrée)	50
5. Sorties.....	51
5.1 POWER OUTPUT (Sortie de puissance)	51
5.2 POWER OUTPUT pour haut-parleurs 100V (70V ou 50V)	51
5.3 SINGLE CALL et relais de réception obligatoire OVERRIDE BYPASS	51
5.4 POWER OUTPUT pour haut-parleurs basse impédance.....	51
5.5 Sortie MONITOR.....	52
5.6 Connecteur REMOTE CONTROL (NRS 90225 uniquement)	52
6. Témoins	52
6.1 Témoin STANDBY	52
6.2 Témoin READY.....	52
6.3 Témoin PROTECT.....	52
6.4 Témoin GROUND FAULT.....	53
6.5 Vumètre et témoin d'écrêtage CLIP.....	53
7. Sélection de la tension de sortie	53
8. Champs d'applications avancées	54
8.1 Module d'entrée général NRS 90225.....	54
8.2 Module de télécommande NRS 90222.....	54
8.3 NRS 90208 transformateur d'entrée pour entrée flottante symétrisée	55
8.4 NRS 90227 transformateur de sortie, pour sortie monitor flottante symétrisée	55
8.5 NRS 90224 surveillance de la fréquence pilote et du défaut de masse	57
8.5.1 Surveillance de la fréquence pilote	57
8.5.2 Surveillance du défaut de masse	57
9. Installation en rack 19" et en armoire rack 19"	60
10. Commutateur de masse CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS SWITCH	60
11. Fusibles.....	60
11.1 Fusibles du DPA 4120	60
11.2 Fusibles du DPA 4140	60
12. Caractéristiques de l'amplificateur de puissance.....	64
12.1 DPA 4120 amplificateur de puissance 200 W	64
12.2 DPA 4120 amplificateur de puissance 400 W	65
13. Caractéristiques des Extensions.....	66
13.1 NRS 90225 module d'entrée général	66
13.2 NRS 90222 module de télécommande	66
13.3 NRS 90208 transformateur d'entrée pour entrée flottante symétrisée	66
13.4 NRS 90227 transformateur de sortie, pour sortie monitor flottante symétrisée	66
13.5 NRS 90224 surveillance de la fréquence pilote et du défaut de masse	66
14. Schémas de principe	67
14.1 Power amplificateurs DPA 4120 / DPA 4140	67
14.2 NRS 90225 module d'entrée général	68
14.3 NRS 90222 module de télécommande	69
14.4 NRS 90224 surveillance de la fréquence pilote et du défaut de masse	70
15. Garantie	72

1. Utilisation

Les amplificateurs DPA 4120 et DPA 4140 ont été conçus plus particulièrement pour les sonorisations fixes demandant une certaine fiabilité. Les DPA 4120 et DPA 4140 sont plutôt destinés aux systèmes d'intercom des sociétés, aux installations de retransmission de messages et de musique en fond sonore, aux zones de bureaux et industrielles, centres de congrès et sportifs, écoles, églises, hôtels, hôpitaux, centres commerciaux et super marchés, bateaux de croisière, et autres applications similaires.

2. Installation

Lors de l'installation des amplificateurs, il est important d'avoir une circulation d'air suffisante au niveau de la face avant afin d'assurer une bonne ventilation de l'appareil (pour les détails concernant l'installation en coffret rack 19" ou en armoire rack 19" veuillez vous reporter au paragraphe 9).

Pour conserver les EMC il est nécessaire que les lignes d'entrée de sortie et de contrôle – excepté les cordons secteur – soient blindées. A l'intérieur de gaines métalliques ou d'armoires rack fermées, des câbles de sortie et de contrôle non blindés sont autorisés. Le blindage est obtenu en connectant chaque faisceau de câble individuel au potentiel de masse du châssis de l'appareil ou de l'armoire rack.

L'amplificateur doit être protégé contre :

- les gouttes d'eau et les éclaboussures
- la lumière directe du soleil
- les températures élevées et la radiation directe de sources de chaleur
- une humidité élevée et la buée
- la poussière
- les vibrations excessives

Déplacer l'amplificateur d'un endroit chaud à un endroit froid peut entraîner la formation de condensation à l'intérieur de l'appareil. Le fonctionnement de l'appareil n'est possible qu'après un temps d'accommodation à la nouvelle température (approximativement au bout d'une heure).

S'il arrive que des corps étrangers ou du liquide s'introduisent dans le boîtier, débranchez l'appareil du secteur et faites-le vérifier par un SAV DYNACORD avant de l'utiliser à nouveau.

Ne vous servez pas de solvants chimiques ou de produits en spray pour nettoyer l'appareil, cela pourrait endommager le fini et provoquer également des risques d'incendie.

3. Avant la première utilisation

Ces amplificateurs de puissance sont conçus pour fonctionner avec différents modules d'entrée. Le module de base NRS 90225 est destiné aux applications conventionnelles. Il permet de faire démarrer les amplificateurs à distance via des lignes de contrôle, de contrôler (monitor) leur fonctionnement au moyen du relais d'alerte incorporé, et de contrôler les signaux audio transmis via la sortie Monitor. Grâce au module de télécommande NRS 90222, les amplificateurs sont connectés au PROMATRIX Manager DPM 4000 via l'interface de télécommande RS-485 autorisant un fonctionnement et une surveillance à distance complets. Le module d'entrée désiré doit être inséré dans le logement situé à l'arrière de l'amplificateur. Il doit être maintenu à l'aide des deux vis de blocage (B) (voir aussi les paragraphes 8.1 et 8.2).

3.1 Fonctionnement sur le secteur

Pour le fonctionnement normal sur courant AC, le cordon secteur fourni doit être connecté à une prise murale en 230V ou 115V 50/60Hz. Sur l'appareil lui-même, ce cordon doit être connecté à l'embase secteur à 3 fiches (10).

Caution En usine l'appareil est réglé en **230V AC**. Pour passer en 115V AC il faut utiliser le sélecteur de tension (12).

DPA 4120: Pour le fonctionnement en **115V AC**, le fusible secteur (11) doit être remplacé par un fusible de **type 4 ampères à fusion lente**, marqué "**T4A**" (voir aussi le paragraphe 11.1).

DPA 4140: Pour le fonctionnement en **115V AC**, le fusible secteur (11) doit être remplacé par un fusible de **type 8 ampères à fusion lente**, marqué "**T8A**" (voir aussi le paragraphe 11.2).

Si l'appareil est correctement connecté et que du courant arrive, le témoin vert STANDBY (4) doit s'allumer. Pour démarrer l'amplificateur à distance lorsqu'il fonctionne sur le secteur, il est nécessaire d'interconnecter les contacts 3 - POWER REMOTE et 2 - GROUND STANDBY au connecteur REMOTE CONTROL (16) (voir aussi le paragraphe 5.6).

L'interrupteur secteur POWER (9) à l'arrière de l'appareil sert à la réparation et à la maintenance, en "sautant" le relais de commutation secteur, afin de pouvoir faire fonctionner l'amplificateur sans le démarrage à distance.

Note L'interrupteur secteur POWER (9) à l'arrière de l'appareil sert **uniquement à la maintenance**. Eteindre l'appareil à distance n'est pas possible lorsque l'interrupteur POWER est enfoncé.

Les amplificateurs DPA 4120 et DPA 4140, ont tous deux un délai de mise sous tension d'approximativement 3 secondes. Après ce délai, le témoin vert READY s'allume et le relais de message d'alerte READY s'ouvre si aucune erreur n'a été détectée (voir aussi le paragraphe 6.2).

3.2 Fonctionnement sur batterie 24V DC

Les amplificateurs, DPA 4120 et DPA 4140, peuvent fonctionner sur le secteur mais aussi en utilisant une batterie externe 24V comme source d'alimentation. Le passage sur batterie s'effectue via les relais intégrés.

La batterie doit être connectée à l'arrière des amplificateurs (20) au moyen des connecteurs plats **isolés** 6,3x0,8 mm AMP. Les amplificateurs sont protégés contre les erreurs de polarité. Chacun des conducteurs positif et négatif est protégé en interne par des fusibles, situés sur le circuit imprimé respectivement 85270 (DPA 4120) et 85268 (DPA 4140) (voir aussi le paragraphe 11, figures 10 et 11).

Le câble utilisé pour la connexion de la batterie doit avoir un diamètre d'au moins 1,5 mm² (pour le DPA 4120) et 2,5 mm² (pour le DPA 4140). Avec de tels diamètres, la longueur totale du câble ne doit pas dépasser 4,0 m (chute de tension max. <1V).

Attention Les DPA 4120 et DPA 4140 ne doivent fonctionner qu'avec des batteries sans masse ou dont la fiche négative est reliée à la masse. Le fonctionnement avec une fiche positive reliée à la terre n'est pas permis.

4. INPUT (ENTRÉE)

L'entrée symétrisée électroniquement INPUT (14) possède une sensibilité de 775mV = 0dBu permettant la connexion d'amplificateurs de contrôle. S'il est nécessaire d'alimenter plusieurs amplificateurs de puissance avec des signaux d'entrée identiques, ces signaux peuvent être repris sur le connecteur THRU (15) (voir aussi les figures 1 et 2).

L'entrée peut si désiré accueillir un transformateur d'entrée. Si une entrée flottante est nécessaire, il faut installer l'extension optionnelle NRS 90208 (voir aussi le paragraphe 8.3).

Sur le module d'entrée général NRS 90225 le niveau d'entrée est réglé au moyen du contrôle de niveau (13). Pour le module de télécommande NRS 90222 le niveau d'entrée est déterminé par le réglage du contrôle de niveau électronique interne du PROMATRIX Manager DPM 4000 (veuillez également vous reporter au livret PROMATRIX).

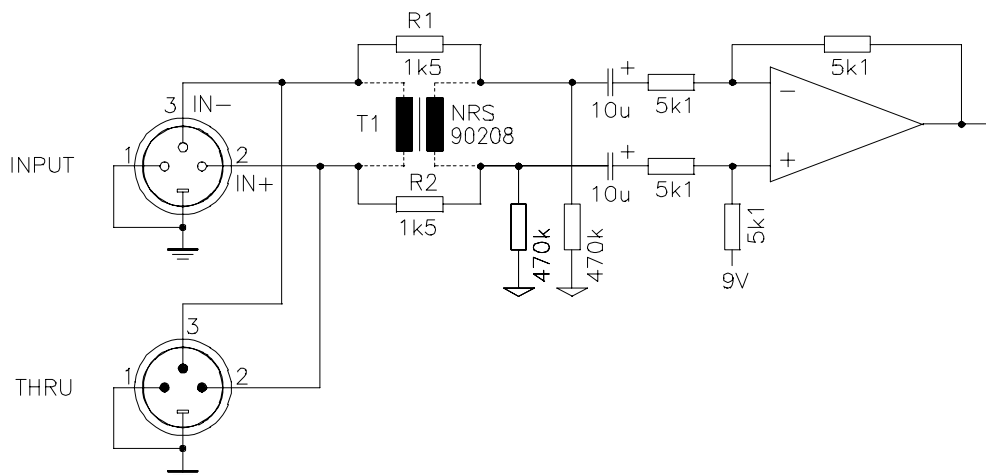


figure 1 connexions des prises d'entrée

Connector: XLR 3 M

Connector: XLR 3 F

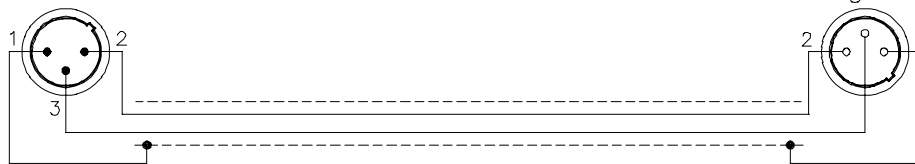


figure 2 Câblage LF pour le couplage de deux amplificateurs DPA 41xx

5. Sorties

5.1 POWER OUTPUT

La sortie de puissance est symétrisée et non référencée à la masse. En usine cette sortie est configurée pour la connexion de systèmes de haut-parleurs 100V. La connexion doit être effectuée en insérant la prise 5 fiches fournie dans l'embase de sortie de puissance (17). Il est possible de commuter la tension de sortie sur un fonctionnement en 70V, en 50V ou en basse impédance (4 ohms) grâce au cavalier enfichable B411 du circuit imprimé 84187 (pour le DPA 4120) et 84175 (pour le DPA 4140), (voir aussi le paragraphe 7).

