

instruction manual

**eredeti használati utasítás
návod na použitie
manual de utilizare
uputstvo za upotrebu
navodilo za uporabo
návod k použití
instrukcja użytkowania
uputa za uporabu**



SA 030

car hi-fi power capacitor

MAIN FEATURES:

- improves the car stereo's sound quality
- supplies high current demanded by music transients
- conserves battery power and protects the vehicle's electric system
- built-in voltmeter

THE PROBLEM

When high-powered car stereos are used at high volume, when dynamic musical peaks occur, they can sound weak and compressed. This is because the vehicle's electrical system is unable to meet the amplifier's sudden power demand since it was not designed for such extreme demands in the first place. Since the alternator is unable to supply enough power, the battery itself is put to service. This is undesirable. On the one hand because its impedance is high and it is slow to react, on the other hand because it should actually be charged during normal operation, not discharged. During heavy bass content the terminal voltage can drop to as low as 12 Volts. In the long run, the battery can be damaged, drained and – considering that it needs to continuously supply the rest of the vehicle's electric devices – this adversely affects the vehicle's overall operational safety. This poses a particularly serious risk in the winter.

THE SOLUTION

The problem can be addressed in three ways:

- By converting the car's electrical system: For the benefit of reducing the power supply system's internal impedance, the alternator and battery are replaced with higher capacity units;
- An external power supply is used with a 100-200 Ampere 230 Volt power supply unit, or additional batteries are installed in parallel configuration and continuously charged. (Such methods only facilitate listening in a standing vehicle.)
- **A high rated capacitor is installed in parallel with the amplifier.**

Thanks to its low impedance, the capacitor is able to receive the necessary charge and discharge it remarkably fast, thus satisfying the need for the additional power needed by dynamic musical peaks. Being much faster to react than the battery, the capacitor constantly follows and meets the momentary power demand. It charges and discharges in a fraction of a second. It is thus able to balance out any variations in power supply, providing the amplifier with a constant, balanced and stable voltage.

INSTALLATION

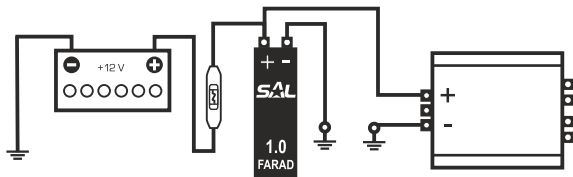
1. Before beginning work, remove the main fuse of the audio system.
2. Connect the capacitor to the ground lead first then to the positive lead. Make sure the correct polarity shown on the product is observed!
3. Replace the fuse. The digital power indicator will turn on and the capacitor will begin to charge. (On initial installation, the positive lead should be connected via a resistor. This will slow down the charging process from zero, so any sparking or high current drain caused by rapid charging can be prevented.) The current voltage will become visible after the Voltmeter's minimum measuring limit is reached. The resistor can be removed from the circuit once it has been fully charged. Only fully charged capacitors may be connected to the circuit!
4. The Voltmeter only operates in a given measuring range. Below and above this range the system should be immediately powered off and troubleshooting performed.
5. Once the current ripple in the car's electrical system ceases, the capacitor's electronics will revert to power-saving mode in a few seconds. (e.g. when the stereo is turned off in a stationary vehicle, or when getting out.)
6. The capacitor's electronics will switch on again in the event of any change in the current drain of the car's electrical system. (e.g. when the car stereo or other devices are operated.)

The capacitor should ideally be located directly next to the amplifier, however, care should be taken not to subject it to additional heat generated by the amplifier. The positive lead should be as short as possible for the best efficiency (max. 35 cm). The negative supply lead should be short as well, and should be connected directly to the vehicle's conductive metal parts. Do not connect it to the amplifier's ground cable!

The capacitor's connecting leads should be of the same gauge as the amplifier's power supply cables.

Note: Make sure that the connections are of proper polarity! The capacitor can be discharged by short-circuiting its terminals with a resistor. Charging prior to installation should also be performed via the resistor! If necessary, use an external Voltmeter to check the current charging level (if the built-in instrument fails to measure it as the voltage falls outside its measuring limits).

