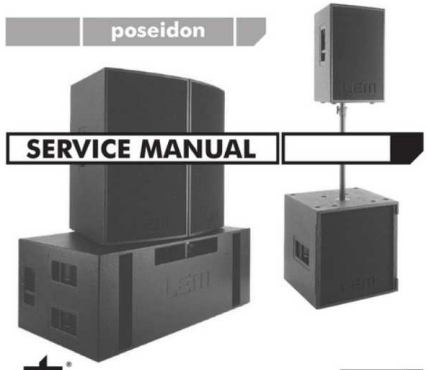
LEM
PROFESSIONAL SOUND

Digital integrated loudspeaker system **pegasus**

poseidon



SERVICE MANUAL

code 270282

GENERALMUSIC

Index

2 Technical Specification.
3 Amplifier Test Procedures & Adjustment.
4 OS Upload & Upgrade Instructions, Reset Memory and OS Model Inquiry.
5 Pegasus/Poseidon Test Procedures.
6 RSC Serial Converter, Block Diagram.
7 Input & Controls, Display, Interface, AD/DA Converter and DX Board Schematics.
8 Input & Controls, Display, Interface, AD/DA Converter and DX Board Layouts.
9 Supply and Amplifier Board Schematics.
10 Supply and Amplifier Board Layouts.
11 Spare Part List.
12

Notice

Service must be carried out by qualified personnel only. Any tampering carried out by unqualified personnel during the guarantee period will forfeit the right to guarantee.
For a correct operation of the instrument, after having switched off, be careful to wait at least 3 seconds before switching on again.
To improve the device's specifications, the schematic diagrams may be subject to change without prior notice.
All components marked by this symbol have special safety characteristics, when replacing any of these components use only manufacturer's specified parts.
The [u] mono symbol of resistance value is substituted by U.
The [e] omega symbol of resistance value is substituted by E.
The electrolytic capacitors are 25Vdc rated voltage unless otherwise specified.
All resistors are 1/8W unless otherwise specified.
All switches shown in the "OFF" position. All DC voltages measured to ground with a voltmeter 20KOhm/V.

- C. Soldering point
- Male connector
- Female connector
- MIP fastion connector
- Supply voltage
- Test point
- Plug joined with one or more flaps
- Analog supply ground
- Chassis ground
- Earth ground

ATTENTION

Observe precautions when handling electrostatic sensitive devices.

GENERALMUSIC S.p.A. Sales Division: 47842 S.Giovanni in Marignano (RN) ITALY - Via delle Rose, 12
Phone +39(0)541/959511 - Fax +39(0)541/957404 - Internet: www.generalmusic.com

		ПЕГАС 212	ПЕГАС 118
СПЕЦИФИКАЦИИ НА ГОВОРИТЕЛИТЕ			
Компоненти	високо ниско	2" зареден клаксон на водача 12" бас високоговорител с рефлекс	18" басрефлекс
Строителство	Кабинет Завършване защита	Ламиниран шперплат от бреза Черна боя, устойчива на надраскване Метална решетка и дънарпен	
Тегло	кг	44	60
Размери	mm (Ш×В×Д)	424x638x440	620x620x566
СПЕЦИФИКАЦИИ НА ПРОЦЕСОР/УСИЛВАТЕЛ			
Входове / Изходи	чувствителност импедансъ	+4 dB 20 kOhms (балансиран)	
A/D преобразувател		24	
D/A преобразувател		24 117 dB 48 kHz	
кросоувър	Тип Честота Наклон	Бесел, Батъруърт или Линвиц-Райли Променлива от 15,6 Hz до 16 kHz 6, 12, 18, 24 или 48 dB на октава	
Еквалайзер	Номер Тип печалба Честотна лента честота	5 параметрични ленти на всеки вход и изход Пик, 6dB Lo-Shelf, 12dB Lo-Shelf, 6dB Hi-Shelf, 12dB Lo-Shelf, Notch +/-15dB, променлива на стъпки от 0,5dB 0,05 до 3,00 октави, променлива на 0,05 стъпки 15,6 Hz до 16 kHz	
Закъснение	максимално забавяне на входа максимално забавяне на изхода	600 ms 300 ms	
Ограничител		Независим ограничител за всеки изход	
Плъгини		Hum Cancel, Noise Gate, Anti-feedback, Multiband компресор	
Изходна мощност	EIA (1kHz, THD 1%)	2x400W	900W
Изкривяване	%	<0,02	
Контроли		Бутони НАГОРЕ, НАДОЛУ ENTER и SELECT, 2-цифрен дисплей LED СИГНАЛ/ОГРАНИЧИТЕЛ	
Съединители		1 XLR-F +1 XLR-M (вход + верижка) 9-пинов RS-232, RS-485 IN & OUT 2 POWERCON (мрежов вход и верижка)	
Захранване		вижте етикета на устройството	
СПЕЦИФИКАЦИИ НА СИСТЕМАТА			
Честотна характеристика	Hz	43 - 18.000 (-3dB)	32 - 300 (-6dB)
Чувствителност	MAX SPL Непрекъснато MAX SPL Peak	124 dB 128 dB	124 dB 127 dB
дисперсия	°	60x40	-

		ПОСЕЙДОН 212	ПОСЕЙДОН 218
СПЕЦИФИКАЦИИ НА ГОВОРИТЕЛИТЕ			
Компоненти	високо ниско	2" зареден клаксон на водача 12" бас високоговорител зареден	2 x 18" бас високоговорител в push-pu конфигурация, монтирана в лента кабинет
Строителство	Кабинет Завършване защита	Ламиниран шперплат от бреза Черна боя, устойчива на надраскване Метална решетка и дънарпен	Ламиниран шперплат от бреза Черна боя, устойчива на надраскване
Тегло	кг	67	127
Размери	mm (Ш×В×Д)	604x973x723	1460x540x735
СПЕЦИФИКАЦИИ НА ПРОЦЕСОР/УСИЛВАТЕЛ			
Входове / Изходи	чувствителност импедансъ	+4 dB 20 kOhms (балансиран)	
A/D преобразувател		24	
D/A преобразувател		24 117 dB 48 kHz	
кросоувър	Тип Честота Наклон	Бесел, Батъруърт или Линвиц-Райли Променлива от 15,6 Hz до 16 kHz 6, 12, 18, 24 или 48 dB на октава	
Еквалайзер	Номер Тип печалба Честотна лента честота	5 параметрични ленти на всеки вход и изход Пик, 6dB Lo-Shelf, 12dB Lo-Shelf, 6dB Hi-Shelf, 12dB Lo-Shelf, Notch +/-15dB, променлива на стъпки от 0,5dB 0,05 до 3,00 октави, променлива на 0,05 стъпки 15,6 Hz до 16 kHz	
Закъснение	максимално забавяне на входа максимално забавяне на изхода	600 ms 300 ms	
Ограничител		Независим ограничител за всеки изход	
Плъгини		Hum Cancel, Noise Gate, Anti-feedback, Multiband компресор	
Изходна мощност	EIA (1kHz, THD 1%)	2x400W	2x420W
Изкривяване	%	<0,02	
Контроли		Бутони за избор НАГОРЕ, НАДОЛУ и ENTER, 2-цифрен дисплей LED СИГНАЛ/ОГРАНИЧИТЕЛ	
Съединители		1 XLR-F +1 XLR-M (вход + верижка) 9-пинов RS-232, RS-485 IN & OUT 2 POWERCON (мрежов вход и верижка)	
Захранване		вижте етикета на устройството	
СПЕЦИФИКАЦИИ НА СИСТЕМАТА			
Честотна характеристика	Hz	130 - 18.000 (-3dB)	35 - 110 (-6dB)
Чувствителност	MAX SPL Непрекъснато MAX SPL Peak	134 dB 138 dB	129 dB 132 dB
дисперсия	°	32x32	-