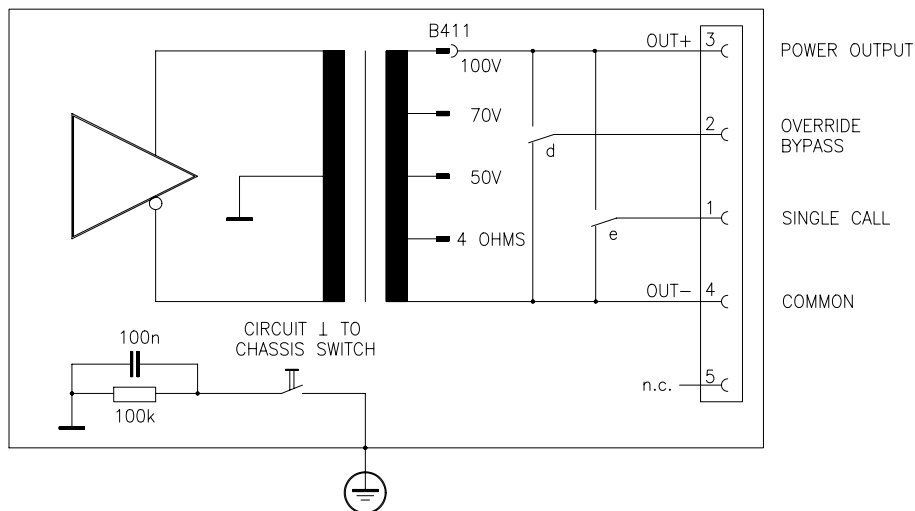


figure 3 Connexion de la sortie de puissance

5.2 SORTIE DE PUISSANCE pour systèmes de haut-parleurs 100V (70V ou 50V)

Si la longueur de ligne entre l'amplificateur et les haut-parleurs dépasse 50 m, il est recommandé de faire fonctionner les systèmes de haut-parleurs en utilisant des transformateurs 100V : les pertes en ligne seront réduites et il sera plus facile de répartir la puissance de sortie. Il est ainsi possible de connecter un maximum de systèmes de haut-parleurs jusqu'à ce que la puissance totale de consommation du réseau complet de haut-parleurs soit égale à la puissance de sortie de 200W (impédance de connexion de 50 ohms) avec le DPA 4120, et 400W (impédance de connexion de 25 ohms) avec le DPA 4140. La connexion est effectuée en utilisant la sortie 100V (17) (voir aussi la figure 3). Dans quelques cas particuliers, il est aussi possible de faire fonctionner les systèmes de haut-parleurs avec une tension de sortie de 70V ou 50V (voir aussi le paragraphe 7).

Attention Il est possible que durant le fonctionnement des tensions de sortie non conformes soient présentes sur le connecteur POWER OUTPUT (valeur de crête >34V). Donc, les haut-parleurs connectés doivent être installés en fonction des standards et des réglementations de sécurité prévus (voir aussi le paragraphe 8.5.2).

5.3 APPEL SIMPLE et relais de réception obligatoires OVERRIDE BYPASS

En association avec le PROMATRIX Manager DPM 4000 ou tout autre système de contrôle externe il est aussi possible de transmettre des appels simples ou collectifs avec réception obligatoire; c'est-à-dire avec prioritaires sur les éventuels réglages de niveaux des systèmes de haut-parleurs. Pour les détails sur la manière de connecter les sorties, veuillez vous référer à la figure 3; pour la connexion des relais, veuillez vous reporter au paragraphe 5.6 ainsi qu'au livret PROMATRIX.

5.4 SORTIE DE PUISSANCE pour les systèmes de haut-parleur basse impédance

Commuter la sortie sur 4 ohms permet la connexion de systèmes de haut-parleurs basse impédance (4 à 16 ohms) (voir aussi le paragraphe 7 et la figure 3). Comme il se produit une perte en ligne, la distance entre l'amplificateur et le système de haut-parleurs ne doit pas dépasser 50 m. Il faut veiller à ce que l'impédance totale des haut-

parleurs ne soit pas inférieure à une valeur de 4 ohms et que la capacité de puissance d'un seul haut-parleur ne soit pas dépassée.

5.5 Sortie MONITOR



La sortie MONITOR (16) sur le module NRS 90225 permet la connexion d'un autre amplificateur de puissance pour le monitoring. La sortie basse impédance est symétrisée électroniquement, ce qui offre la possibilité d'avoir des longueurs de câbles allant jusqu'à 200 m. La connexion s'effectue via le connecteur REMOTE CONTROL (voir aussi la figure 4). Sur le module de télécommande NRS 90222, la sortie MONITOR est située sur le connecteur REMOTE CONTROL (22). Le PROMATRIX Manager DPM 4000 commute le signal sur la voie monitor adéquate. Si une sortie flottante est nécessaire, la sortie Monitor pourra accueillir un transformateur de sortie; fourni par l'extension optionnelle NRS 90227 (veuillez vous reporter au paragraphe 8.4).

Remarque : Changements dans le fonctionnement des modèles DPA 4120 (dont le numéro de série commence par : 100 11) et DPA 4140 (dont le numéro de série commence par : 100 11) associés au module d'entrée NRS 90225 : Afin d'obtenir une atténuation efficace des bruits de commutation (craquements), la sortie Monitor doit rester fermée tant que le relai READY n'est pas relevé. Du fait de la conception même du circuit, ceci provoque également la fermeture de la sortie Monitor, même lorsqu'un défaut de masse apparaît sur la sortie principale.

5.6 Connecteur REMOTE CONTROL (NRS 90225 uniquement)

Le connecteur 15 broches sub-D REMOTE CONTROL (16) fournit différentes entrées/sorties de contrôle:

- | | |
|---|--|
| - Masse de l'alimentation stand-by | - fiche négative reliée à la terre |
| - POWER REMOTE | - via contact avec le potentiel de masse |
| - BATTERY REMOTE | - via contact avec le potentiel de masse |
| - Sortie MONITOR | - symétrisé électroniquement |
| - message READY | - avec contact flottant |
| - Relais de réception obligatoire D-RELAY | - via contact avec le potentiel de masse |
| - Appel simple E-RELAY | - via contact avec le potentiel de masse |

- | | |
|----|---|
| 2 | ⊥ STANDBY GROUND |
| 3 | POWER REMOTE |
| 4 | BATTERY REMOTE |
| 5 | D - RELAY |
| 6 | E - RELAY |
| 7 |  READY |
| 8 |  READY |
| 15 | |
| 9 | + MONITOR |
| 10 | - MONITOR |

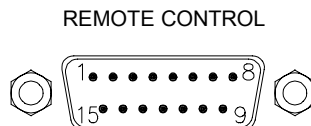


figure 4 Câblage du connecteur REMOTE CONTROL

6. Témoins

6.1 Témoin STANDBY

Lorsque l'appareil est correctement connecté et que le secteur et/ou la batterie l'alimente, le témoin vert STANDBY (4) s'allume.

6.2 Témoin READY

Les amplificateurs DPA 4120 et DPA 4140, ont tous deux un délai de mise sous tension d'approximativement 3 secondes afin d'éliminer tout bruit de commutation. Après ce délai, le témoin vert READY (7) s'allume et le relais de message d'alerte READY s'ouvre si aucune erreur n'a été détectée. Si le transformateur secteur de l'amplificateur de puissance dépasse une certaine valeur, ou si – avec l'extension NRS 90224 installée – la fréquence pilote chute sous un certain seuil (voir aussi le paragraphe 8.5.1), le témoin vert READY (7) ne s'allume pas et le relais de message d'alerte READY se ferme.

6.3 Témoin PROTECT

Lorsque survient une surcharge thermique du transformateur secteur ou de l'étage d'amplification de puissance, le témoin rouge PROTECT (5) s'allume et le relais de message d'alerte READY se ferme. Dès que l'amplificateur retrouve une température normale, le témoin rouge PROTECT (5) s'éteint automatiquement et l'appareil retourne à un fonctionnement normal. Des températures élevées peuvent être provoquées par une surcharge, des températures ambiantes extrêmes ou un défaut de fonctionnement du système de ventilation.

6.4 Témoin GROUND FAULT

Si, alors que l'extension NRS 90224 est installée, un défaut de masse a été détecté à la sortie de puissance, le témoin rouge GROUND FAULT (6) s'allume et le relais de message d'alerte READY se ferme. Lorsque se produit ce type d'erreur, le fonctionnement normal est maintenu. Après avoir éliminer la cause du défaut de masse, appuyer sur le bouton TEST (3) réinitialisera le témoin GROUND FAULT (6) (voir aussi le paragraphe 8.5.2).

6.5 Vumètre et témoin CLIP

Les témoins verts à LED -13dB et 0dB (1) ainsi que le témoin à LED rouge CLIP (2) permettent de contrôler le niveau de sortie, afin d'éviter les conditions de saturation pouvant conduire à de la distorsion et à une surcharge des sorties de puissance, ce qui pourrait endommager les haut-parleurs connectés.

- Si le témoin à LED rouge CLIP (2) s'allume brièvement lors des crêtes du programme, c'est qu'une modulation maximum sans distorsion est atteinte.
- Si le témoin à LED rouge CLIP (2) s'allume en continu ou clignote sans cesse, il signale une saturation. Dans ce cas, il faut réduire le niveau d'entrée.
- Si le témoin à LED vert (1) ne s'allume pas ou s'allume brièvement lorsque le témoin CLIP clignote, c'est qu'il signale une condition de surcharge ou de court-circuit en sortie. Dans ce cas, l'impédance de la charge connectée doit être vérifiée.

Attention Pendant le fonctionnement normal le témoin à LED rouge CLIP ne doit s'allumer que brièvement et occasionnellement !

7. Sélection de la tension de sortie (ne peut être effectuée que par un technicien qualifié !)

Les amplificateurs DPA 4120 et DPA 4140 permettent la connexion de systèmes de haut-parleurs 50V, 70V, 100V ou basse impédance (4 ohms). En usine leur tension de sortie est réglée sur 100 V. La sélection des tensions de sortie 4 ohms, 50V ou 70V peut être effectuée en changeant le bridge B411 sur le circuit imprimé de l'amplificateur 84187 (pour le DPA 4120) ou 84175 (pour le DPA 4140):

Attention Avant de faire fonctionner l'appareil, veillez à le débrancher du secteur et/ou de la batterie !

- Pour ouvrir l'appareil, il faut enlever le dessus du boîtier.
- Le cavalier B411 (fil jaune) doit être enlevé du contact B407 et raccordé au contact désiré (voir tableau 1) (voir aussi la figure 8, respectivement la figure 9).
- les cavaliers de codage S405 et S406 pour la reconnaissance de sortie doivent être insérés selon l'illustration de la figure 5.
(le cavalier de codage inséré est marqué en noir)
- Puis remettre le dessus du boîtier.