BLOCK DIAGRAM



WARNINGS

- The installation of car audio equipment requires special professional skills and experience, which are not dealt with in this manual. Seek professional assistance if necessary to prevent damaging the unit or motor vehicle. Professional installation is crucial to reliable operation.
- Failure caused by irresponsible installation and/or connection is not covered by the warranty.
- Make sure that the connections are of proper polarity! Otherwise, the product's safety valve may activate and the capacitor may be damaged.
- **Only a capacitor that has been charged beforehand should be connected to the circuit!**
- Do not connect a fully discharged capacitor to the battery without controller electronics as the sudden current surge can potentially cause damage and/or injury.
- **Do not short-circuit the capacitor's terminals** during installation through negligence by contacting them with a metal tool, for example!
- For making the connections use cabling of a high gauge required by the amplifier's current demand.
- Make sure the terminal screws are tightened before initial use.
- Do not cover the unit and install it only in well-ventilated areas.
- Protect the unit from direct sunlight, dust, humidity, liquids and shock.
- Avoid temperature extremes.
- Use a soft, dry cloth to clean the unit.

Caution: Risk of electric shock!



Do not attempt to disassemble or modify the unit or its accessories. In case any part is damaged, immediately power off the unit and seek the assistance of a specialist.



Do not discard with communal waste. At the end of its life, dispose of product at a facility specializing in the collection of electronic waste. If you have any question or remark in connection with this, contact the seller or local waste management organization. By doing so, you will protect the environment as well as the health of others and yourself.

SPECIFICATIONS

capacity: 1,0 FARAD
tolerance: $\pm 20\%$
max. voltage $< 20\text{ V DC}$
max. temperature: $< 95\text{ }^\circ\text{C}$
internal resistance $< 0,0016\text{ Ohms}$
dimensions: $\text{Ø}76 \times 260\text{ mm}$

Voltmeter display (minor deviation possible):

• $< 5,7\text{ V}$: no display • $5,7\text{ V} - 9,0\text{ V}$: Lo (low voltage) display • $9,0\text{ V} - 16,4\text{ V}$: operating range • $> 16,4\text{ V}$: Hi (high voltage) display • $> 16,6\text{ V}$: audible overvoltage indication.



FŐBB JELLEMZŐK:

- javítja az autó hi-fi berendezések hangminőségét • biztosítja a dinamikus zenei csúcsok nagy áramigényét • kémeli az akkumulátort és az autó elektromos hálózatát • beépített Voltmérő

A PROBLÉMA

Nagy teljesítményű autó-hifi rendszerek esetében nagyobb hangerőn, dinamikus zenei csúcsok megszólaltatása közben erőltlen, beszűkült dinamikájú lehet a hangzás. Ennek oka, hogy a végerősítő hirtelen megnövekedett áramigényét az autó elektromos rendszere nem tudja kielégíteni, hiszen azt gyárilag nem készítették fel ilyen szélsőséges igénybevételre. Mivel a generátor nem tud elegendő teljesítményt szolgáltatni, maga az akkumulátor is energiatárolásként kezd dolgozni. Ez nem kívánatos jelenség. Egyrészt viszonylag nagy a belső ellenállása és lassan tud reagálni, másrészt pedig normál üzem közben éppen töltést kellene felvennie és nem leadnia. Erősebb basszusoknál kapcsolófeszültsége akár 12 Volt alá is eshet. Az akkumulátor hosszú távon károsodhat, kimerülhet és ez – tekintettel arra, hogy az autó többi elektromos fogyasztóját is folyamatosan táplálnia kell – az egész jármű üzembiztonságát is veszélyezteti. Különösen nagy a kockázat a téli időszakban.

AMEGOLDÁS

A leírt probléma három módon orvosolható:

- Átalakítjuk az autó elektromos rendszerét: a táphálózat belső ellenállásának csökkentése érdekében kicseréljük nagyobb teljesítményűre a generátort és az akkumulátort;
- Külső hálózati tápellátást biztosítunk egy 100-200 Amperes 230 Voltos tápegységgel vagy több akkumulátort építünk be párhuzamosan, amelyeket folyamatosan töltünk. (Ezek a módszerek csak álló helyzetben teszik lehetővé a zenehallgatást.)
- **Nagy kapacitású kondenzátort kötünk erősítőnkkel párhuzamosan.**

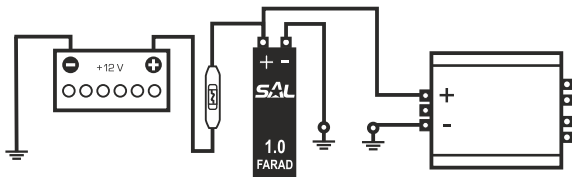
A kondenzátor igen kicsi belső ellenállásával rendkívül gyorsan képes felvenni és leadni a szükséges töltést, ezzel biztosítja a dinamikus zenei csúcsok által igényelt többletenergiát. Az akkumulátornál sokkal gyorsabb reagálásával folyamatosan követi és kielégíti az éppen felmerülő energiaigényét. A másodperc törte része alatt feltöltődik, illetve kisül. Ezzel kiegyenlíti a tápellátás változásait, állandóan egyenletes és stabil feszültséget biztosít az erősítőnek.