МНОГО ВАЖНОИ ПРОЧЕТЕТЕ ТЕЗИ БЕЛЕЖКИ ИЗЦЯЛО ВЪДЕ-ПРЕДИ ДА ПРИСТЪПИТЕ КЪМ КАКЪВТО И ДА Е РЕМОНТ

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ

• За да предотвратите пъ[illegible] **Внимание:** [illegible] **Предупреждение:** [illegible]

ЗАБЕЛЕЖКИ

• Всички PA системи PEGASUS и POSEIDON използват едни и същи усилватели модул различни конфигурации, като се изключва ИЗВЕНЕ НА СО И ПЪЛНА ПРОЦЕДУРА ЗА ТЕСТ пр. [illegible]

ВИЗУАЛНА ПРОВЕРКА

• Проверете високоговорителите за повреди (счупени на конуса, прекъснати или дефект[illegible]

БЕЛЕЖКА ЗА ПОДМЯНА НА MOSFET

Всички Mosfet релета са неразделни от съответящия компонент, следващите таблици обобщ[illegible]

G	V_{GS} Обхват	G	V_{GS} Обхват	G	V_{GS} Обхват
A	3.450 - 3.499	Г	3.900 - 3.949	В	3.350 - 3.399
Г	3.600 - 3.649	Д	3.650 - 3.699	Е	3.700 - 3.749
Ж	3.750 - 3.799	З	3.800 - 3.849	И	3.850 - 3.899
Й	3.900 - 3.949	К	3.950 - 3.999		

Като ПОДМЯНА НА РЕЗЕРВНА ЧАСТ ОТ ДОСТАВКА САМО НОВИ МОДУЛИ ИЗТЕГЛЯТ ОТ ОПРЕДЕЛЕН ТИП Р

ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИЗПИТВАНЕ

• Осцилоскоп с двойна следа
• Цифров мултимет
• 2x 50mm 8Ω(OH) / 100mm 70V) резистори
• Калибъ[illegible]

ПРОЦЕДУРИ ЗА ТЕСТ И НАСТРОЙКИ НА УСИЛВАТЕЛ

НАСТРОЙКА

ПРОВЕРКА НА ДОСТАВКАТА

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Изходна за захранване (EC)	(230-ac+5%-10% 50Hz)	900VA
Изходна за захранване (CAL)	(110-ac+5%-10% 50/60Hz)	900VA
Максимален изходен изходен CH1 (8 ом)		400W
Максимален CH2 изходен изходен (8 ом)		400W
Максимален изходен изходен на изкривяване		800W
Честотна изкривяване		10Hz - 20KHz
Номинално входно чувствителност (+4dBu)		+22dV ±4
Входна чувствителност на усилвателния вход (вграждане вход)		+22dV ±4
Максимален сигнал преди изрязване (+18dBu)		6.9V ±4
Системно цифрово забавяне	(ADC)	1.4ms
Изходно ниво	(Бесел)	20mm
	(забавяне)	18Kohm
Усилване на напрежението		32x/dB
S/D	(SNPTE IEHe7KHz-4.1)	<0.1%
THD	(THD+N)	<0.1%
Остатъчен B/N		H 100dB

• Забележка: изходно по стандартна натоварване на 8Ω без отрицателен. Ниво на изходна е отрицателен от 2V ВОЛТ и е различно за всеки изход, всяко DB LPUCKD & ПЪЛНАТА ТЕСТОВА ПРОЦЕДУРА обхваща допълнително.
• Забележка: честотната изкривяване зависи от изхода и избраната предварителна настройка всяко отделяне можете да инсталирате програмата DX-EDITOR в базиран на Windows персонален компютър.
• Забележка: Изходоа се свързо ход модела "Pegasus 118 Bass", фаворита инверсия се постига чрез [illegible] отделно на DX Board.

ПРОЦЕДУРИ ЗА ТЕСТ И НАСТРОЙКИ НА УСИЛВАТЕЛ

Всички системи усилватели имат едни и същи електроника, на различни конфигурации в ПЪЛНА ТЕСТОВА ПРОЦЕДУРА Ви Ръководства за обхвана модела. Процедурите задължителни в тези глави се отнасят само до платите за захранване и усилватели, всяко отделно дъчните платки да бъдат тествани, преди само в модел PEGASUS-212 или платка да приключите заявено JURP-1 JURP-2 или JURP3.

НАСТРОЙКА

• Свържете тонал между електрическата крива у усилвателя и го настройте на нулево напрежение.
• Изключете всички високоговорители.
• Поставете CONN2 и CONN4 HEADER в съответните съединители.
• Поставете JUMP & PAD HEADER в съответния конектор.
• Свържете вдоя генератора към всяко вход на всяка и го настройте на 1KHz синусоидален сигнал, ниво на кута.
• Свържете сонда на осцилоскопа към OUT1 и OUT2, закоротете към + и -конектори и - поеш RB120 и RB202, подсилвателя го настройте на 0Vdc, 0,0Vdc, и приключете регулиране сигнала до 8 до 20Vdc, когато да спасете.
• Премахнете предната плоча на спорта следи от фаза.
• Процедурите изпитвателя чего отделно, за да проверите резисторите, особено основите и емитерни резистори на поредния транзистор.

КАЧВАНЕ НА ОС И ПЪЛНА ТЕСТОВА ПРОЦЕДУРА

КОРИГИРАНЕ НА ИЗМЕНЕНИЯТА:

• Задайте желаните стойности на усилвателя, следвайте мултимитъра чрез OUT1 и "SET1" за канал 1 или OUT2 и "SET2 за канал 2, след това настройте тримера VR100 или VR200 на отчетете 10kΩ Ohm(s).
• Тази процедура се прави с радиатора при околна температура 25°C.

ПРОВЕРКА НА УСИЛВАТЕЛЯ

• Настройте желаните стойности на осцилоскоп:
Обхват до 20V/div, след тяхно увеличение входа сигнал към DB6, съответстващ на изхода
• Свържете на сонда до 100 ом за всеки канал, сигнал сигнал тонова да е симетрично от всяко изображение с тримера, който е поставено [illegible] забавяне, фигурата е представителна
• Свържете до неделя ниво. Ако има нарушения проверете всяко ниво канал с тонова
• Настройте на нула входния сигнал, изключете усилвателя и свържете в ход ECI IV
• Задайте изхода начало повторете предишния проверка за всеки канал с тонова
• Свържете сонда на осцилоскопа към OUT1 и OUT2, закоротете към + и -конектори и - поеш RB120 и RB202, подсилвателя го настройте на 0Vdc, 0,0Vdc, и приключете регулиране сигнала до 8 до 20Vdc, когато да спасете.
• Премахнете предната плоча на спорта следи от фаза.
• Процедурите изпитвателя чего отделно, за да проверите резисторите, особено основите и емитерни резистори на поредния транзистор.

ИНСТРУКЦИИ ЗА КАЧВАНЕ ИЛИ НАДГРЕЙД НА ОС

• След успешно на DX BOARD, преди проверка на конектори високоговорители или когато вие ходете да надградите операционната система (ОС) на усилвателния модул, трябва да изпълните следните инструкции:
1) Стартирайте подмодулите OS UPGRADE версия от СО за надстройка на ОЕ.
2) Натиснете и задържете всички бутони на панела на усилвателя, след много превключете на модула.
3) Дисплеят показва: "Fx", където е обикновено е Е или подобно.
4) Проверете дали сте настроили правилния COM порт на вашия компютър, след това щракнете върху ОК.
5) Дисплеят показва:
а) Светещият FE и HUM CANCEL светна.
б) Светещите MULTICOMP и NOISE GATE светнат, потвърждавайте ги всеки, ако не, натиснете бутона ENTER.
в) Светещите FE и ANTIFEEDBACK светна.
г) Светещите MULTICOMP и NOISE GATE светнат, потвърждавайте ги всеки, ако не, натиснете бутона ENTER.
д) Светещите FE и ANTIFEEDBACK светна.
е) Светещите MULTICOMP и COMM светнат, потвърждавайте ги всеки, ако не, натиснете бутона ENTER.
6) Изключете и след това включете уреда.