Note En utilisant un marqueur indélébile et après avoir sélectionné la tension de sortie, marquez le nouveau réglage dans la case "OUTPUT VOLTAGE" à l'arrière de l'appareil.

sortie	bridge B411 sur
100 V	B407
70 V	B408
50 V	B409
4 ohms	B410

tableau 1 réglages du cavalier B411 sélection de la tension de sortie

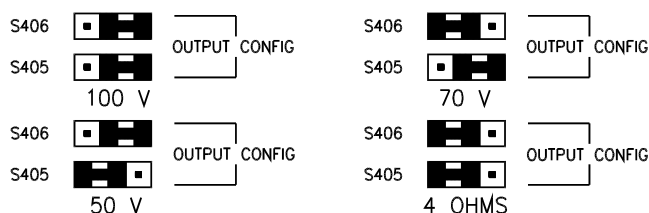


figure 5 réglages des cavaliers de codage S405 / S406 reconnaissance de sortie OUTPUT CONFIG

Attention Il est possible que durant le fonctionnement des sautes de tension se produisent sur le connecteur POWER OUTPUT (valeur de crête >34V). Donc, les haut-parleurs connectés doivent être installés en fonction des standards et des réglementations de sécurité prévus (voir aussi le paragraphe 8.5.2).

8. Champs d'applications avancées

8.1 Module d'entrée standard NRS 90225

Ce module d'entrée pour amplificateurs de puissance DPA 4120 et DPA 4140 est conçu pour être inséré à l'arrière des amplificateurs. Il fournit les fonctions suivantes :

- connecteur d'entrée XLR verrouillable
- connecteur de sortie XLR; permettant de "patcher" le signal d'entrée
- contrôle de gain; à ajuster à l'aide d'un tournevis
- télécommande secteur ON/OFF
- télécommande batterie ON/OFF
- contrôle des relais D et E
- messages d'alerte via le contact relais READY :
 - surcharge thermique du transformateur secteur
 - surcharge thermique de l'étage d'amplification
 - défaut de masse (optionnel; seulement si l'option NRS 90224 a été installée)
 - signal de la fréquence pilote (optionnel; seulement si l'option NRS 90224 a été installée)
- sortie MONITOR; symétrisée électroniquement
- transformateur d'entrée, pour entrée flottante symétrisée; en option
- transformateur de sortie, pour sortie monitor flottante symétrisée; en option

Le module d'entrée est destiné à être utilisé avec les amplificateurs DPA 4120 et DPA 4140. Ce module permet de contrôler et d'écouter (monitor) le fonctionnement des amplificateurs de puissance au moyen d'un équipement conventionnel ou (avec certaines réserves) avec le PROMATRIX Manager DPM 4000.

Attention : Avant d'installer le module d'entrée NRS 90225, vous devez débrancher le connecteur secteur ainsi que le cordon éventuellement connecté à la batterie.

Avant d'installer le module d'entrée, il est nécessaire d'enlever les deux vis de blocage B à l'arrière de l'appareil. Lors de l'installation, il faut d'abord insérer le circuit imprimé dans les rails. Puis, après avoir pousser délicatement le module à l'intérieur, celui-ci doit être bloqué à l'aide des deux vis mentionnées précédemment.

Remarque : Changements dans le fonctionnement des modèles DPA 4120 (dont le numéro de série commence par : 100 11) et DPA 4140 (dont le numéro de série commence par : 100 11) associés au module d'entrée NRS 90225 : Afin d'obtenir une atténuation efficace des bruits de commutation (craquements), la sortie Monitor doit rester fermée tant que le relai READY n'est pas relevé. Du fait de la conception même du circuit, ceci provoque également la fermeture de la sortie Monitor, même lorsqu'un défaut de masse apparaît sur la sortie principale.

8.2 Module de télécommande NRS 90222

Le module d'entrée et de télécommande pour les amplificateurs de puissance DPA 4120 et DPA 4140 est conçu pour être inséré à l'arrière des amplificateurs. Il fournit les fonctions suivantes :

- connecteur d'entrée XLR verrouillable
- connecteur de sortie XLR; permettant de "patcher" le signal d'entrée
- niveau d'entrée; pouvant être réglé via un contrôle de niveau audio programmable
- MUTE (via le contrôle de niveau)
- télécommande secteur ON/OFF
- télécommande batterie ON/OFF
- contrôle des relais D et E
- surveillance et messages d'alerte via le PROMATRIX Manager DPM 4000 correspondant à la norme IEC 849
 - surcharge thermique du transformateur secteur
 - surcharge thermique de l'étage d'amplification
 - défaut de masse (optionnel; seulement si l'option NRS 90224 a été installée)
 - signal de la fréquence pilote (optionnel; seulement si l'option NRS 90224 a été installée)
 - mesure du niveau / tension de sortie
 - mesure du courant de sortie
 - surveillance des charges connectées via la mesure de courant/tension
- Sortie MONITOR; symétrisée électroniquement
- monitoring: les signaux d'entrée/sortie peuvent être assignés au bus monitor
- transformateur d'entrée, pour entrée flottante symétrisée; en option
- transformateur de sortie, pour sortie monitor flottante symétrisée; en option
- signal de la fréquence pilote ON/OFF (en option)

Le module de télécommande permet de contrôler à distance et d'écouter le fonctionnement des amplificateurs de puissance DPA 4120 et DPA 4140 à partir du PROMATRIX Manager DPM 4000 (pour de plus amples renseignements, reportez-vous au livret PROMATRIX).

Attention : Avant d'installer le module d'entrée NRS 90222, vous devez débrancher le connecteur secteur ainsi que le cordon éventuellement connecté à la batterie.

Avant d'installer le module d'entrée, il est nécessaire d'enlever les deux vis de blocage B à l'arrière de l'appareil. Lors de l'installation, il faut d'abord insérer le circuit imprimé dans les rails. Puis, après avoir poussé délicatement le module à l'intérieur, celui-ci doit être bloqué à l'aide des deux vis mentionnées précédemment.

Note Après l'installation du module de télécommande NRS 90222 il est nécessaire de régler son adresse en fonction des instructions figurant dans le livret PROMATRIX grâce aux deux interrupteurs "HEX-code switches" ADDRESS (21) et de noter le réglage dans la case ADDRESS à l'arrière de l'appareil, au moyen d'un marqueur indélébile.

8.3 Transformateur d'entrée NRS 90208 pour entrée flottante symétrisée

Lorsque des entrées flottantes sont nécessaires, les entrées du MODULE D'ENTRÉE NRS 90225 et du MODULE DE TELECOMMANDE NRS 90222 pourront accueillir des transformateurs d'entrée. Dans ce cas, il est nécessaire d'installer également le kit d'extension NRS 90208 pour chaque entrée.

L'installation doit être effectuée comme suit (voir figure 6 et/ou figure 7):

- pour enlever le module d'entrée vous devez desserrer les deux vis de blocage (B) à l'arrière de l'appareil. Le module peut alors être facilement sorti.
- avant d'installer le transformateur d'entrée, il faut enlever les résistances R1 et R2.
- montez le transformateur d'entrée sur le circuit imprimé, afin que le marquage situé du côté connecteur du transformateur corresponde avec celui du circuit imprimé. Pour éviter les courts-circuits placez la plaque d'isolation fournie entre le transformateur et le circuit imprimé.
- réinsérez le module d'entrée et resserrez les vis de blocage (B).

8.4 Transformateur de sortie NRS 90227 pour sortie Monitor symétrique flottante

S'il est nécessaire d'avoir des sorties monitor flottantes, les sorties du MODULE D'ENTRÉE NRS 90225 et du MODULE DE TELECOMMANDE NRS 90222 pourront accueillir des transformateurs de sortie. Dans ce cas, il est nécessaire d'installer également le kit d'extension NRS 90227 pour chaque sortie.

L'installation doit être effectuée comme suit (voir figure 6 et/ou figure 7):

- pour enlever le module d'entrée vous devez desserrer les deux vis de blocage (B) à l'arrière de l'appareil. Le module peut alors être facilement sorti.
- avant d'installer le transformateur de sortie, il faut enlever les résistances R22, R23, R32 et R33 (NRS 90225) respectivement R23, R24, R71 et R72 (pour le NRS 90222).
- vous pouvez ensuite monter le transformateur de sortie sur le circuit imprimé. Étant donné la symétrie du transformateur, la polarité n'est pas un facteur critique.
- réinsérez le module d'entrée et resserrez les vis de blocage (B).

Input Transformer NRS 90208

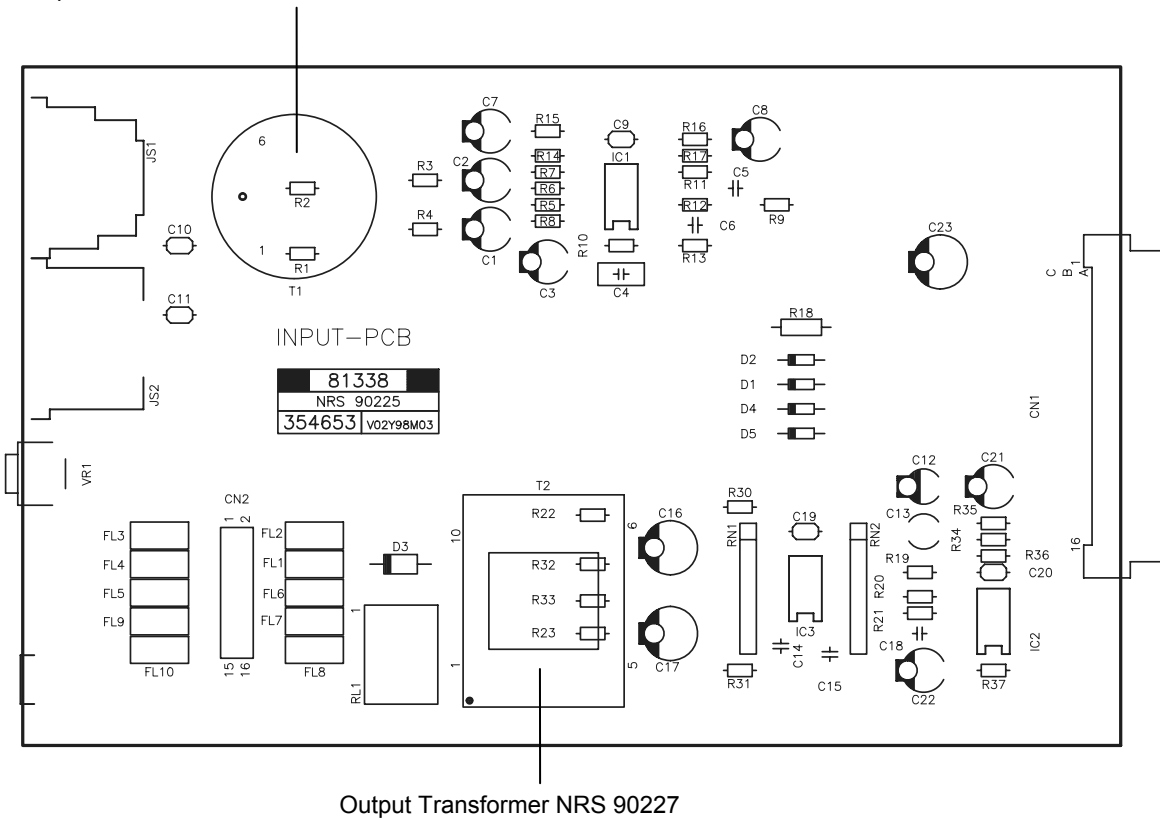
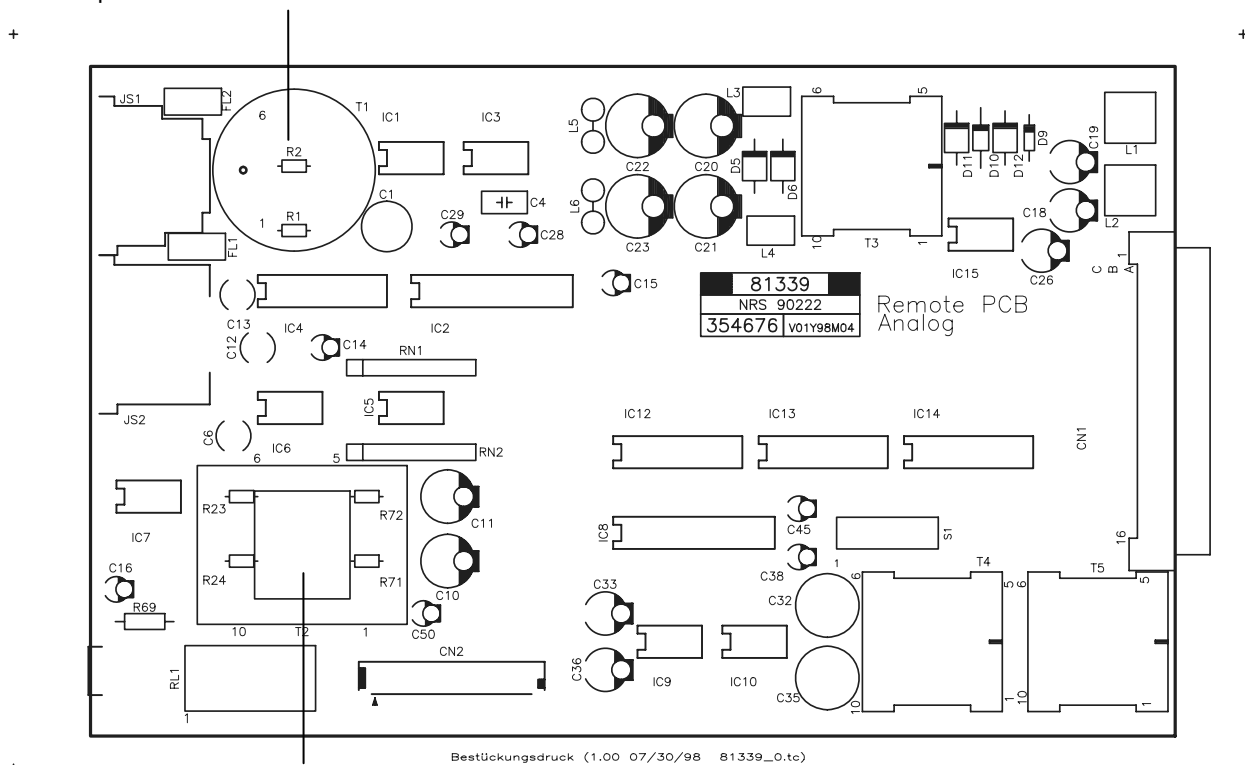