ÜZEMBE HELYEZÉS

1. A munka megkezdése előtt távolítsa el hangrendszerének fő biztosítékát!
2. Csatlakoztassa a kondenzátort először a testkábel, majd a pozitív kábel bekötésével. Ügyeljen a terméken megadott polaritás betartására!
3. Helyezze vissza a biztosítókat. A digitális kijelző bekapcsolódik, a kondenzátor töltődni kezd. (Az első üzembe helyezéskor ellenálláson keresztül kell a pozitív pólust csatlakoztatni. Ez lelassítja a nulláról maximumra való feltöltési folyamatot, megelőzhető a túl gyors töltődés által kiváltott esetleges szikrázás és túl nagy áramfelvétel.) A Voltmérő alsó méréshatárának elérése után már látható az aktuális feszültség. A teljes feltöltődés után az ellenállás mellőzendő. **Csak feltöltött kondenzátort szabad az áramkörbe kötni!**
4. A Voltmérő csak egy adott mérési tartományban működik. Ez alatt vagy felett azonnal áramtalanítani kell a rendszert és megkeresni a hibát.
5. Amennyiben az autó elektromos rendszerének áramfelvétel-ingadozása megszűnik, a kondenzátor elektronikája – néhány másodperc elteltével – energiatakarékos módra vált. (PI. álló autóban a hangrendszer kikapcsolásakor, vagy a jármű elhagyásakor)
6. Amennyiben az autó elektromos rendszerének áramfelvétele megváltozik, a kondenzátor elektronikája ismét bekapcsol. (PI. az autórádió vagy más fogyasztók működtetésekor)

A kondenzátor ideális helye közvetlenül az erősítő mellett van, de vigyázni kell arra, hogy az erősítő által termelt hő ne érje. A legjobb hatások érdekében a pozitív csatlakozókábel a lehető legrövidebb legyen (max. 35 cm). A negatív tápkábel is rövid legyen és közvetlenül csatlakozzon a jármű jól érintkező fém részéhez. Ne kösse össze az erősítő test vezetékével! A kondenzátor bekötő kábeleinek ugyanolyan nagy keresztmetszetűnek kell lenniük, mint az erősítő tápkábeleinek.

Megjegyzés: Fokozottan kell ügyelni az előírt polaritás szerinti bekötésre! A kondenzátor kisülhető, ha pólusait rövidre zárja az ellenállással. A bekötés előtti feltöltést szintén az ellenálláson keresztül kell elvégezni! Szükség esetén ellenőrizze külső Voltmérővel az aktuális töltöttségi szintet (ha a beépített műszer nem méri, mert méréshatárán kívül esik).



FIGYELMEZTETÉSEK

- Az autó-hifi berendezések beszerelése fontos szakmai ismereteket és tapasztalatokat igényel, amelyekre a leírásban nincs módunk kitérni. Ha szükséges, forduljon szakemberhez, nehogy kárt tegyen a készülékben, illetve a gépjárműben! A szakszerű beszerelés a megbízható működés záloga.
- A gondatlan beszerelésből, bekötésből eredő meghibásodásokra nem érvényesíthető a garancia!
- Ügyeljen az előírt polaritásnak megfelelő csatlakoztatásra! Ellenkező esetben a termék biztonsági szelepe működésbe léphet és a kondenzátor meghibásodhat!
- **Csak a már előzetesen feltöltött kondenzátort kapcsolja az áramkörbe!**
- Szabályozó elektronika nélküli teljesen kisütött kondenzátort tilos az akkumulátorra kapcsolni, mert a hirtelen áramfelvétel miatt tönkremehet, sérülést okozhat.
- Szerelés közben **tilos rövidre zárn** a kondenzátor kivezetéseit, pl. figyelmetlenségből egy szerszámmal!
- A bekötéshez olyan nagy keresztmetszetű kábelt kell alkalmazni, amelyet az adott erősítő áramfelvétele szükségessé tesz.
- Használatbavétel előtt ellenőrizze a kivezető csavarok stabil meghúzását.
- Soha ne takarja le a készüléket és csak jól szellőző helyre építse be!
- Védje napfénytől, portól, párától, nedvességtől, ütődéstől!
- Ne tegye ki extrém hőmérséklet igénybevételének.
- Tisztításához használjon puha, száraz törülközőt!