ЗАПИВАНЕ ЗА ИЗЛИЧАНЕ НА ПАМЕТТА И МОДЕЛА НА ОС

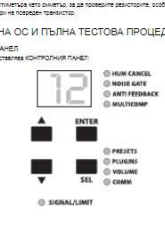
• След всяка свързана операция или за да знаете кой версия на модела на операционната система е [illegible] или когато вие искате да изчистите паметта на DRAM паметта или искате [illegible] Изпълнете следните инструкции:
1) Натиснете и задържете бутоните на курсора нагоре и надолу едновременно на предната на усилвателя, докато видите устройството.
2) Дисплеят показва ниво, който идентифицира в кой модел операционна система е зареден, [illegible] следните таблици:
_0 PEGA 212 CAT
_1 PEGASUS 118 SUB
_2 POSEIDON 212 CAT
_3 POSEIDON 218 SUB
Свързващите SIGNALLIMIT светнат и нямат светещото PRESET, COMM вече светнат.
3) Когато СО се появи отново на дисплея, устройството е възстановено и работи.

СЪВЕТИ

• Ако натиснете, че входните стойности е нормално по време на операционната цикъл, можете проверете, че проблемът се намира нищо във водата на поключителната шина.
• Изключете всички високоговорители, можете да продължите, че проблемът е в самата на операционната носеща шина. Обхванете на чъл сигнала.
• Ако сте установили, че проблемът е ход в звуковата шина, трябва да проверите изходните транзистори, за да определите кой транзисторен устройства са гъши.
• Използайте поетапно, за да подмените всяко ниво на всеки елементен шифт и извършете вътрешен контрол на всяка устройство.
• Разпоре и подменете всяко ниво на всеки основен шифт и проверете съпротивлението на основата на всеки транзистор и звуковите всеки, които имаме чего ръсо.
• Ако всеки транзистори са наред, разпоре и подменете всяко ниво на всеки диод и ги проверете.
• Проверете предната плоча за спорта следи от фаза.
• Използайте мултимитъра чего отделно, за да проверите резисторите, особено основите и емитерни резистори на поредния транзистор.

КОНТРОЛЕН ПАНЕЛ

Тези фигури представляват КОНТРОЛНИЯ ПАНЕЛ:



НАСТРОЙКА

• Свържете тонал между електрическата крива у усилвателя и го настройте на нулево напрежение.
• Изключете всички високоговорители.
• Поставете CONN2 и CONN4 HEADER в съответните съединители.
• Поставете JUMP & PAD HEADER в съответния конектор.
• Свържете вдоя генератора към всяко вход на всяка и го настройте на 1KHz синусоидален сигнал, ниво на кута.
• Свържете сонда на осцилоскопа към OUT1 и OUT2, закоротете към + и -конектори и - поеш RB120 и RB202, подсилвателя го настройте на 0Vdc, 0,0Vdc, и приключете регулиране сигнала до 8 до 20Vdc, когато да спасете.
• Премахнете предната плоча на спорта следи от фаза.
• Процедурите изпитвателя чего отделно, за да проверите резисторите, особено основите и емитерни резистори на поредния транзистор.

ПРОЦЕДУРА ЗА ИЗПИТВАНЕ

• За да спасете/изпитвате тестовата процедура, трябва да натиснете и задържите ENTER и Бутони SEL едновременно на панела на усилвателя, докато видите устройството.
• За да завършите всичко тестове, моля, прочетете всичко следните резултати:

ТЕСТ НА ВЕНТИЛАТОРА

• Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
в) Светещият MULTICOMP трябва да свети.
Вентилатор:
а) ВЕНТИЛАТОРЪТ стартира и работи на максимална скорост.

NTC ТЕСТ

• Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
а) Светещият PRESET трябва да свети.
б) ВЕНТИЛАТОРЪТ спира.
Дисплеят показва:
а) "03", ако NTC тестът е изправен.
б) "E3", ако NTC тестът е неуспешен.

ТЕСТ ЗА СЕРИЕН ПОРТ RS232

• Поставете RS232 loopback щепсел в RS232 порта на усилвателя.
• Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
а) Светещият PLUGINS трябва да свети.
Дисплеят показва:
а) "04", ако тестът RS232 е успешен.
б) "E4", ако тестът RS232 е неуспешен.

ТЕСТ НА RS485 В СЕРИЕН ПОРТ

• Премахнете RS232 loopback щепсела и изберете ход от следните:
а) За провеждане на теста без проверка на IC1 и IC2 на платата за входове и контроли извадете плоския кабел от CN4 на CX BOARD и поставете RS232-485 loopback закоротка свързване.
б) Свържете RSC SERIAL CONVERTER между RS232 порт и RS485 IN & OUT портове с помощта на Y кабела, посочен по-горе.
• Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
а) Светещият VOLUME трябва да свети.
Дисплеят показва:
а) "05", ако тестът RS485 IN е успешен.
б) "E5", ако тестът RS485 IN е неуспешен.

ТЕСТ НА ИЗХОДЕН СЕРИЕН ПОРТ RS485

• Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
а) Светещият COMM трябва да свети.
Изчаквайте няколко секунди и дисплеят показва:
а) "06", ако тестът RS485 OUT е успешен.
б) "E6", ако тестът RS485 OUT е неуспешен.

ФУНКЦИОНАЛЕН ТЕСТ

• Изключете отново бутоните тестовата версия RS485.
• Свържете аудио генератора, задайте го на 1KHz 0dBu (775mV) ниво, зададено на кута.
• Свържете щепселите на сонда 1 на осцилоскопа към R+ и всяка към R+, щепселите на сонда 2 към L+ и вс

на L+, първоначално то настройте на 10V/div. 200µS/div. и превключете вертикалната скала от 5 до 20V/div. когато се изисква.

12) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) светодиодът COMM трябва да изгасне и след няколко секунди СИГНАЛКЛИП ЧЕРВЕН светодиодът трябва да свети.
b) Дисплеят показва "01".
Проверете ИЗХОДИТЕ НА МОЩНОСТ:
в) изходната мощност на усилвателя LOW & HIGH трябва да бъде симетрична по отношение на GND, без никакво забележимо изкривяване и трептене.

CH1 ТЕСТ НА УСИЛВАТЕЛЯ НА НИСКО

15) Уверете се, че изходният сигнал на LOW усилвателя има амплитуда от 66 Vpp.
16) Нанасяте генератора, свързвате товарния резистор 8 ома и увеличете входа сигнал, докато екранът на осцилата показва 45Vpp за PEGASUS 212 или 84Vpp за POSEIDON 212 без никакво забележимо изкривяване.
17) Нанасяте генератора, след това изключете товарния резистор от 8 ома и настройте сигнал до 0dBu.
18) Превключете алтернативно честотата на генератора от 100Hz, 1KHz и на 10KHz, на промяните в нивото, отчасти се до ниво от 1KHz, трябва да бъдат отстранени.

CH2 ТЕСТ НА ВИСОКИ УСИЛВАТЕЛ

19) Проверете дали изходният сигнал на усилвателя HIGH има амплитуда от 32 Vpp.
20) Нанасяте генератора, свързвате товарния резистор 8 ома и увеличете входа сигнал, докато екранът на осцилата показва същото ниво без никакво забележимо изкривяване цит.
21) Нанасяте генератора, след това изключете товарния резистор от 8 ома и настройте сигнал до 0dBu.
22) Превключете алтернативно честотата на генератора от 100Hz, 1KHz и на 10KHz, на промяните в нивото, отчасти се до ниво от 1KHz, трябва да бъдат отстранени.