figure 6 Circuit imprimé 81338 avec transformateur d'entrée NRS 90208 et transformateur de sortie NRS 90 227

Input Transformer NRS 90208



Output Transformer 90 227

figure 7 Circuit imprimé 81339 avec transformateur d'entrée NRS 90208 et transformateur de sortie NRS 90 227

8.5 Surveillance de la fréquence pilote et du défaut de masse NRS 90224

L'extension NRS 90224 est prévue pour être insérée. Elle comprend un générateur de fréquence 19 kHz et un récepteur sélectif 19 kHz avec étage d'évaluation pour la surveillance de la fréquence pilote. Elle comprend également un circuit de monitoring avec mémorisation des erreurs et driver d'affichage, pour surveiller le réseau de câbles connectés à la sortie.

8.5.1 Surveillance de la fréquence pilote :

L'intégration de l'extension NRS 90224 fournit un self-monitoring continu de l'amplificateur. Ceci est obtenu par l'introduction d'un signal de fréquence pilote (19 kHz) de très bas niveau dans le chemin du signal situé après le réglage du niveau d'entrée LEVEL. Après avoir passé les étages de l'amplificateur, le signal de fréquence pilote est filtré en sortie et le résultat est évalué. Si la valeur mesurée du signal est inférieure au seuil prédéterminé de la fréquence pilote en sortie ou si elle n'est pas nulle, le témoin READY (7) s'éteint et le relais de message d'alerte READY se ferme. Lors de l'utilisation du MODULE D'ENTRÉE NRS 90225, le message d'alerte sort sous forme d'un message d'alerte collectif avec contact flottant du relais de message d'alerte READY sur le connecteur REMOTE CONTROL (16). Avec le MODULE DE TELECOMMANDE NRS 90222, l'occurrence d'erreurs est contrôlée et restituée par le PROMATRIX Manager DPM 4000 (pour de plus amples informations, veuillez vous reporter au livret PROMATRIX).

8.5.2 Surveillance de défaut de masse :

Lors de l'installation et du fonctionnement de réseaux de haut-parleurs 100V, la réglementation VDE "DIN VDE 0800" doit obligatoirement être respectée. Surtout si ces réseaux de haut-parleurs 100V sont inclus dans des systèmes d'alarme, toutes les normes de sécurité doivent satisfaire au standard de sécurité de la classe 3.

Lorsque des réseaux de câbles de haut-parleur non référencés à la masse sont employés, nous recommandons l'isolation du circuit de monitoring au moyen du module NRS 90224 de surveillance de défaut de masse. Reconnaissance d'erreur : Un défaut de masse se produisant signale soit que l'un des câbles est endommagé - ce qui entraîne le plus souvent une interruption totale de la ligne à brève échéance - soit que les connexions ont été mal effectuées, ce qui peut conduire à un dysfonctionnement du système complet. Le message de défaut de masse GROUND FAULT (6) est également conservé lors de défauts de masse très brefs (>5 sec), tant que l'amplificateur est sous tension ou qu'une batterie chargée est connectée. Le message d'alerte est indiqué grâce au témoin rouge GROUND FAULT (6). Lorsqu'un MODULE D'ENTRÉE NRS 90225 a été inséré, ce message est également restitué sous forme d'un message collectif avec contact flottant du relais de message d'alerte READY via le connecteur REMOTE CONTROL (16). Avec le MODULE DE TELECOMMANDE NRS 90222, l'occurrence d'erreurs est contrôlée et restituée par le PROMATRIX Manager DPM 4000 (pour de plus amples informations, veuillez vous reporter au livret PROMATRIX).

L'installation doit être effectuée comme suit (voir figure 8 et/ou figure 9):

Attention Avant d'ouvrir l'appareil veuillez à le déconnecter du secteur et/ou de la batterie !
--

- Pour ouvrir l'appareil, il faut retirer le panneau supérieur.
- Le kit d'extension NRS 90224 doit être inséré en positionnant le côté composant vers la gauche (vue de face) jusqu'à ce qu'il s'enclenche bien en place.
- Remettez le couvercle de l'appareil.

NRS 90 224

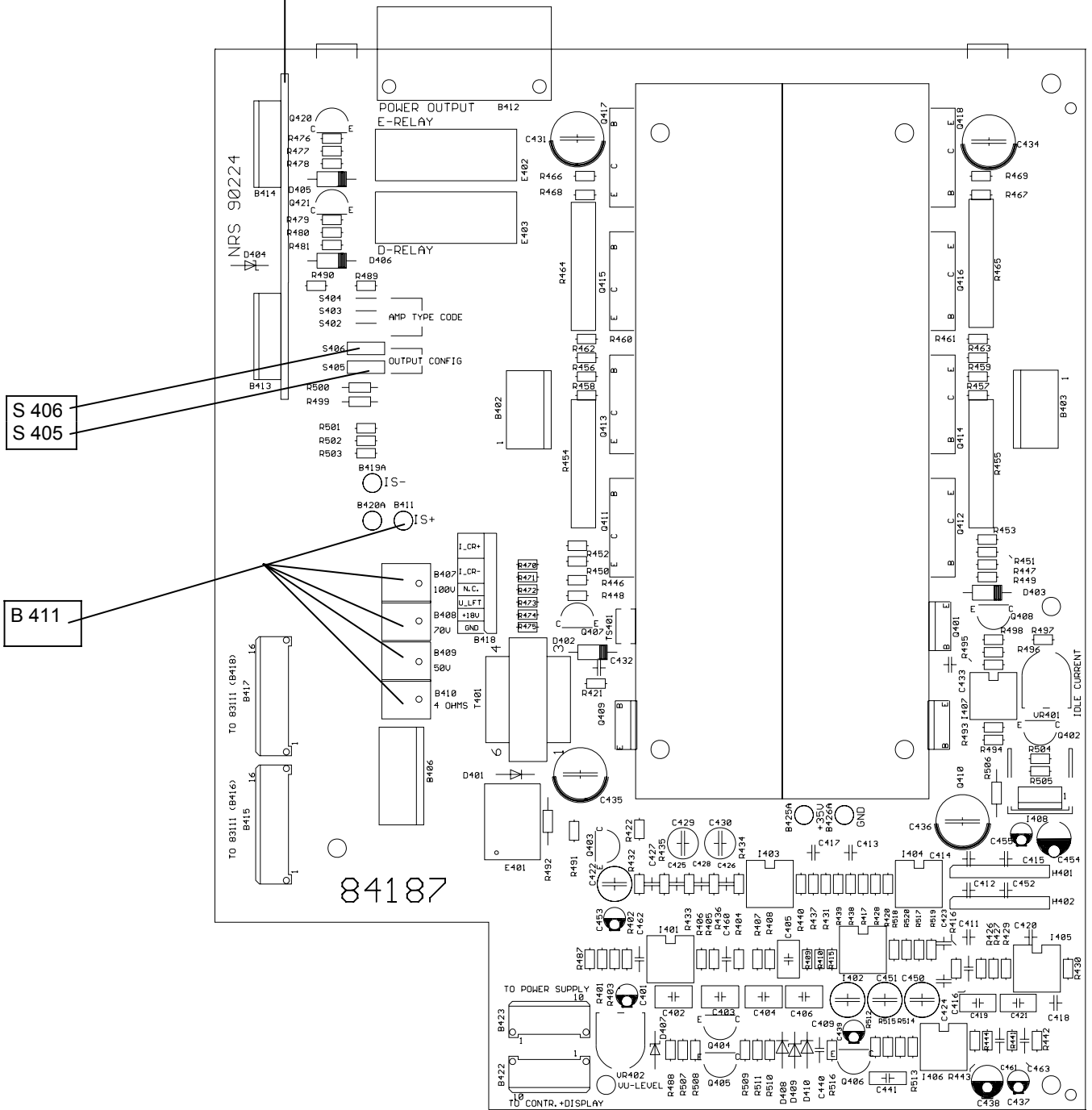


figure 8 Circuit imprimé 84187 dans le DPA 4120 avec insertion de l'extension Surveillance de la fréquence pilote & du défaut de masse NRS 90224 ainsi que des ponts B411 et S405, S406 pour sélection de la tension de sortie