Áramütésveszély!



Tilos a készülék vagy tartozékainak szétszerelése, átalakítása! Bármely rész megsérülése esetén azonnal áramtalanítsa és forduljon szakemberhez.



Ne dobja a terméket a háztartási hulladékba! Élettartama végén helyezze el elektronikai hulladék átvételére szakosodott hulladékgyűjtő helyen. Kérdés esetén keresse a helyi hulladékkezelő szervezetet. Ezzel Ön védi a környezetet, embertársai és a saját egészségét.

MŰSZAKI ADATOK

kapacitás: 1,0 FARAD
 értéktűrés: $\pm 20\%$
 max. feszültség: < 20 V DC
 max. hőmérséklet: < 95 °C
 belső ellenállás: < 0,0016 Ohm
 méret: Ø76 x 260 mm

Voltmérő kijelzése (kisebb eltérés lehetséges):

- < 5,7 V: nincs kijelzés • 5,7 V – 9,0 V: Lo (alacsony feszültség) kijelzés • 9,0 V – 16,4 V: üzemi tartomány
- > 16,4 V: Hi (magas feszültség) kijelzés • > 16,6 V: túlfeszültség jelzése hanggal



CHARAKTERISTIKA:

- zlepši kvalitu zvuku auto-hifi systému • zabezpečí zvýšenú spotrebu prúdu k dynamike skladieb • šetrí akumulátor a elektrický obvod auta • zabudovaný digitálny voltmeter

PROBLÉM

U vysokovýkonných auto-hifi systémoch pri zvýšenej hlasitosti reprodukcia a dynamická špička v hudbe môže byť menej výrazná. Dôvod: elektrický systém auta nie je schopný uspokojiť zvýšenú spotrebu elektrického prúdu konečného zosilňovača, lebo nebol vyvinutý na také extrémne namáhanie. Keďže alternátor nemôže dodať dostatočný výkon, tým pádom aj samotný akumulátor začne slúžiť ako zdroj energie. To je nežiaduci jav. Jednak má veľký vnútorný odpor a jeho reakcia je pomalá, jednak počas normálnej prevádzky by sa mal dobíjať a nie práve odovzdať elektrický náboj. Pri silnejších basových tónoch jeho napätie na svorkách môže klesnúť až pod 12 V. Dlhodobou tak môže byť akumulátor vozidla poškodený a to - s ohľadom na potrebu napájania iných elektrických zariadení automobilu - môže ohrozovať prevádzkovú spoľahlivosť celého vozidla. Riziko je veľké hlavne v zimnom období.

RIEŠENIE

Opísaný problém sa dá vyriešiť trojakým spôsobom:

- Prestavať elektrický systém automobilu: na zníženie vnútorného odporu napájacej siete treba vymeniť alternátor a akumulátor za výkonnejší.
- Zaisťiť vonkajšie sieťové napájanie zo zdroja 230 V/100-200 A alebo paralelným pripojením viac akumulátorov, ktoré treba priebežne nabíjať. (Tieto riešenia umožňujú počúvanie hudby iba v situácii, keď auto stojí).
- **K zosilňovaču treba paralelne pripojiť veľkokapacitný kondenzátor.**

Kondenzátor, vďaka svojmu veľmi malému vnútornému odporu, je schopný sa dobiť a zároveň odovzdať elektrickú energiu mimoriadne rýchlo, a tým zaisťiť potrebnú zvýšenú energiu k dynamickej špičke v hudbe. Svojou podstatne rýchlejšou reakciou, v porovnaní s akumulátorom, môže práve vzniknuté energetické nároky dostatočne rýchle pokrýť. Nabíjanie alebo vybijanie sa odohráva za zlomok sekundy. Tým vyrovnáva zmeny napájania a k prevádzke zosilňovača zaisťuje rovnomerné a stabilné napätie.