ТЕСТ НА СЪОТНОШЕНИЕТО СИГНАЛ/ШУМ

23) Изключете всички кабели от модула.
24) Натиснете едновременно бутоните ENTER & SEL.
a) Светодиодът SIGNAL/CLIP GREEN трябва да свети и дисплеят да показва "01".
Проверете следните точки:
b) Проверете дали вентилаторът не работи.
c) Проверете дали съотношението S/N от 20Hz до 20Hz е под 100dB.
25) Изключване на уреда.

ТЕСТ ЗА ИЗГАРЯНЕ

• Свържете към усилвателя INPUT генератор на розов шум.
• Свържете два резистивни товара 8 ома към изходите на усилвателя.
• Включете модула и изберете PRGSET no. 01.
• Увеличете нивото на розовия шум, докато светодиодът SIGNAL/COMP RED светне нередовно.
• Пуснете теста за изгаряне най-малко 2 часа, като проверявате от време на време правилната операция.

АКУСТИЧЕН ТЕСТ

• След теста за изгаряне модулът на усилвателя трябва да работи правилно, проверете с акустичен тест в кутията на високоговорителя, ако всичко работи правилно и не трябва да има шум звуков.

PEGASUS 118 МОДУЛ ЗА УСИЛВАТЕЛ НА МОЩНОСТ

Първоначално трябва да проверите следното:
• J3 на ИНТЕРФЕЙСНАТА ПЛАТА е накъсо.
• Всички JUPs на AMPLIFIER BOARD са отворени.

ТЕСТ НА КОНТРОЛНИЯ ПАНЕЛ

1) Натиснете и задържте бутоните ENTER & SEL едновременно и включете устройството, сега устройството стартира в "Режим на тестване". Проверете следните точки:
a) Всички светодиоди трябва да светят последователно.
b) Числото "5.5." се появява на дисплея.
2) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът HUM CANCEL трябва да свети.
Проверете и следните точки:
b) Натиснете бутона НАГОРЕ и се уверете, че на дисплея се появява "1".
c) Натиснете бутона НАДОЛУ и се уверете, че на дисплея се появява "2".
c) Натиснете бутона ENTER и се уверете, че на дисплея се появява "3".
d) Натиснете бутона SEL и се уверете, че на дисплея се появява "4".

EEPROM ТЕСТ

3) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът NOISE GATE трябва да свети.
След 50 секунди дисплеят показва:
b) "01", ако тестът на EEPROM е изпълнен.
c) "E1", ако тестът на EEPROM е неуспешен.

ТЕСТ RAM

4) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът ANTI-FEEDBACK трябва да свети.
Изчакайте, докато дисплеят покаже:
b) "02", ако тестът на RAM паметта е изпълнен.
c) "E2", ако тестът на RAM е неуспешен.

ТЕСТ НА ВЕНТИЛАТОР

5) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) светодиодът MULTICOMP трябва да свети.
Забележете:
b) ВЕНТИЛАТОРЪТ стартира и работи на максимална скорост.

NTC ТЕСТ

6) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът PRSSET трябва да свети.
b) ВЕНТИЛАТОРЪТ спира.
Дисплеят показва:
a) "03", ако NTC тестът е изпълнен.
b) "E3", ако NTC тестът е неуспешен.

ТЕСТ ЗА СЕРИЕН ПОРТ RS232

7) Поставете RS232 loopback щепсел в RS232 порта на усилвателя.
8) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът PLUGINS трябва да свети.
Дисплеят показва:
b) "04", ако тестът RS232 е успешен.
c) "E4", ако тестът RS232 е неуспешен.

ТЕСТ НА RS485 В СЕРИЕН ПОРТ

9) Премахнете RS232 loopback щепсела и изберете едно от следните:
a) За провеждане на теста без проверка на IC1 и IC2 на ВХОДОВА И КОНТРОЛНА ПЛАТА, извадете плоския кабел от CN4 на DX BOARD и поставете RS232-485 loopback микрочип заглавка.
b) Свържете RSC SERIAL CONVERTER между RS232 порт и RS485 IN & OUT портове с помощта на Y кабела, посочен по-горе.
10) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът VOLUME трябва да свети.
Дисплеят показва:
b) "05", ако тестът RS485 IN е успешен.
c) "E5", ако тестът RS485 IN е неуспешен.

ТЕСТ НА ИЗХОДЕН СЕРИЕН ПОРТ RS485

11) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) светодиодът COMM трябва да свети.
Изчакайте няколко секунди и дисплеят показва:
b) "06", ако тестът RS485 OUT е успешен.
c) "E6", ако тестът RS485 OUT е неуспешен.

ФУНКЦИОНАЛЕН ТЕСТ

12) Възстановете или изключете тестовата верига RS485.
12) Свързвате аудио генератора, задайте го на 1KHz 0dBu (775mV на синусоидален сигнал, ниво, зададено на нула.
14) Свързвате щипката на сонда 1 на осцилоскопа към L+ и върза към L+, щипката на сонда 2 към L- и върза на L+, първоначално то настройте на 10V/div. 200µS/div. и превключете вертикалната скала от 5 до 20V/div. когато се изисква.
12) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) светодиодът COMM трябва да изгасне и след няколко секунди СИГНАЛКЛИП ЧЕРВЕН светодиодът трябва да свети.
b) Дисплеят показва "01".
Проверете ИЗХОДИТЕ НА МОЩНОСТ:
в) изходната мощност на НИСКАТА мощност на усилвателя трябва да бъде симетрична. Без никакво забележимо изкривяване и трептене.

CH1-2 ИЗПИТВАНЕ НА МОСТОВ УСИЛВАТЕЛ С НИСКО

18) Проверете дали изходният сигнал на LOW усилвателя има амплитуда от 132 Vpp.
16) Нанасяте генератора, свързвате товарния резистор 16 ома (серия от два 8 ома товари) и увеличете входния сигнал, докато екранът на осцилата показва 120 Vpp без всяко спирване изкривяване.
17) Нанасяте генератора, след това изключете товарния резистор 16 ома и настройте сигнал до 0dB.
18) Превключете алтернативно честотата на генератора от 1KHz на 100Hz, няма промени в нивото показвайки се на 1KHz ниво трябва да бъде отстранено.

ТЕСТ НА СЪОТНОШЕНИЕТО СИГНАЛ/ШУМ

19) Изключете всички кабели от модула.
20) Натиснете едновременно бутоните ENTER & SEL.
a) Светодиодът SIGNAL/CLIP GREEN трябва да свети и дисплеят да показва "01".
Проверете следните точки:
b) Проверете дали вентилаторът не работи.
c) Проверете дали съотношението S/N от 20Hz до 20Hz е под 100dB.
21) Изключване на уреда.

ТЕСТ ЗА ИЗГАРЯНЕ

• Свържете към усилвателя INPUT генератор на розов шум.
• Свържете два резистивни товара 8 ома към изходите на усилвателя.
• Включете модула и изберете PRGSET no. 01.
• Увеличете нивото на розовия шум, докато светодиодът SIGNAL/COMP RED светне нередовно.
• Пуснете теста за изгаряне най-малко 2 часа, като проверявате от време на време правилната операция.

АКУСТИЧЕН ТЕСТ

• След теста за изгаряне модулът на усилвателя трябва да работи правилно, проверете с акустичен тест в кутията на високоговорителя, ако всичко работи правилно и не трябва да има шум звуков.

POSEIDON 218 МОДУЛ ЗА УСИЛВАТЕЛ НА МОЩНОСТ

Първоначално трябва да проверите следното:
• J3 на ИНТЕРФЕЙСНАТА ПЛАТА е накъсо.
• Всички JUPs на AMPLIFIER BOARD са отворени.