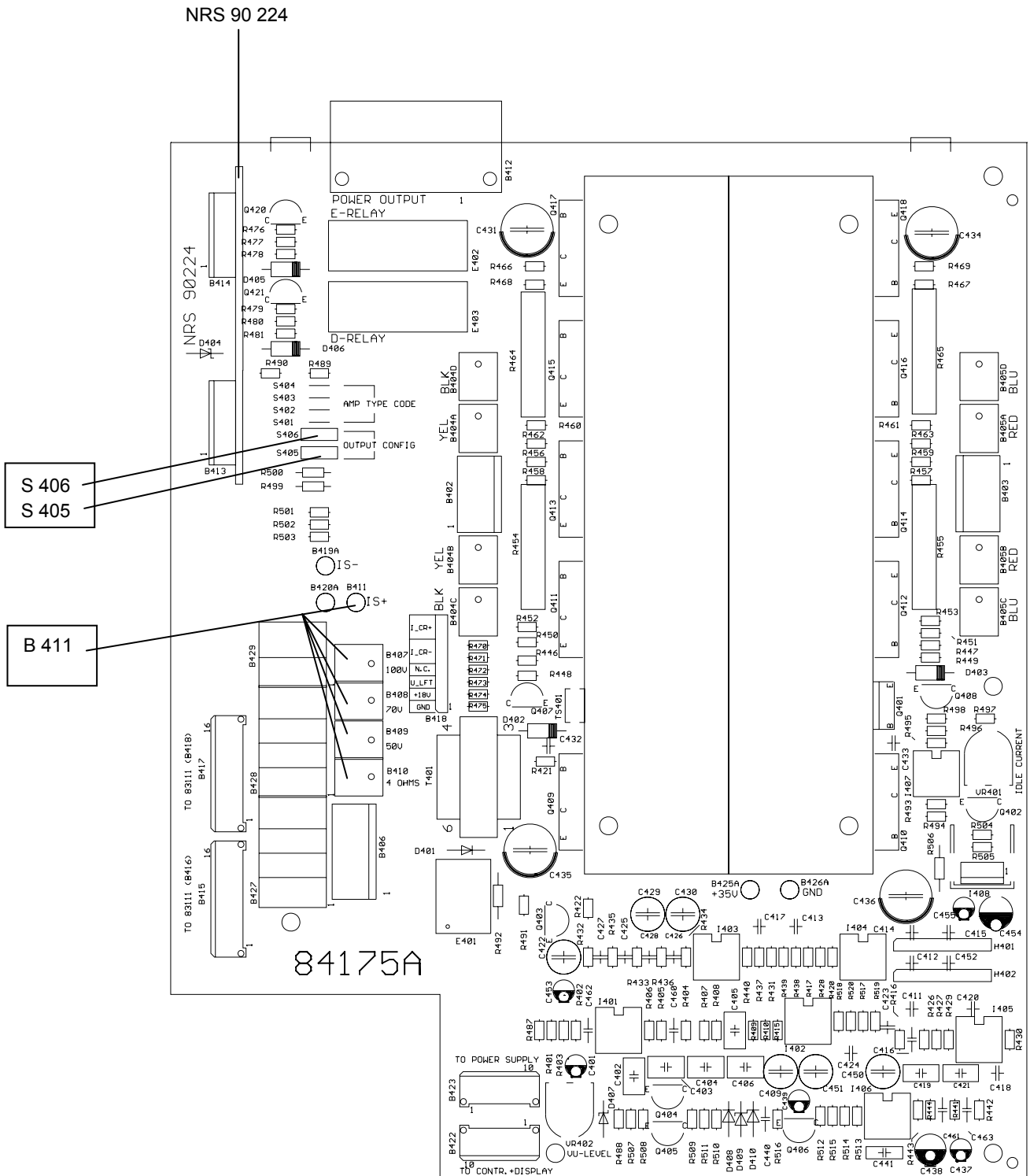


figure 9 circuit imprimé 84175 dans le DPA 4140 avec insertion de l'extension Surveillance de la fréquence pilote & du défaut de masse NRS 90224 ainsi que des ponts B411 et S405, S406 pour sélection de la tension de sortie

Vérification de la fonction de surveillance de la fréquence pilote :

Lorsque l'extension NRS 90224 a été installée et que l'amplificateur de puissance est sous tension, le témoin vert READY (7) doit s'allumer. Le bouton de test et de réinitialisation TEST (3) sert alors à commander la surveillance de la fréquence pilote. Lorsque le bouton TEST est enfoncé, le générateur 19 kHz est inactif. Le témoin vert READY est éteint et le relais de message d'alerte READY s'ouvre. Environ 3 secondes après le relâchement du bouton TEST, le témoin doit se rallumer. Cette méthode peut également servir à vérifier des configurations de système munis d'une commutation temporisée.

Vérification de la fonction de surveillance du défaut de masse :

Lorsque l'extension NRS 90224 a été installée et que l'amplificateur de puissance est sous tension, le témoin vert READY (7) doit s'allumer. En utilisant un commutateur externe pour relier à un potentiel de masse pendant approximativement 5 secondes une des fiches du réseau de haut-parleurs 100V via une résistance de 47 k ohms, le témoin rouge GROUND FAULT (6) correspondant doit s'allumer et le relais de message d'alerte READY du MODULE D'ENTRÉE NRS 90225 se ferme tandis que le témoin vert READY (7) reste allumé. Après relâchement du bouton, l'indication et le message d'alerte sont conservés. Pour réinitialiser la fonction de surveillance du défaut de masse, il faut alors utiliser le bouton TEST (3). Pour plus de détails sur la fonction de vérification lorsque le MODULE DE TELECOMMANDE NRS 90222 est inclus dans votre installation, veuillez vous reporter au livret PROMATRIX.

9. Installation en rack 19" et en armoire rack 19"

Note	Le fonctionnement des amplificateurs de puissance DPA 4120 et DPA 4140 alors que leur boîtier n'est pas fixé est strictement interdit.
-------------	--

Lors du montage des amplificateurs de puissance dans des coffrets rack ou des armoires rack, il faut veiller à leur fournir une circulation d'air suffisante. L'espace entre l'arrière de l'amplificateur et la cloison intérieure du rack doit être au moins de 60 mm x 330 mm. Un espace libre d'au moins 100 mm au-dessus de l'armoire rack est nécessaire pour laisser une circulation d'air suffisante. Comme il est possible que durant le fonctionnement la température à l'intérieur de l'armoire rack augmente de 10° C, la température maximum ambiante autorisée pour les autres modules et appareils incorporés dans un même rack (armoire ou coffret) doit également être prise en considération.

Note	Afin d'assurer un fonctionnement sans problème de l'appareil, une température ambiante maximum de +40°C ne doit pas être dépassée.
-------------	--

10. Commutateur de mise à la masse CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS SWITCH

Le commutateur de mise à la masse CIRCUIT ⊥ TO CHASSIS SWITCH (19) offre la possibilité de séparer la masse du châssis (potentiel de masse). Ceci afin d'éliminer les problèmes de bruit pouvant se produire à cause des boucles de masse, sans toutefois ignorer la sécurité. Lorsque plusieurs appareils montés en coffret ou en armoire rack disposent de commutateur de mise à la masse, il est recommandé de ne relier qu'un seul de ces appareils à la masse. Réglez un des appareils sur "grounded". Lorsqu'il est réglé sur "ungrounded", l'impédance entre la masse et le châssis est de : 100 k ohms // 100 nF. Il est nécessaire de maintenir une protection EMV.

11. Fusibles

11.1 Fusibles du DPA 4120

emplacement	Pos.	rôle	valeur	dimensions	standard
logement fusible (11)	F601	fusible secteur 230V~ AC	T2A	5x20 mm	IEC 127-2-3
logement fusible (11)	F601	fusible secteur 115V~ AC	T4A	5x20 mm	IEC 127-2-3
circuit imprimé 86243	F602	fusible secteur 100V - 250V	T1A	Ø 8.5xRM 5.08mm	IEC 127-3/4
circuit imprimé 85270	F502	fusible batterie 24V DC	15A	fusible plat	DIN 72581-3
circuit imprimé 85270	F503	fusible batterie 24V DC	15A	fusible plat	DIN 72581-3

11.2 Fusibles du DPA 4140

emplacement	Pos.	rôle	valeur	dimensions	standard
logement fusible (11)	F601	fusible secteur 230V~ AC	T4A	5x20 mm	IEC 127-2-3
logement fusible (11)	F601	fusible secteur 115V~ AC	T8A	5x20 mm	IEC 127-2-3
circuit imprimé 86243	F602	fusible secteur 100V - 250V	T1A	Ø 8.5xRM 5.08mm	IEC 127-3/4
circuit imprimé 85268	F502	fusible batterie 24V DC	25A	fusible plat	DIN 72581-3
circuit imprimé 85268	F503	fusible batterie 24V DC	25A	fusible plat	DIN 72581-3