UVEDENIE DO PREVÁDZKY

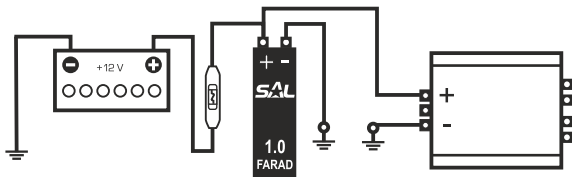
1. Pred začatím práce odstráňte hlavnú poistku hudobného systému!
2. Kondenzátor pripojte najprv zapojením uzemňovacieho vodiča, potom zapojením pozitívneho vodiča. Dbajte na správne pripojenie polaritu označenej na výrobku!
3. Vložte späť poistku. Digitálny displej sa rozsvieti, kondenzátor sa začne nabíjať. (Pred prvým uvedením do prevádzky kladný pól treba pripojiť cez odpor. Tým sa spomalí nabitie z nuly na maximum a môže sa predísť prípadnému iskreniu a príliš veľkému prúdovému zaťaženiu.) Po dosiahnutí spodnej hranice meracieho rozsahu Voltmetra je už viditeľné aktuálne napätie. Po úplnom nabití možno ignorovať nabíjaci odpor. Do elektrického okruhu sa smie pripojiť iba nabitý kondenzátor!
4. Voltmeter má merací rozsah iba v danom rozmedzí. Pod alebo nad týmito medznými hodnotami treba systém ihneď odpojiť a treba nájsť vadu.
5. Pokiaľ sa zastaví kolísanie prúdu v elektroinštalácii automobilu, elektronika kondenzátora sa po uplynutí niekoľkých minút prepne do úsporného režimu. (Např. pri vypnutí audiosystému v stojacom aute alebo pri opustení vozidla.)
6. Akonáhle sa zmení prútok prúdu v elektroinštalácii automobilu, opäť sa zapne elektronika kondenzátora. (Např. pri zapnutí autorádia alebo iných spotrebičov.)

Ideálnym miestom na umiestnenie kondenzátora je vedľa zosilňovača, ale treba dbať na to, aby teplo zo zosilňovača nesáľalo na kondenzátor. V záujme účinnosti kladný pripojovací kábel by mal byť čo najkratší (max. 35 cm). Negatívny pripojovací kábel taktiež by mal byť krátky a priamo pripojený na kovový časť vozidla (s dobrým kontaktom). Nepripojte sa uzemňovacím vodičom zosilňovača!

Prierez pripojovacích káblov kondenzátora musí byť rovnaký, ako prierez napájacích káblov zosilňovača.

Poznámka: Venujte zvýšenú pozornosť pripojeniu podľa predpísanej polaritu! Kondenzátor sa dá vybiť prepojením jeho pólov cez odpor. Nabíjanie pred pripojením vykonajte taktiež cez odpor! V prípade potreby overte aktuálnu úroveň nabitia iným Voltmetrom (ak zabudovaný prístroj nemeria kvôli napätiu mimo jeho merací rozsah).

SCHÉMA ZAPOJENIA



UPOZORNENIA

- Inštalácia auto-hifi zariadení do automobilu si vyžaduje dôležité odborné znalosti a skúsenosti, v rámci tohto návodu nemáme možnosť na ich podrobný popis. V prípade potreby sa obráťte na odborníka, aby ste nespôsobili poškodenie prístroja alebo motorového vozidla! Odborná inštalácia je zárukou spoľahlivej prevádzky.
- Záruka sa nevzťahuje na chyby zapríčinené nesprávnym, neodborným zapojením!
- Dbajte na pripojenie podľa predpisanej polarity! V opačnom prípade sa aktivuje bezpečnostný ventil výrobku, v dôsledku čoho kapacitor sa môže poškodiť!
- **Do elektrického obvodu zapojte len vopred nabíjaný kondenzátor!**
- Nepripojte na akumulátor úplne vybitý kondenzátor bez elektroniky, lebo prudké zvýšenie intenzity prúdu môže zničiť prístroj alebo môže pôsobiť zranenie.
- Pri inštalácii je **zakázané zámerne skratovať vývody kondenzátora**, napr. s nástrojom z nepozornosti!
- K zapojeniu treba používať kábel s takým prierezom, aký vyžaduje intenzita napájacieho prúdu daného zosilňovača.
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte, či sú dobre uchytené skrutky.
- Prístroj nikdy nezakrývajte a inštalujte ho iba na dobre vetrané miesto!
- Chráňte pred slnečným žiarením, prachom, parou, vlhkosťou, nárazom!
- Výrobok nevystavujte extrémnemu tepelnému zaťaženiu!
- Na čistenie použite mäkkú, suchú utierku!