ТЕСТ НА КОНТРОЛНИЯ ПАНЕЛ

1) Натиснете и задържте бутоните ENTER & SEL едновременно и включете устройството, сега устройството стартира в "Режим на тестване". Проверете следните точки:
a) Всички светодиоди трябва да светят последователно.
b) Числото "5.5." се появява на дисплея.
2) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът HUM CANCEL трябва да свети.
Проверете и следните точки:
b) Натиснете бутона НАГОРЕ и се уверете, че на дисплея се появява "1".
c) Натиснете бутона НАДОЛУ и се уверете, че на дисплея се появява "2".
c) Натиснете бутона ENTER и се уверете, че на дисплея се появява "3".
d) Натиснете бутона SEL и се уверете, че на дисплея се появява "4".

EEPROM ТЕСТ

3) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът NOISE GATE трябва да свети.
След 50 секунди дисплеят показва:
b) "01", ако тестът на EEPROM е изпълнен.
c) "E1", ако тестът на EEPROM е неуспешен.

ТЕСТ RAM

4) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът ANTI-FEEDBACK трябва да свети.
Изчакайте, докато дисплеят покаже:
b) "02", ако тестът на RAM паметта е изпълнен.
c) "E2", ако тестът на RAM е неуспешен.

ТЕСТ НА ВЕНТИЛАТОР

5) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) светодиодът MULTICOMP трябва да свети.
Забележете:
b) ВЕНТИЛАТОРЪТ стартира и работи на максимална скорост.

NTC ТЕСТ

6) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът PRSSET трябва да свети.
b) ВЕНТИЛАТОРЪТ спира.
Дисплеят показва:
a) "03", ако NTC тестът е изпълнен.
b) "E3", ако NTC тестът е неуспешен.

ТЕСТ ЗА СЕРИЕН ПОРТ RS232

7) Поставете RS232 loopback щепсел в RS232 порта на усилвателя.
8) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът PLUGINS трябва да свети.
Дисплеят показва:
b) "04", ако тестът RS232 е успешен.
c) "E4", ако тестът RS232 е неуспешен.

ТЕСТ НА RS485 В СЕРИЕН ПОРТ

9) Премахнете RS232 loopback щепсела и изберете едно от следните:
a) За провеждане на теста без проверка на IC1 и IC2 на ВХОДОВА И КОНТРОЛНА ПЛАТА, извадете плоския кабел от CN4 на DX BOARD и поставете RS232-485 loopback микрочип заглавка.
b) Свържете RSC SERIAL CONVERTER между RS232 порт и RS485 IN & OUT портове с помощта на Y кабела, посочен по-горе.
10) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) Светодиодът VOLUME трябва да свети.
Дисплеят показва:
b) "05", ако тестът RS485 IN е успешен.
c) "E5", ако тестът RS485 IN е неуспешен.

ТЕСТ НА ИЗХОДЕН СЕРИЕН ПОРТ RS485

11) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) светодиодът COMM трябва да свети.
Изчакайте няколко секунди и дисплеят показва:
b) "06", ако тестът RS485 OUT е успешен.
c) "E6", ако тестът RS485 OUT е неуспешен.

ФУНКЦИОНАЛЕН ТЕСТ

12) Възстановете или изключете тестовата верига RS485.
12) Свързвате аудио генератора, задайте го на 1KHz 0dBu (775mV на синусоидален сигнал, ниво, зададено на нула.
14) Свързвате щипката на сонда 1 на осцилоскопа към L+ и върза към L+, щипката на сонда 2 към L- и върза на L+, първоначално то настройте на 10V/div. 200µS/div. и превключете вертикалната скала от 5 до 20V/div. когато се изисква.
12) Натиснете отново бутоните ENTER & SEL едновременно:
a) светодиодът COMM трябва да изгасне и след няколко секунди СИГНАЛКЛИП ЧЕРВЕН светодиодът трябва да свети.
b) Дисплеят показва "01".
Проверете ИЗХОДИТЕ НА МОЩНОСТ:
в) изходната мощност на усилвателя LOW & HIGH трябва да бъде симетрична по отношение на GND, без никакво забележимо изкривяване и трептене.

CH1 ТЕСТ НА УСИЛВАТЕЛЯ НА НИСКО

15) Уверете се, че изходният сигнал на LOW усилвателя има амплитуда от 66 Vpp.
16) Нанасяте генератора, свързвате товарния резистор 8 ома и увеличете входа сигнал, докато екранът на осцилата показва 66 Vpp без никакво забележимо изкривяване.
17) Нанасяте генератора, след това изключете товарния резистор от 8 ома и настройте сигнал до 0dBu.
18) Превключете алтернативно честотата на генератора от 1KHz на 100Hz: няма промени в нивото показвайки се на 1KHz ниво трябва да бъде отстранено.

CH2 ТЕСТ НА УСИЛВАТЕЛЯ НА НИСКО

19) Уверете се, че изходният сигнал на HIGH усилвателя има амплитуда от 66 Vpp.
20) Нанасяте генератора, свързвате товарния резистор 8 ома и увеличете входа сигнал, докато екранът на осцилата показва 66 Vpp без никакво забележимо изкривяване.
21) Нанасяте генератора, след това изключете товарния резистор от 8 ома и настройте сигнал до 0dBu.
22) Превключете алтернативно честотата на генератора от 1KHz на 100Hz: няма промени в нивото показвайки се на 1KHz ниво трябва да бъде отстранено.
23) Проверете дали CH1 и CH2 на са във фаза.

ТЕСТ НА СЪОТНОШЕНИЕТО СИГНАЛ/ШУМ

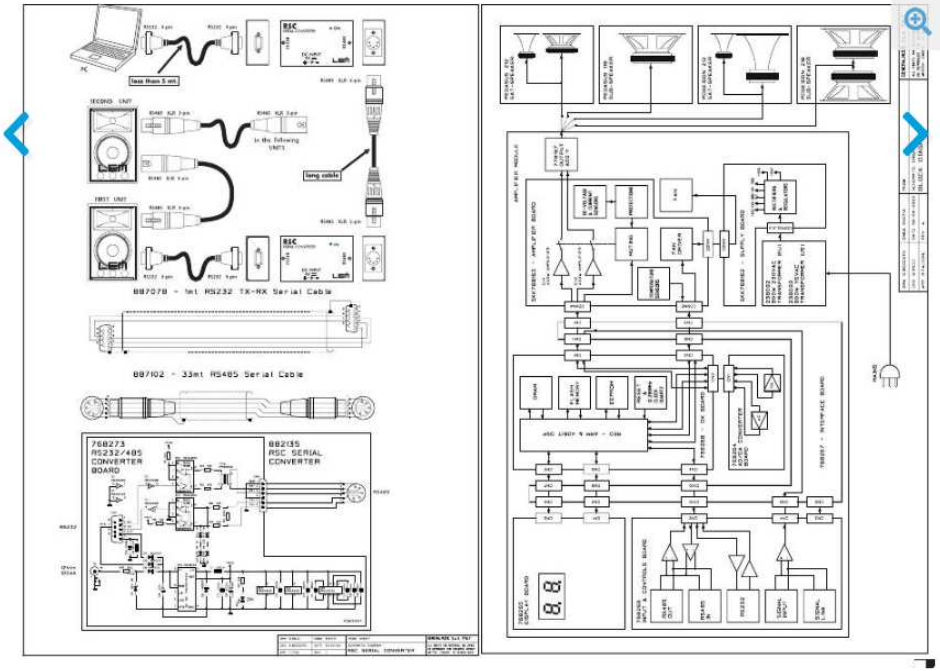
24) Изключете всички кабели от модула.
25) Натиснете едновременно бутоните ENTER & SEL:
a) Светодиодът SIGNAL/CLIP GREEN трябва да свети и дисплеят да показва "01".
Проверете следните точки:
b) Проверете дали вентилаторът не работи.
c) Проверете дали съотношението S/N от 20Hz до 20Hz е под 100dB.
26) Изключване на уреда.