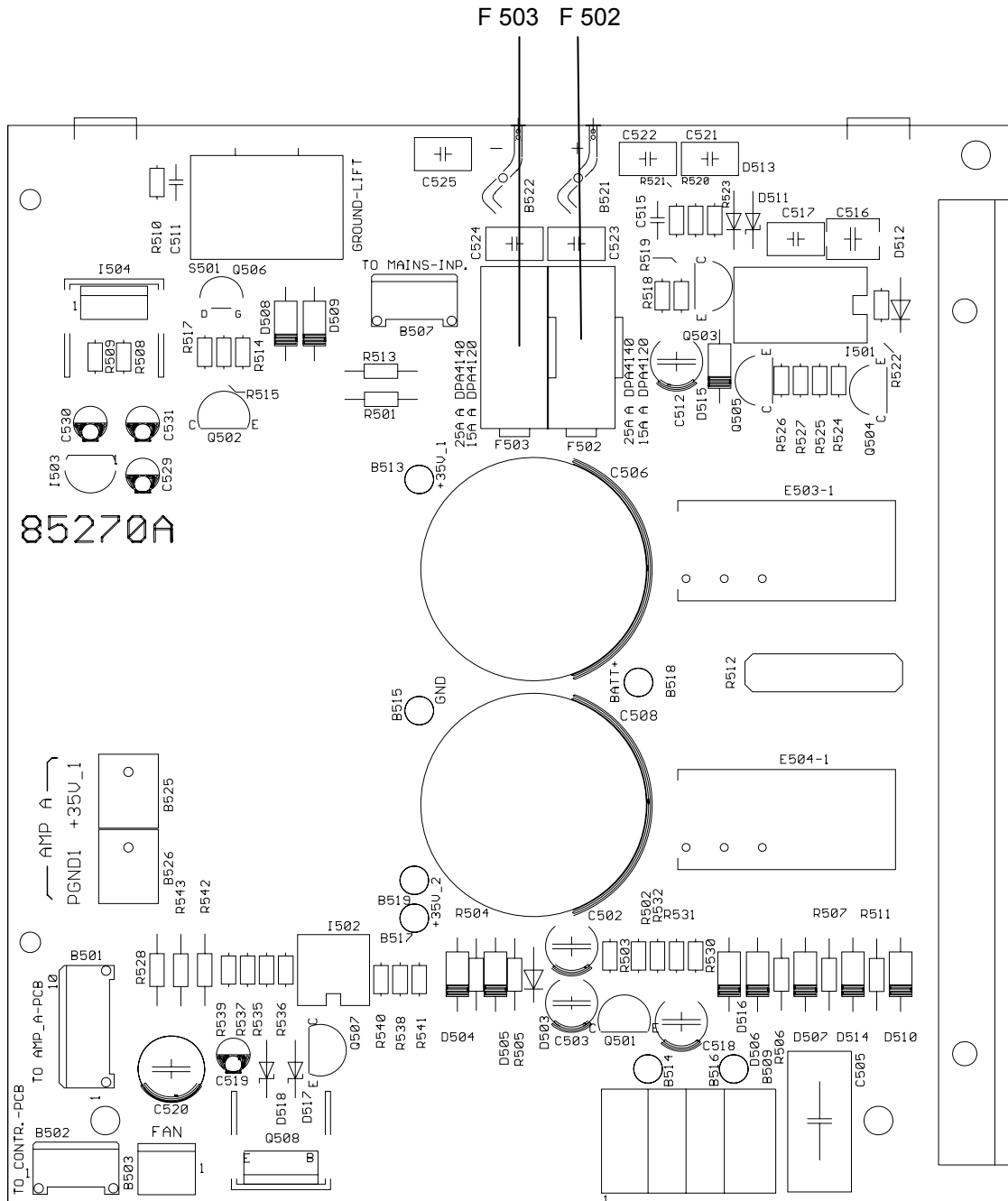


figure 10 Circuit imprimé 85270 dans le DPA 4120 avec fusibles DC F502 et F503

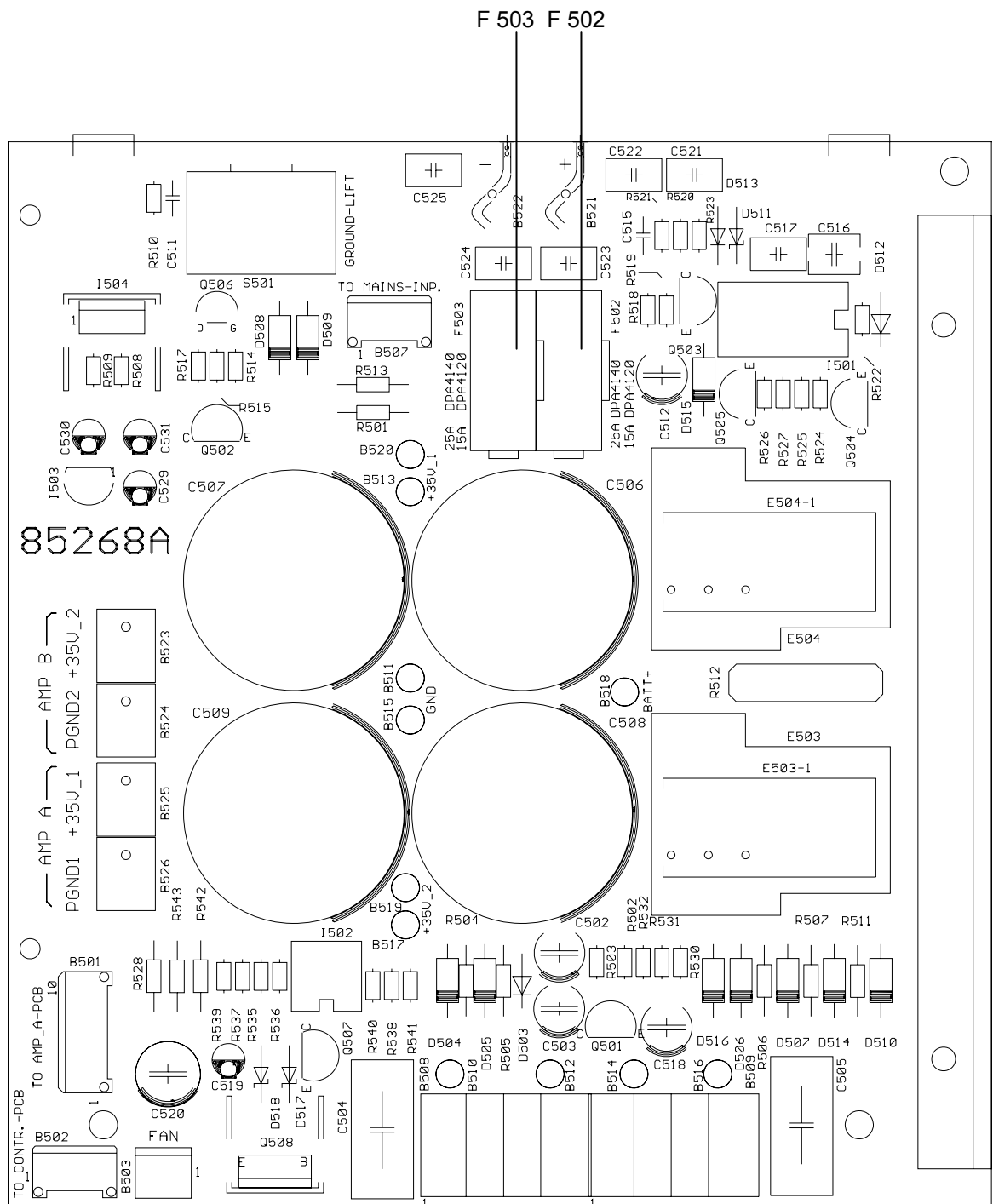


figure 11 Circuit imprimé 85268 dans le DPA 4140 avec fusibles DC F502 et F503

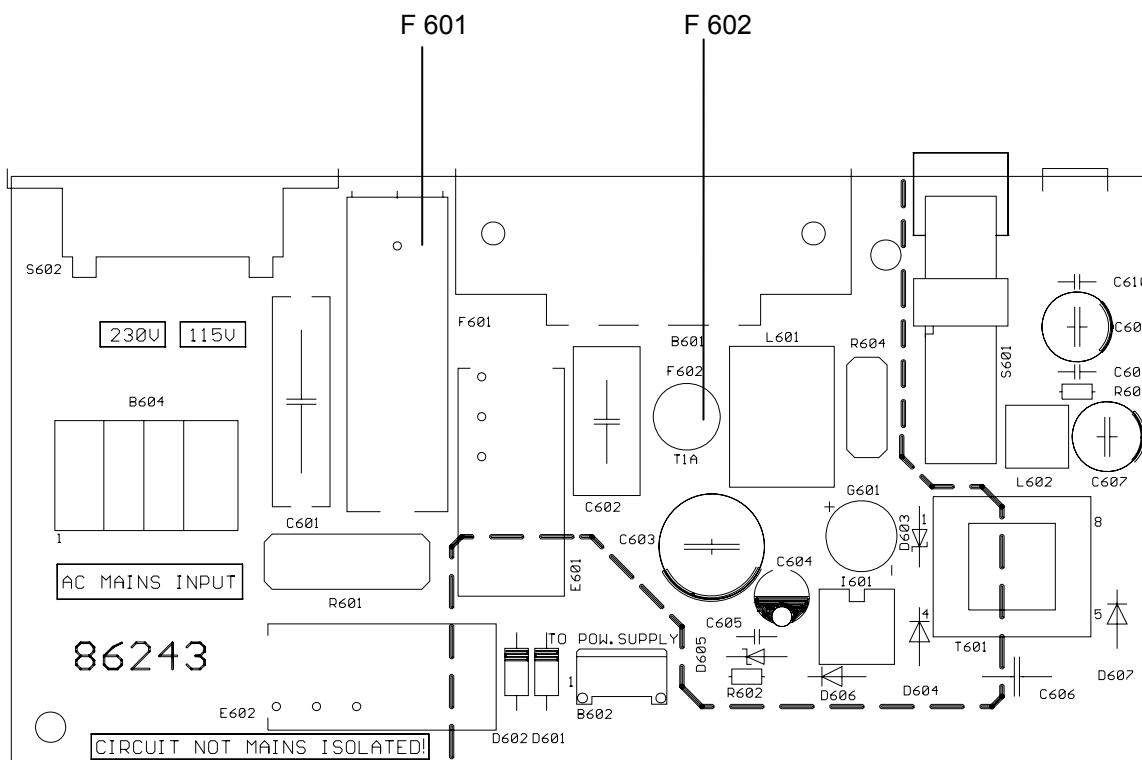


figure 12 Circuit imprimé 86243 dans les DPA 4120 et DPA 4140 avec fusibles AC F601 et F602

Attention Avant d'ouvrir l'appareil veuillez à le déconnecter du secteur et/ou de la batterie !

Remplacement des fusibles F502 et F503 (ne peut être effectué que par un technicien expérimenté !)

Les fusibles de batterie F502 et F503 sont situés dans l'alimentation PCBs 85270 (DPA 4120) et 85268 (DPA 4140) derrière les connecteurs de batterie AMP (voir également la figure 10 et/ou la figure 11). Pour remplacer ces fusibles, il faut retirer le couvercle de l'appareil puis l'entrée d'alimentation PCB 86243 qui est montée à l'arrière de l'appareil. Il faut ensuite détacher le câble vert/jaune du connecteur de masse à l'arrière de l'appareil. En appuyant simultanément sur les loquets du connecteur AMP, celui-ci peut être enlevé sans forcer. Ensuite, enlevez les trois vis marquées "A" (référez-vous au schéma de l'arrière de l'appareil à la page 2) ce qui permet de faire pivoter l'entrée d'alimentation PCB 86243. Veuillez à n'endommager aucun câble, ni aucun élément. Les fusibles F502 et F503 sont désormais accessibles et peuvent être enlevés. Pour réinstaller l'entrée d'alimentation PCB 86243, refaites ces mêmes opérations dans l'ordre inverse. Le câble vert/jaune doit être raccordé au connecteur de masse du panneau arrière de l'appareil. En tirant sur le câble veuillez à ce qu'il soit bien en place. Vous pouvez alors remettre le couvercle.

Attention Pour des raisons de sécurité, il est nécessaire de veillez à ce que, après avoir terminé l'installation, tout le câblage situé autour de l'entrée d'alimentation PCB soit à une distance d'au moins 6 mm du circuit imprimé.

12. Caractéristiques

12.1 DPA 4120 amplificateur de puissance 200 W

Alimentation:

fonctionnement sur secteur

115 V / 230 V~ AC, ±10 %

fréquence du secteur

50 - 60 Hz

catégorie de sécurité

I

fonctionnement sur secteur	U _{secteur} / V	I _{secteur} / A	P _{secteur} / VA	P _{secteur} / W	P _{sortie} / W	P _v / W
au repos	230	0.13	30	16	0	16
fonctionnement normal (-10 dB)	230	0.83	191	138	20	118
alarme (-3 dB)	230	1.67	384	298	100	198
conditions standard	230	2.27	522	415	200	215
intensité initiale (secteur)	< 29 A					

fonctionnement sur secteur	U _{secteur} / V	I _{secteur} / A	P _{secteur} / VA	P _{secteur} / W	P _{sortie} / W	P _v / W
au repos	115	0.26	30	16	0	16
fonctionnement normal (-10 dB)	115	1.67	191	138	20	118
alarme (-3 dB)	115	3.34	384	298	100	198
conditions standard	115	4.54	522	415	200	215
intensité initiale (secteur)	< 20 A					

P_{secteur} / VA = puissance apparente U_{secteur}*I_{secteur}; P_{secteur} / W = puissance réelle; P_{out} / W = puissance de sortie; P_v / W = puissance de fuite

fonctionnement sur batterie

24 V DC, -10/+30 %

fonctionnement sur batterie	U _B / V	I _B / A	P _i / W	P _{sortie} / W	P _v / W
stand-by	24	2.5m	60m	0	60m
au repos	24	0.43	10	0	10
fonctionnement normal (-10 dB)	24	3.74	90	20	90
conditions standard	24	9.10	218	131	87
intensité initiale (batterie)	< 3.8 A				

P_i / W = puissance d'entrée U_B*I_B; P_{sortie} / W = puissance de sortie; P_v / W = puissance de fuite

caractéristiques de l'entrée :

niveau d'entrée nominal

symétrisée électroniquement

775 mV = 0 dBu

impédance d'entrée nominale

≥ 10 k ohms

caractéristiques de la sortie de puissance :

symétrisée, flottante

capacité de sortie nominale (fonctionnement secteur)

200 W (selon IEC 268-3)

impédance de charge nominale

50 ohms / 100V; 25 ohms / 70 V; 12.5 ohms / 50 V
ou 4 ohms / 28 V

réponse en fréquence

60 Hz à 20 kHz

distorsion à 1 kHz et puissance de sortie nominale

≤ 1 %

tension d'interférence (A)