Nebezpečenstvo úrazu prúdom!



Rozoberať, prerábať prístroj alebo jeho príslušenstvo je prísne zakázané! V prípade akéhokoľvek poškodenia prístroja alebo jeho súčasti okamžite ho odpojte od elektrickej siete a obráťte sa na odborný servis!



Výrobok nevyhadzujte do bežného domového odpadu! Likvidáciu výrobku prenechajte organizáciám na to určeným. Prípadné otázky Vám zodpovie Váš predajca alebo miestna organizácia, zaoberajúca sa likvidáciou elektroodpadu. Možný negatívny vplyv elektroodpadu na životné prostredie, a teda aj na naše zdravie, je preto ďalším dôležitým dôvodom, prečo treba zlikvidovať elektroodpad bezpečne a ekologicky.

TECHNICKÉ ÚDAJE

kapacita: 1,0 FARAD
tolerancia hodnôt: $\pm 20\%$
max. napätie: $< 20\text{ V DC}$
max. teplota: $< 95\text{ }^\circ\text{C}$
vnútorný odpor: $< 0,0016\text{ Ohm}$
rozmery: $\varnothing 76 \times 260\text{ mm}$

Zobrazenie Voltmetra (menší rozdiel je možný):

• $< 5,7\text{ V}$: nie je zobrazenie • $5,7\text{ V} - 9,0\text{ V}$: Lo (nízke napätie) zobrazenie • $9,0\text{ V} - 16,4\text{ V}$: prevádzkové rozmedzie • $> 16,4\text{ V}$: Hi (vysoké napätie) zobrazenie • $> 16,6\text{ V}$: zvuková signalizácia prepätia



condensator de alimentare pentru sistemul audio de înaltă fidelitate a autovehiculului**PRINCIPALELE CARACTERISTICI:**

- îmbunătățește calitatea sunetului furnizat de sistemul audio de înaltă fidelitate a autovehiculului • asigură intensitatea de curent ridicată necesară redării vârfurilor dinamice ale muzicii • protejează acumulatorul și rețeaua electrică a autovehiculului • cu voltmetru digital încorporat

PROBLEMA DATĂ:

În cazul în care vârfurile dinamice ale muzicii sunt redată cu ajutorul unor sisteme audio de înaltă fidelitate și de putere mare destinate autovehiculelor s-ar putea să se obțină o dinamică slabă, necorespunzătoare a sunetului. Cauza acestui fenomen este faptul că sistemul electric al autovehiculului nu este capabil să furnizeze subit curent de intensitate necesară acționării etajului final de amplificare, deoarece nu a fost proiectat pentru funcționarea în astfel de condiții extreme. În situația dată, deoarece alternatorul nu este capabil să producă putere electrică suficientă și acumulatorul va începe să se comporte ca o sursă de energie electrică. Dar acest lucru este indesezabil. Pe de o parte acumulatorul are o rezistență internă mare și astfel și timpul de reacție al acestuia va fi mare, iar pe de altă parte în cazul unei funcționări normale acumulatorul va trebui să înmagazineze, nu să cedeze sarcină electrică. În cazul unor bași mai puternici, tensiunea de la bornele acumulatorului poate scădea sub valoarea de 12 volți. Astfel, acumulatorul se poate deteriora în timp, se poate descărca, iar acest lucru periclitează siguranța funcționării autovehiculului, deoarece acumulatorul trebuie să alimenteze în mod continuu toți consumatorii electrici instalați în autovehicul. Riscul este deosebit de mare în perioada de iarnă.

SOLUȚIA PROBLEMEI:

Problema descrisă mai sus poate fi soluționată în trei feluri:

- Prin modificarea sistemului electric al autovehiculului: se vor înlocui alternatorul și acumulatorul autovehiculului cu altele de putere mai mare în vederea micșorării rezistenței interne a circuitului de alimentare.
- Prin realizarea unui circuit extern de alimentare format dintr-o sursă de tensiune de 100–200 amperi (A) și 230 volți (V) sau prin instalarea mai multor acumulatori legați în paralel și încărcăți în permanență. (Dar aceste metode permit audierea muzicii doar dacă autovehiculul staționează.)
- Prin legarea unui condensator de capacitate ridicată în paralel cu amplificatorul folosit.