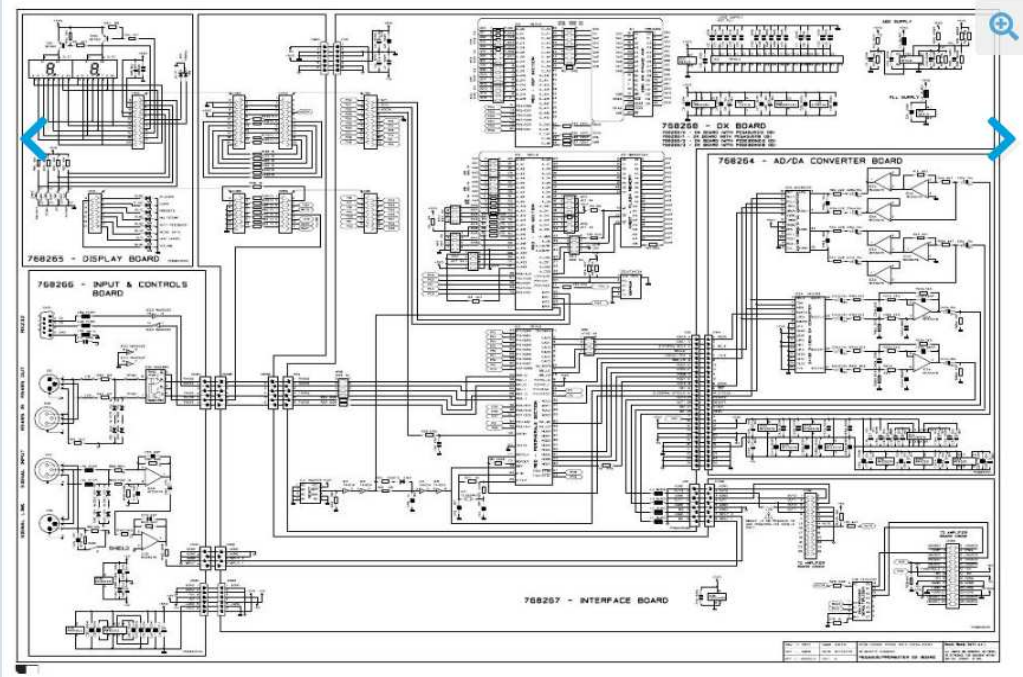
ТЕСТ ЗА ИЗГАРЯНЕ

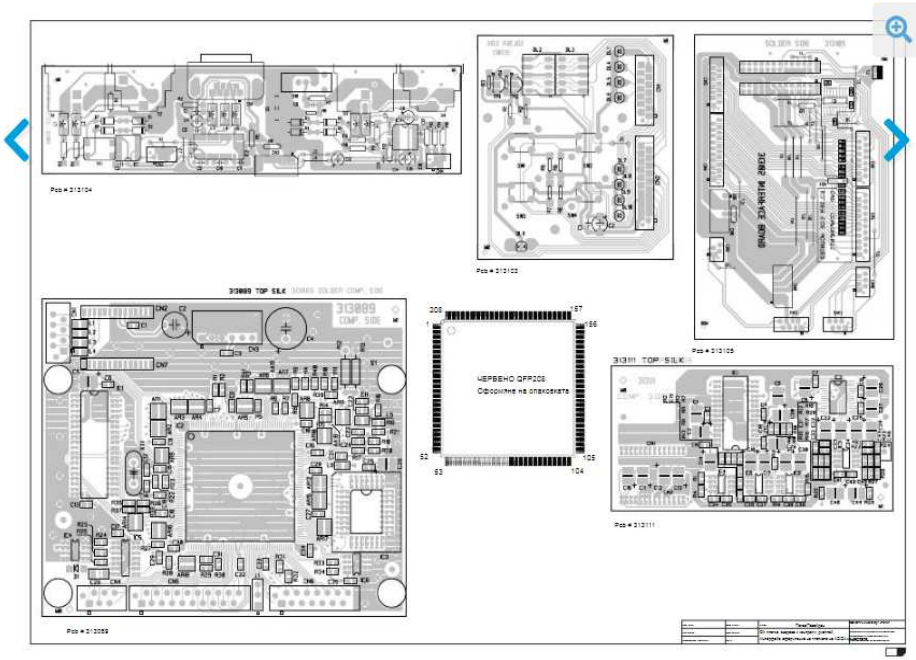
• Свържете към усилвателя INPUT генератор на розов шум.
• Свържете два резистивни товара 8 ома към изходите на усилвателя.
• Включете модула и изберете PRGSET no. 01.
• Увеличете нивото на розовия шум, докато светодиодът SIGNAL/COMP RED светне нередовно.
• Пуснете теста за изгаряне най-малко 2 часа, като проверявате от време на време правилната операция.