≤ 1.2 mV = -56 dBu

caractéristiques de la sortie Monitor :

symétrisée électroniquement

tension de sortie nominale

2 V = + 8.2 dBu

impédance de charge nominale

600 ohms

température ambiante

+5 °C à +40 °C

dimensions (L x H x P)

483 x 132 x 345 mm

profondeur avec / sans connexions

max. 400 mm / max. 340 mm

poids sans les extensions

13,2 kg

fini

anthracite

12.2 DPA 4140 amplificateur de puissance 400 W

alimentation :

fonctionnement sur secteur

fréquence du secteur

catégorie de sécurité

115 V / 230 V~ AC, ±10 %

50 - 60 Hz

I

fonctionnement sur secteur	$U_{\text{secteur}} / \text{V}$	$I_{\text{secteur}} / \text{A}$	$P_{\text{secteur}} / \text{VA}$	$P_{\text{secteur}} / \text{W}$	$P_{\text{sortie}} / \text{W}$	P_{V} / W
au repos	230	0.19	44	23	0	23
fonctionnement normal (-10 dB)	230	1.60	368	263	40	223
alarme (-3 dB)	230	3.10	713	562	200	362
conditions standard	230	4.43	1019	811	400	411
intensité initiale (secteur)	< 36 A					

fonctionnement sur secteur	$U_{\text{secteur}} / \text{V}$	$I_{\text{secteur}} / \text{A}$	$P_{\text{secteur}} / \text{VA}$	$P_{\text{secteur}} / \text{W}$	$P_{\text{sortie}} / \text{W}$	P_{V} / W
au repos	115	0.38	44	23	0	23
fonctionnement normal (-10 dB)	115	3.19	368	263	40	223
alarme (-3 dB)	115	6.20	713	562	200	362
conditions standard	115	8.86	1019	811	400	411
intensité initiale (secteur)	< 21 A					

$P_{\text{secteur}} / \text{VA}$ = puissance apparente $U_{\text{secteur}} \cdot I_{\text{secteur}}$; $P_{\text{secteur}} / \text{W}$ = puissance réelle; $P_{\text{sortie}} / \text{W}$ = puissance de sortie; P_{V} / W = puissance de fuite

fonctionnement sur batterie

24 V DC, -10/+30 %

fonctionnement sur batterie	U_{B} / V	I_{B} / A	P_{i} / W	$P_{\text{sortie}} / \text{W}$	P_{V} / W
stand-by	24	2.5m	60m	0	60m
au repos	24	0.62	15	0	15
fonctionnement normal (-10 dB)	24	7.1	170	40	130
conditions standard	24	17.3	415	249	166
intensité initiale (batterie)	< 3.8 A				

P_{i} / W = puissance d'entrée $U_{\text{B}} \cdot I_{\text{B}}$; $P_{\text{out}} / \text{W}$ = puissance de sortie; P_{V} / W = puissance de fuite

caractéristiques de l'entrée :

niveau d'entrée nominal

impédance d'entrée nominale

caractéristiques de la sortie de puissance :

capacité de sortie nominale (fonctionnement secteur)

impédance de charge nominale

réponse en fréquence

distorsion à 1 kHz et puissance de sortie nominale

tension d'interférence (A)

symétrisée électroniquement

775 mV = 0 dBu

≥ 10 k ohms

symétrisée, flottante g

400 W (selon IEC 268-3)

25 ohms / 100V; 12.5 ohms / 70 V; 6.25 ohms /

50V or 4 ohms / 40 V

60 Hz à 20 kHz

≤ 1 %

≤ 1.2 mV = -56 dBu

caractéristiques de la sortie Monitor :

tension de sortie nominale

impédance de charge nominale

température ambiante

dimensions (L x H x P)

profondeur avec / sans connexions

poids sans les extensions

fini

symétrisée électroniquement

2 V = + 8.2 dBu

600 ohms

+5 °C à +40 °C

483 x 132 x 345 mm

max. 400 mm / 340 mm

16,7 kg

anthracite

kits d'extension pour les DPA 4120 et DPA 4140:

NRS 90208 transformateur d'entrée pour entrée flottante symétrisée

NRS 90222 module de télécommande

NRS 90224 surveillance de la fréquence pilote & et du défaut de masse

NRS 90225 module d'entrée standard

NRS 90227 transformateur de sortie pour sortie monitor flottante symétrisée

Art. No. 121 641

Art. No. 121 674

Art. No. 121 676

Art. No. 121 677

Art. No. 121 679

13. Caractéristiques des kits d'extension pour amplificateurs de puissance DPA 4120 / DPA 4140

13.1 NRS 90225 module d'entrée standard

voir caractéristiques des DPA 4120 / DPA 4140

13.2 NRS 90222 module de télécommande

voir caractéristiques des DPA 4120 / DPA 4140

13.3 NRS 90208 transformateur d'entrée pour entrée flottante symétrisée

réponse en fréquence	20 Hz .. 20 kHz
impédance d'entrée	≥ 10 k ohms
rapport du transformateur	1:1
résistance du bobinage primaire	1420 ohms à 20°C
résistance du bobinage secondaire	1420 ohms à 20°C

13.4 NRS 90227 transformateur de sortie pour sortie monitor flottante symétrisée

réponse en fréquence	40 Hz .. 20 kHz
impédance de charge nominale	≥ 600 ohms
rapport du transformateur	1:1
résistance du bobinage primaire	18 ohms à 20°C
résistance du bobinage secondaire	18 ohms à 20°C

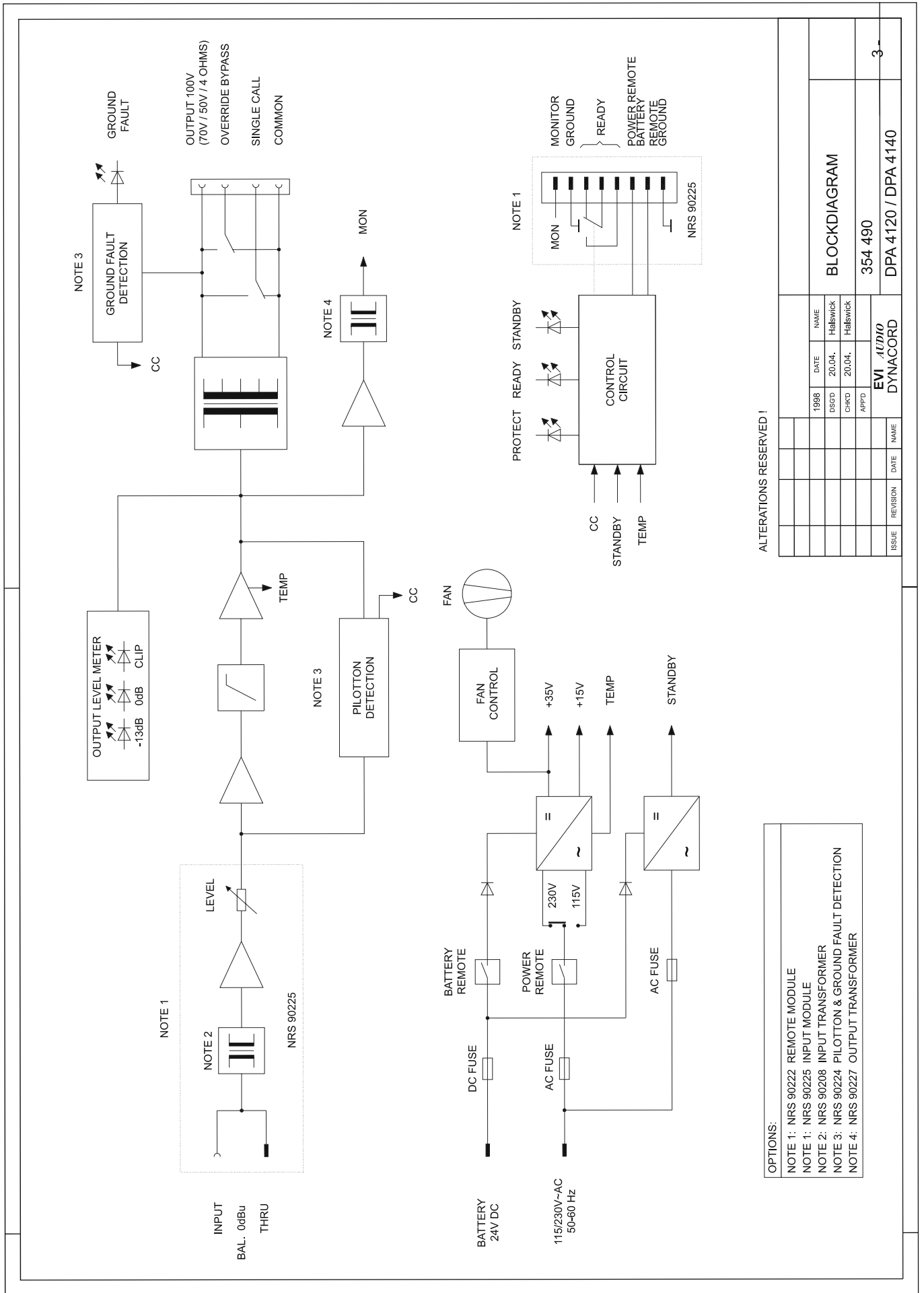
13.5 NRS 90224 surveillance de la fréquence pilote & du défaut de masse

13.5.1 surveillance de la fréquence pilote

fréquence pilote	19 kHz ± 1%
seuil de reconnaissance d'erreur	≤ 12 mV
sortie du message d'alerte via NRS 90225	message d'alerte collectif via relais READY
sortie du message d'alerte via NRS 90222	PROMATRIX manager DPM 4000

13.5.2 surveillance du défaut de masse

entrée ligne haut-parleur	4 ohms / 50V / 70V / 100V
sortie du message d'alerte via NRS 90225	message d'alerte collectif via relais READY
sortie du message d'alerte via NRS 90222	PROMATRIX manager DPM 4000
tension limite	1000 V _{eff}
seuil de reconnaissance d'erreur	≤ 50 k ohms



ALTERATIONS RESERVED !