Datorită rezistenței interne foarte mici, condensatorul este capabil să acumuleze și să transfere sarcina electrică necesară într-o manieră extrem de rapidă asigurând astfel surplusul de energie electrică necesar în cazul redării vârfurilor dinamice ale muzicii. Deoarece timpul de reacție al condensatorului este mult mai mic decât cel al acumulatorului, primul este capabil să sesizeze și să satisfacă necesarul momentan de energie electrică. Se încarcă și se descarcă în câteva fracțiuni de secundă. Astfel, netezește variația tensiunii de alimentare asigurând amplificatorului o tensiune constantă și stabilă.

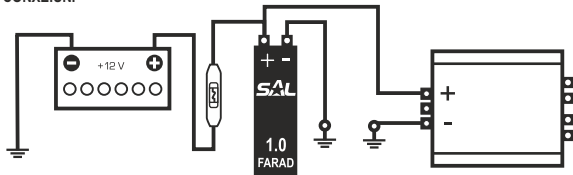
PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

1. Îndepărtați siguranța principală a sistemului audio înaintea instalării!
2. Conectați bornele condensatorului: prima dată conductorul legat la borna de masă, iar ulterior conductorul legat la borna pozitivă. Fiți atenți la respectarea polarității indicate pe produs!
3. Puneți la loc siguranța. Afișajul digital va începe să funcționeze, iar condensatorul va începe să se încarce. (Cu ocazia primei puneri în funcțiune a dispozitivului, borna pozitivă trebuie conectată prin intermediul unui rezistor. Acesta înfățișează procesul de încărcare de la starea complet descărcată până la cea de încărcare maximă a condensatorului, iar astfel poate fi prevenită eventuala formare de scântei datorată unei încărcări prea rapide sau absorbția prea mare de curent.) După ce se va atinge valoarea inferioară a intervalului de măsurare a voltmetrului, va fi afișată tensiunea curentă. După atingerea stării de încărcare completă, rezistorul trebuie deconectat. Dacă este în stare descărcată, este interzisă conectarea în circuit a condensatorului!
4. Voltmetrul funcționează doar într-un anumit interval de măsurare. Dacă tensiunea este mai mică sau mai mare, sistemul se va deconecta de la tensiunea de alimentare urmând a se detecta defecțiunea apărută.
5. Dacă intensitatea curentului absorbit de sistemul electric al autovehiculului încetează să oscileze, circuitul electronic cu care este prevăzut condensatorul comută după câteva secunde la modul de lucru economic (de exemplu dacă autovehiculul staționează și sistemul audio este oprit, sau dacă toți pasagerii părăsesc autovehiculul).
6. Dacă intensitatea curentului absorbit de sistemul electric al autovehiculului se modifică ulterior, circuitul electronic cu care este prevăzut condensatorul comută la modul de lucru normal (de exemplu dacă se pomește radioul sau vreun alt consumator instalat în autovehicul).

Locul ideal pentru amplasarea condensatorului este imediată apropiere a amplificatorului, dar trebuie avut grijă ca radiația termică emanată de amplificator să nu ajungă la condensator. Pentru a obține un randament cât mai bun, se va folosi un cablu de conexiune cât mai scurt (de maxim 35 cm) pentru conectarea bornei pozitive. Și cablul de conexiune folosit pentru legarea la masă a bornei negative trebuie să fie scurt. Acesta se va conecta în mod nemijlocit la o parte metalică a autovehiculului care asigură un contact cât mai bun și sigur. Este interzisă legarea bornei negative a condensatorului la conductorul de masă al amplificatorului! Cablurile de conexiune ale condensatorului trebuie să aibă același diametru ca cele folosite pentru alimentarea amplificatorului.

Observație: Trebuie acordată o atenție deosebită conectării dispozitivului cu respectarea polarității corecte! Condensatorul poate fi descărcat prin scurtcircuitarea acestuia folosindu-se rezistorul (anexat). Încărcarea condensatorului, premergătoare conectării acestuia, se va face tot prin intermediul rezistorului! În caz de nevoie verificați starea de încărcare a condensatorului folosind un voltmetru extern. (Acest lucru poate fi necesar dacă voltmetrul încorporat nu poate măsura tensiunea de la bornele condensatorului, deoarece acesta este în afara intervalului său de măsurare.)