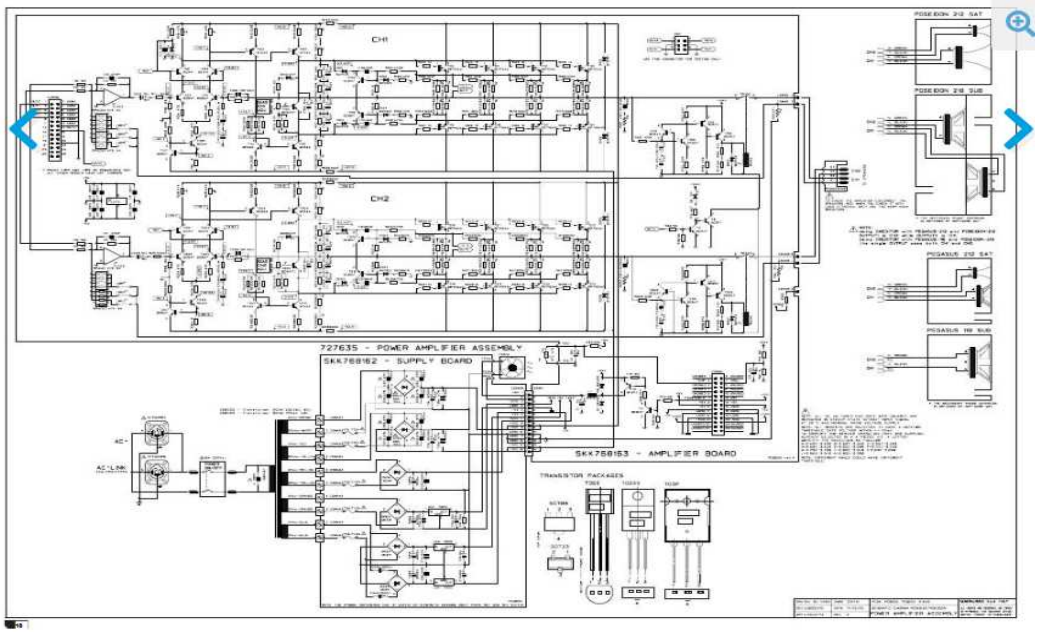
АКУСТИЧЕН ТЕСТ

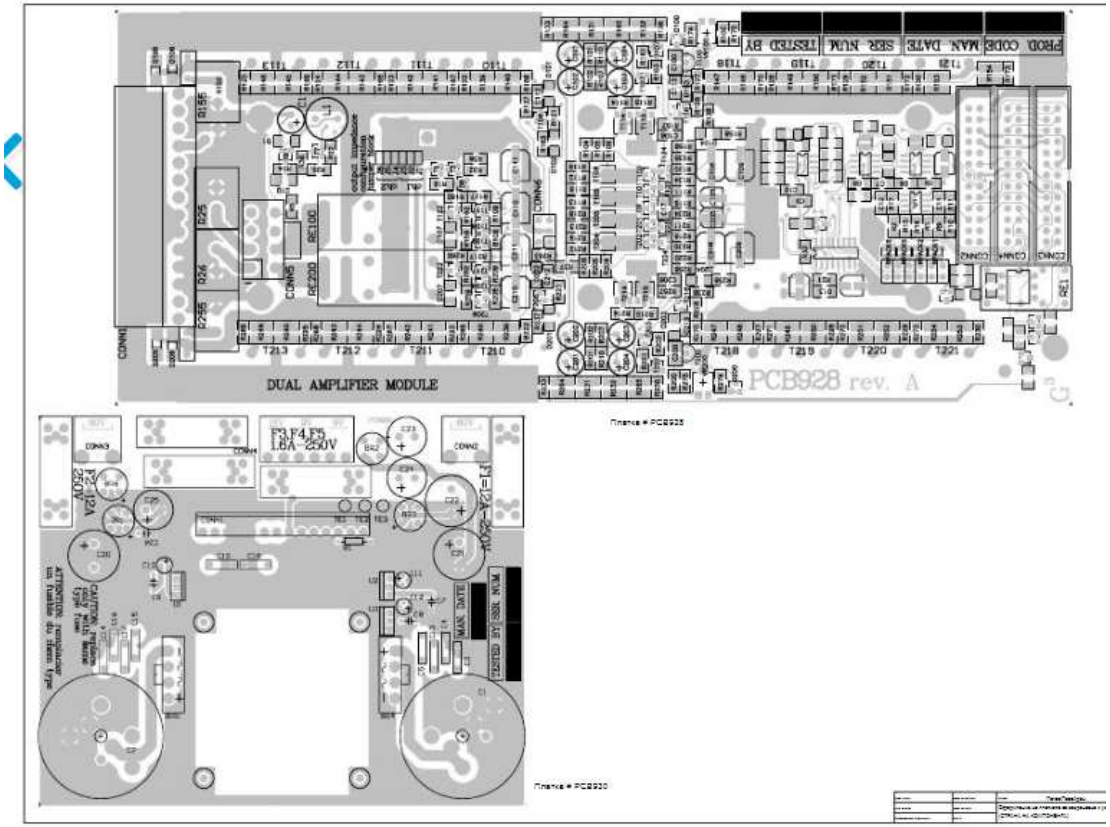
• След теста за изгаряне модулът на усилвателя трябва да работи правилно, проверете с акустичен тест в кутията на високоговорителя, ако всичко работи правилно и не трябва да има шум звуков.


887078 - 1mt RS232 TX-RX Serial Cable
887102 - 33mt RS485 Serial Cable
768273 RS232/485 CONVERTER BOARD
882135 RSC SERIAL CONVERTER


768265 - DISPLAY BOARD
768266 - INPUT & CONTROLS BOARD
768256 - DX BOARD
768264 - AD/DA CONVERTER BOARD
768267 - INTERFACE BOARD