- OPTIONS:**
- NOTE 1: NRS 90222 REMOTE MODULE
 - NOTE 1: NRS 90225 INPUT MODULE
 - NOTE 2: NRS 90208 INPUT TRANSFORMER
 - NOTE 3: NRS 90224 PILOTTON & GROUND FAULT DETECTION
 - NOTE 4: NRS 90227 OUTPUT TRANSFORMER

ISSUE	REVISION	DATE	NAME
		1988	
		DS/D	20.04. Helmswick
		CH/D	20.04. Helmswick
		APP/D	

EVI AUDIO
DYNACORD

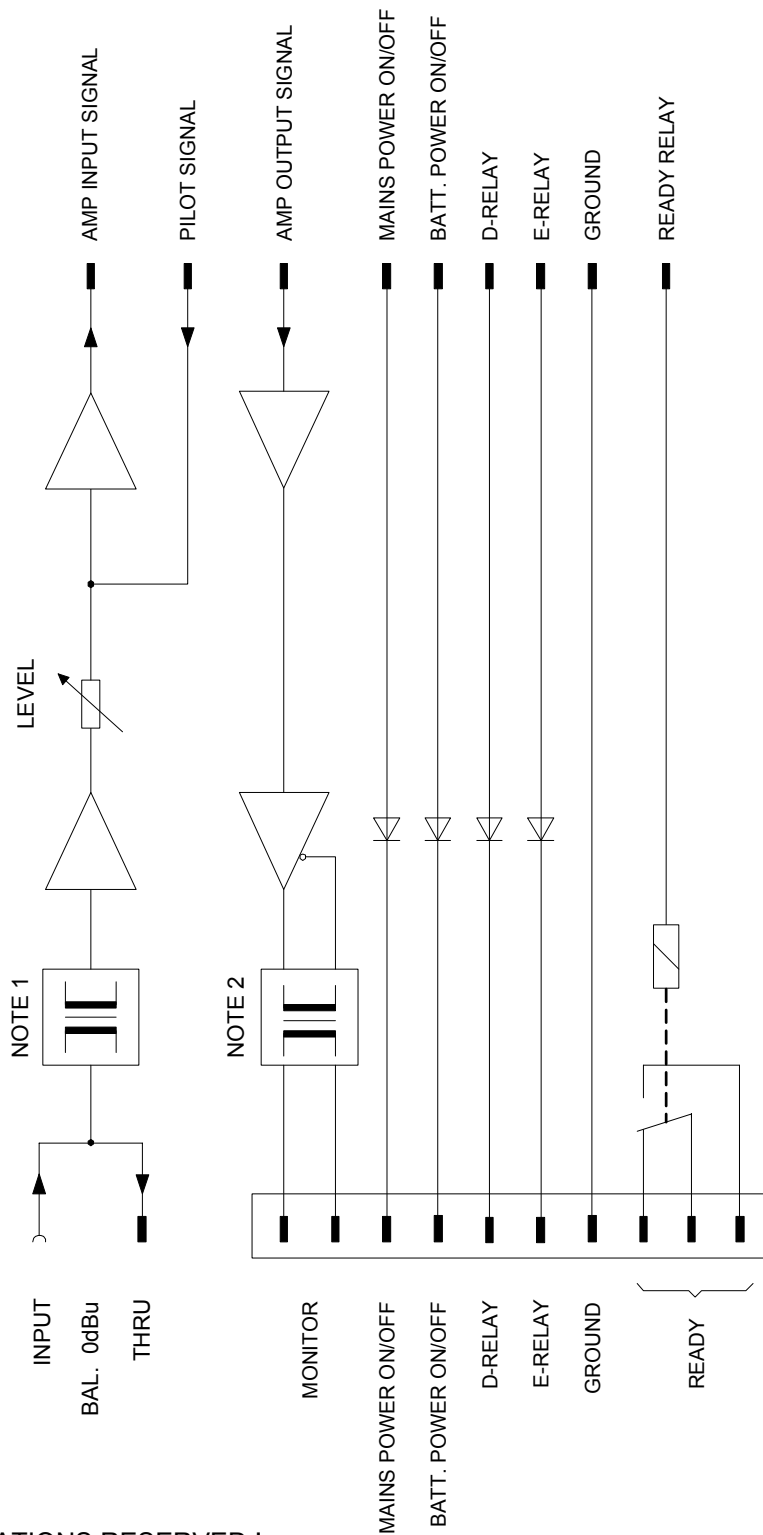
BLOCKDIAGRAM

354 490

DPA 4120 / DPA 4140

3

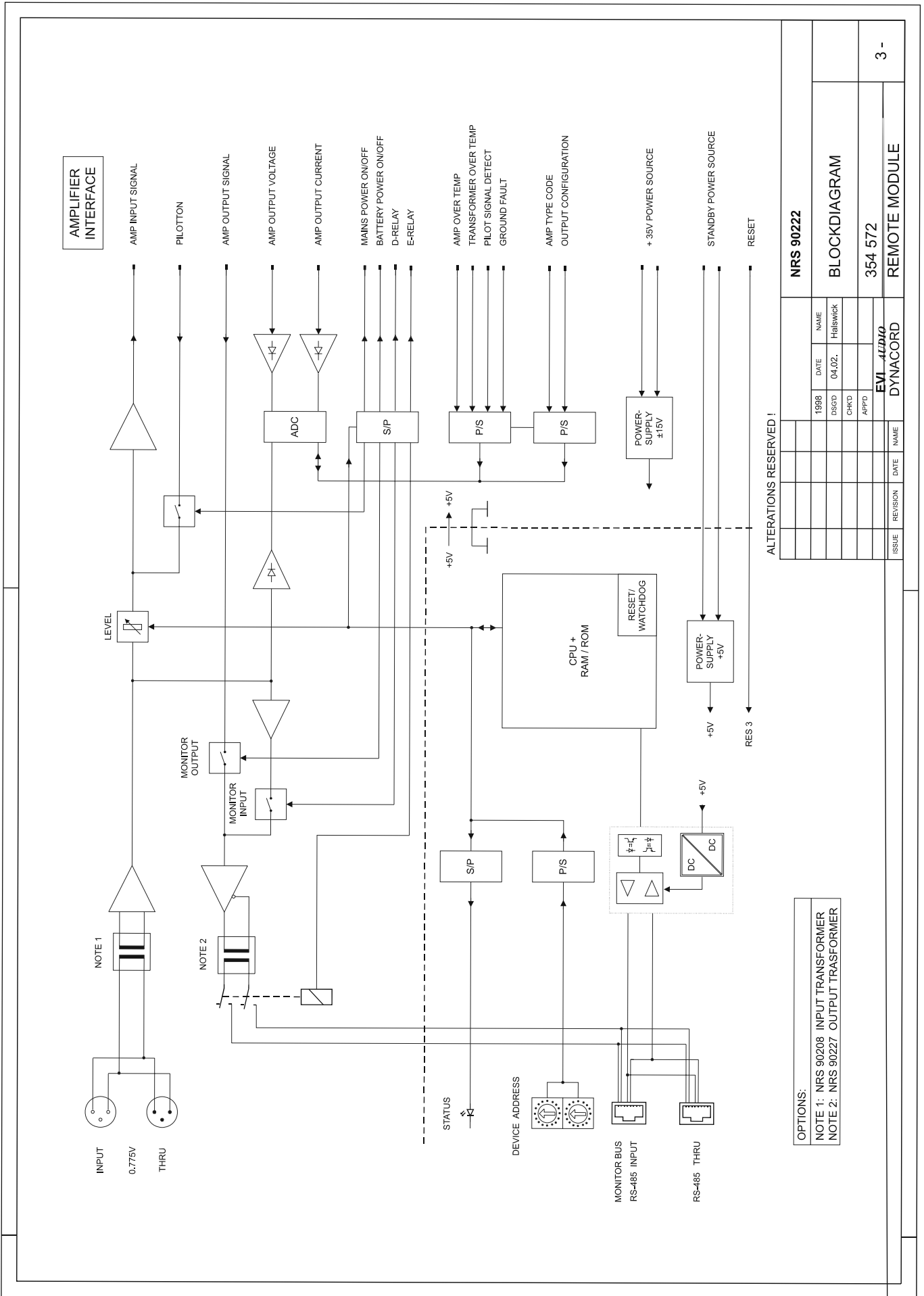
**AMPLIFIER
INTERFACE**



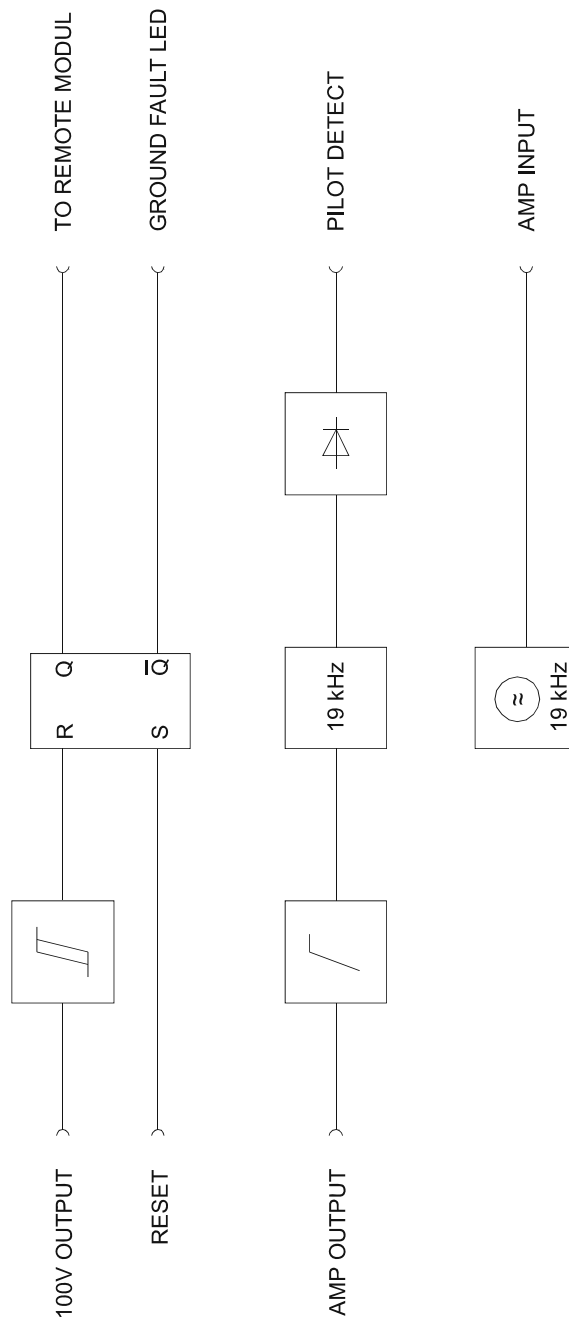
OPTIONS:
NOTE 1: NRS 90208 INPUT TRANSFORMER
NOTE 2: NRS 90227 OUTPUT TRANSFORMER

ALTERATIONS RESERVED !

				1998	DATE	NAME	BLOCKDIAGRAM
				DSGD	20.04.	Halswick	
				CHKD	20.04.	Halswick	
				APPD			354 573
ISSUE	REVISION	DATE	NAME	EVI AUDIO DYNACORD			INPUT MODULE NRS 90225
							4 -



OPTIONS:
NOTE 1: NRS 90208 INPUT TRANSFORMER
NOTE 2: NRS 90227 OUTPUT TRANSFORMER



ALTERATIONS RESERVED !

				1998	DATE	NAME	BLOCKDIAGRAM	
				DSG'D	20.04.	Halswick		
				CHK'D	20.04.	Halswick		
				APP'D				
				EVI AUDIO DYNACORD			354 574	4 -
ISSUE	REVISION	DATE	NAME				PILOTTON + GROUND FAULT NRS 90224	

Bosch Communications Systems

Americas—Headquarter Americas

Telex Communications, Inc.
12000 Portland Ave South,
Burnsville, MN 55337, USA
USA—Ph: 1-800-392-3497
Fax: 1-800-955-6831
Canada—Ph: 1-866-505-5551
Fax: 1-866-336-8467
Latin America—Ph: 1-952-887-5532
Fax: 1-952-736-4212

Europe, Africa & Middle-East

Headquarter EAME
EVI Audio GmbH
Hirschberger Ring 45, D-94315,
Straubing, Germany
Phone: +49 9421 706-0,
Fax: +49 9421 706-265

Asia & Pacific Rim—Headquarter Asia

Singapore: Telex Communications (SEA) Pte Ltd
38C Jalan Pemimpin
Singapore 577180
Tel: (65) 6319 0621
Fax: (65) 6319 0620

Japan: EVI Audio Japan Ltd.
5-3-8 Funabashi, Setagaya-Ku,
Tokyo, Japan 156-0055
Phone: +81 3-5316-5020,
Fax: +81 3-5316-5031

Hong Kong: Telex EVI Audio (HK) Ltd.
Unit 5,1/F, Topsail Plaza
11 On Shum Street
Shek Mun, Shatin HK
Phone: +852 2351-3628,
Fax: +852 2351-3329

Bosch Communications Systems
Telex EVI Audio (Shanghai) Co., Ltd.
Room 3105-3109, No.1 Building, No. 218, Tian Mu West Road.
Shanghai, China.
Postal Code: 200070
Tel: 86 21-63172155
Fax: 86 21-63173023