313089 TOP SILK
313111 TOP SILK
ЧЕРВЕНО QFP208
Оформяне на опаковката


CH1
CH2
727635 - POWER AMPLIFIER ASSEMBLY
SKK768162 - SUPPLY BOARD
SKK768163 - AMPLIFIER BOARD
TRANSISTOR PACKAGES


DUAL AMPLIFIER MODULE
PCB928 rev. A
PROD CODE
MAN DATE
SER NUM
TESTED BY
F3,F4,F5
16A-250V
F1=12A-250V
F2=12A
250V
CONN1
CONN2
CONN3
CONN4
CONN5
CONN6
CONN7
CONN8
CONN9
CONN10
CONN11
CONN12
CONN13
CONN14
CONN15
CONN16
CONN17
CONN18
CONN19
CONN20
CONN21
CONN22
CONN23
CONN24
CONN25
CONN26
CONN27
CONN28
CONN29
CONN30
CONN31
CONN32
CONN33
CONN34
CONN35
CONN36
CONN37
CONN38
CONN39
CONN40
CONN41
CONN42
CONN43
CONN44
CONN45
CONN46
CONN47
CONN48
CONN49
CONN50
CONN51
CONN52
CONN53
CONN54
CONN55
CONN56
CONN57
CONN58
CONN59
CONN60
CONN61
CONN62
CONN63
CONN64
CONN65
CONN66
CONN67
CONN68
CONN69
CONN70
CONN71
CONN72
CONN73
CONN74
CONN75
CONN76
CONN77
CONN78
CONN79
CONN80
CONN81
CONN82
CONN83
CONN84
CONN85
CONN86
CONN87
CONN88
CONN89
CONN90
CONN91
CONN92
CONN93
CONN94
CONN95
CONN96
CONN97
CONN98
CONN99
CONN100
CONN101
CONN102
CONN103
CONN104
CONN105
CONN106
CONN107
CONN108
CONN109
CONN110
CONN111
CONN112
CONN113
CONN114
CONN115
CONN116
CONN117
CONN118
CONN119
CONN120
CONN121
CONN122
CONN123
CONN124
CONN125
CONN126
CONN127
CONN128
CONN129
CONN130
CONN131
CONN132
CONN133
CONN134
CONN135
CONN136
CONN137
CONN138
CONN139
CONN140
CONN141
CONN142
CONN143
CONN144
CONN145
CONN146
CONN147
CONN148
CONN149
CONN150
CONN151
CONN152
CONN153
CONN154
CONN155
CONN156
CONN157
CONN158
CONN159
CONN160
CONN161
CONN162
CONN163
CONN164
CONN165
CONN166
CONN167
CONN168
CONN169
CONN170
CONN171
CONN172
CONN173
CONN174
CONN175
CONN176
CONN177
CONN178
CONN179
CONN180
CONN181
CONN182
CONN183
CONN184
CONN185
CONN186
CONN187
CONN188
CONN189
CONN190
CONN191
CONN192
CONN193
CONN194
CONN195
CONN196
CONN197
CONN198
CONN199
CONN200
CONN201
CONN202
CONN203
CONN204
CONN205
CONN206
CONN207
CONN208
CONN209
CONN210
CONN211
CONN212
CONN213
CONN214
CONN215
CONN216
CONN217
CONN218
CONN219
CONN220
CONN221
CONN222
CONN223
CONN224
CONN225
CONN226
CONN227
CONN228
CONN229
CONN230
CONN231
CONN232
CONN233
CONN234
CONN235
CONN236
CONN237
CONN238
CONN239
CONN240
CONN241
CONN242
CONN243
CONN244
CONN245
CONN246
CONN247
CONN248
CONN249
CONN250
CONN251
CONN252
CONN253
CONN254
CONN255
CONN256
CONN257
CONN258
CONN259
CONN260
CONN261
CONN262
CONN263
CONN264
CONN265
CONN266
CONN267
CONN268
CONN269
CONN270
CONN271
CONN272
CONN273
CONN274
CONN275
CONN276
CONN277
CONN278
CONN279
CONN280
CONN281
CONN282
CONN283
CONN284
CONN285
CONN286
CONN287
CONN288
CONN289
CONN290
CONN291
CONN292
CONN293
CONN294
CONN295
CONN296
CONN297
CONN298
CONN299
CONN300
CONN301
CONN302
CONN303
CONN304
CONN305
CONN306
CONN307
CONN308
CONN309
CONN310
CONN311
CONN312
CONN313
CONN314
CONN315
CONN316
CONN317
CONN318
CONN319
CONN320
CONN321
CONN322
CONN323
CONN324
CONN325
CONN326
CONN327
CONN328
CONN329
CONN330
CONN331
CONN332
CONN333
CONN334
CONN335
CONN336
CONN337
CONN338
CONN339
CONN340
CONN341
CONN342
CONN343
CONN344
CONN345
CONN346
CONN347
CONN348
CONN349
CONN350
CONN351
CONN352
CONN353
CONN354
CONN355
CONN356
CONN357
CONN358
CONN359
CONN360
CONN361
CONN362
CONN363
CONN364
CONN365
CONN366
CONN367
CONN368
CONN369
CONN370
CONN371
CONN372
CONN373
CONN374
CONN375
CONN376
CONN377
CONN378
CONN379
CONN380
CONN381
CONN382
CONN383
CONN384
CONN385
CONN386
CONN387
CONN388
CONN389
CONN390
CONN391
CONN392
CONN393
CONN394
CONN395
CONN396
CONN397
CONN398
CONN399
CONN400
CONN401
CONN402
CONN403
CONN404
CONN405
CONN406
CONN407
CONN408
CONN409
CONN410
CONN411
CONN412
CONN413
CONN414
CONN415
CONN416
CONN417
CONN418
CONN419
CONN420
CONN421
CONN422
CONN423
CONN424
CONN425
CONN426
CONN427
CONN428
CONN429
CONN430
CONN431
CONN432
CONN433
CONN434
CONN435
CONN436
CONN437
CONN438
CONN439
CONN440
CONN441
CONN442
CONN443
CONN444
CONN445
CONN446
CONN447
CONN448
CONN449
CONN450
CONN451
CONN452
CONN453
CONN454
CONN455
CONN456
CONN457
CONN458
CONN459
CONN460
CONN461
CONN462
CONN463
CONN464
CONN465
CONN466
CONN467
CONN468
CONN469
CONN470
CONN471
CONN472
CONN473
CONN474
CONN475
CONN476
CONN477
CONN478
CONN479
CONN480
CONN481
CONN482
CONN483
CONN484
CONN485
CONN486
CONN487
CONN488
CONN489
CONN490
CONN491
CONN492
CONN493
CONN494
CONN495
CONN496
CONN497
CONN498
CONN499
CONN500
CONN501
CONN502
CONN503
CONN504
CONN505
CONN506
CONN507
CONN508
CONN509
CONN510
CONN511
CONN512
CONN513
CONN514
CONN515
CONN516
CONN517
CONN518
CONN519
CONN520
CONN521
CONN522
CONN523
CONN524
CONN525
CONN526
CONN527
CONN528
CONN529
CONN530
CONN531
CONN532
CONN533
CONN534
CONN535
CONN536
CONN537
CONN538
CONN539
CONN540
CONN541
CONN542
CONN543
CONN544
CONN545
CONN546
CONN547
CONN548
CONN549
CONN550
CONN551
CONN552
CONN553
CONN554
CONN555
CONN556
CONN557
CONN558
CONN559
CONN560
CONN561
CONN562
CONN563
CONN564
CONN565
CONN566
CONN567
CONN568
CONN569
CONN570
CONN571
CONN572
CONN573
CONN574
CONN575
CONN576
CONN577
CONN578
CONN579
CONN580
CONN581
CONN582
CONN583
CONN584
CONN585
CONN586
CONN587
CONN588
CONN589
CONN590
CONN591
CONN592
CONN593
CONN594
CONN595
CONN596
CONN597
CONN598
CONN599
CONN600
CONN601
CONN602
CONN603
CONN604
CONN605
CONN606
CONN607
CONN608
CONN609
CONN610
CONN611
CONN612
CONN613
CONN614
CONN615
CONN616
CONN617
CONN618
CONN619
CONN620
CONN621
CONN622
CONN623
CONN624
CONN625
CONN626
CONN627
CONN628
CONN629
CONN630
CONN631
CONN632
CONN633
CONN634
CONN635
CONN636
CONN637
CONN638
CONN639
CONN640
CONN641
CONN642
CONN643
CONN644
CONN645
CONN646
CONN647
CONN648
CONN649
CONN650
CONN651
CONN652
CONN653
CONN654
CONN655
CONN656
CONN657
CONN658
CONN659
CONN660
CONN661
CONN662
CONN663
CONN664
CONN665
CONN666
CONN667
CONN668
CONN669
CONN670
CONN671
CONN672
CONN673
CONN674
CONN675
CONN676
CONN677
CONN678
CONN679
CONN680
CONN681
CONN682
CONN683
CONN684
CONN685
CONN686
CONN687
CONN688
CONN689
CONN690
CONN691
CONN692
CONN693
CONN694
CONN695
CONN696
CONN697
CONN698
CONN699
CONN700
CONN701
CONN702
CONN703
CONN704
CONN705
CONN706
CONN707
CONN708
CONN709
CONN710
CONN711
CONN712
CONN713
CONN714
CONN715
CONN716
CONN717
CONN718
CONN719
CONN720
CONN721
CONN722
CONN723
CONN724
CONN725
CONN726
CONN727
CONN728
CONN729
CONN730
CONN731
CONN732
CONN733
CONN734
CONN735
CONN736
CONN737
CONN738
CONN739
CONN740
CONN741
CONN742
CONN743
CONN744
CONN745
CONN746
CONN747
CONN748
CONN749
CONN750
CONN751
CONN752
CONN753
CONN754
CONN755
CONN756
CONN757
CONN758
CONN759
CONN760
CONN761
CONN762
CONN763
CONN764
CONN765
CONN766
CONN767
CONN768
CONN769
CONN770
CONN771
CONN772
CONN773
CONN774
CONN775
CONN776
CONN777
CONN778
CONN779
CONN780
CONN781
CONN782
CONN783
CONN784
CONN785
CONN786
CONN787
CONN788
CONN789
CONN790
CONN791
CONN792
CONN793
CONN794
CONN795
CONN796
CONN797
CONN798
CONN799
CONN800
CONN801
CONN802
CONN803
CONN804
CONN805
CONN806
CONN807
CONN808
CONN809
CONN810
CONN811
CONN812
CONN813
CONN814
CONN815
CONN816
CONN817
CONN818
CONN819
CONN820
CONN821
CONN822
CONN823
CONN824
CONN825
CONN826
CONN827
CONN828
CONN829
CONN830
CONN831
CONN832
CONN833
CONN834
CONN835
CONN836
CONN837
CONN838
CONN839
CONN840
CONN841
CONN842
CONN843
CONN844
CONN845
CONN846
CONN847
CONN848
CONN849
CONN850
CONN851
CONN852
CONN853
CONN854
CONN855
CONN856
CONN857
CONN858
CONN859
CONN860
CONN861
CONN862
CONN863
CONN864
CONN865
CONN866
CONN867
CONN868
CONN869
CONN870
CONN871
CONN872
CONN873
CONN874
CONN875
CONN876
CONN877
CONN878
CONN879
CONN880
CONN881
CONN882
CONN883
CONN884
CONN885
CONN886
CONN887
CONN888
CONN889
CONN890
CONN891
CONN892
CONN893
CONN894
CONN895
CONN896
CONN897
CONN898
CONN899
CONN900
CONN901
CONN902
CONN903
CONN904
CONN905
CONN906
CONN907
CONN908
CONN909
CONN910
CONN911
CONN912
CONN913
CONN914
CONN915
CONN916
CONN917
CONN918
CONN919
CONN920
CONN921
CONN922
CONN923
CONN924
CONN925
CONN926
CONN927
CONN928
CONN929
CONN930
CONN931
CONN932
CONN933
CONN934
CONN935
CONN936
CONN937
CONN938
CONN939
CONN940
CONN941
CONN942
CONN943
CONN944
CONN945
CONN946
CONN947
CONN948
CONN949
CONN950
CONN951
CONN952
CONN953
CONN954
CONN955
CONN956
CONN957
CONN958
CONN959
CONN960
CONN961
CONN962
CONN963
CONN964
CONN965
CONN966
CONN967
CONN968
CONN969
CONN970
CONN971
CONN972
CONN973
CONN974
CONN975
CONN976
CONN977
CONN978
CONN979
CONN980
CONN981
CONN982
CONN983
CONN984
CONN985
CONN986
CONN987
CONN988
CONN989
CONN990
CONN991
CONN992
CONN993
CONN994
CONN995
CONN996
CONN997
CONN998
CONN999
CONN1000