SCHEMĂ DE CONEXIUNI



AVERTISMENTE

- Instalarea dispozitivelor audio de înaltă fidelitate destinate autovehiculelor necesită multă experiență și cunoștințe de specialitate teinice, care nu pot fi rezumate în această broșură. În caz de nevoie apelați la un specialist pentru a evita deteriorarea dispozitivului sau a autovehiculului! Instalarea corespunzătoare reprezintă garanția funcționării fiabile.
- Garanția nu este valabilă pentru defecțiunile apărute în urma montării sau cuplării neglijente a aparatului!
- Aveți grijă să conectați dispozitivul respectând polaritatea corectă a acestuia! Conectarea eronată poate provoca declanșarea ventilului de siguranță al produsului și deteriorarea condensatorului!
- **Conectați condensatorul în circuit numai după încărcarea prealabilă a acestuia!**
- Este interzisă cuplarea condensatorului în stare total descărcată la acumulator fără intercalarea unor circuite electronice de comandă, deoarece absorbția subită de curent poate deteriora condensatorul sau provoca rănirea unor persoane.
- **Este interzisă scurtcircuitarea bornelor condensatorului** în timpul montării, de ex. din neatenție prin manevrarea vreunei unelte!
- La alegerea cablurilor care vor fi folosite pentru conectarea dispozitivului se va avea în vedere intensitatea curentului absorbit de către amplificator.
- Înaintea punerii în funcțiune a aparatului verificați dacă șuruburile de fixare au fost strânse în mod corespunzător.
- Nu acoperiți niciodată dispozitivul și instalați-l într-un loc care asigură o ventilație bună!
- Feriți aparatul de praf, aburi, umezeală, șocuri mecanice și acțiunea radiației solare!
- Nu expuneți dispozitivul la temperaturi extreme!
- Aparatul se va curăța folosind o cârpă moale, uscată!

Pericol de electrocutare!



Este interzisă demontarea sau modificarea aparatului ori a părților componente ale acestuia. În cazul avariei oricărei părți a aparatului, scoateți imediat aparatul de sub tensiune și chemați un specialist!



Nu aruncați aparatele nefuncționale în containerele pentru deșeuri menajere! După expirarea duratei de funcționare, duceți aparatul la o stație specializată în colectarea deșeurilor electrice și electronice. Dacă aveți întrebări contactați organizația locală de colectare a deșeurilor. Astfel protejați mediul ambiant, precum și sănătatea dv. și cea a altor persoane.

DATE TEHNICE

capacitatea: 1,0 farazi
toleranța: $\pm 20\%$
tensiunea maximă admisă: < 20 V DC
temperatura maximă: < 95 °C
rezistența internă: $< 0,0016$ Ohm
dimensiunile: $\varnothing 76 \times 260$ mm

Semnalizările voltmetrului (există posibilitatea unor mici deviații):

• $< 5,7$ V: nu apare nici o semnalizare • $5,7$ V – $9,0$ V: apare inscripția „Lo” (tensiune prea mică)
 $9,0$ V – $16,4$ V: tensiunea regimului normal de funcționare • $> 16,4$ V: apare inscripția „Hi” (tensiune prea mare) • $> 16,6$ V: supratensiune la sesizarea căreia aparatul emite un semnal sonor



BITNIJE OSOBINE:

- poboljšava kvalitet zvuka hi-fi sistema • obezbeđuje dodatnu snagu radi dinamičnosti zvuka • štedi akumulator i električni sistem automobila • ugrađen voltmetar

MOGUĆI PROBLEMI

Kod auto-hifi sistema veće snage, prilikom slušanja muzike sa većom glasnoćom moguća je pojava gubljenja dinamičnosti zvuka. Uzrok tome je naglo povećana potrošnja pojačala kojoj električni sistem automobila ne može udovoljiti, pošto električni sistem automobila nije projektovan za takve ekstremne uslove rada. Pošto alternator ne može udovoljiti toj velikoj potrošnji, kao izvor napajanja uključuje se i akumulator što nije poželjno! Nije poželjno iz više razloga; ka prvo velika je unutrašnja otpornost akumulatora i tako se vreme reakcije smanjuje, kao drugo u normalnom režimu namena akumulatora jeste da se puni, a ne da služi kao izvor napajanja. Pri jačim bas zvukovima napon može da padne i ispod 12 V. U toku rada akumulator se može isprazniti i pokvariti. Pošto u automobilu ima mnogo električnih uređaja to može da bude i opasno po bezbednosti u vožnji. Rizik je još veći u zimskim uslovima.

REŠENJE

Opisani problemi se mogu rešiti na tri načina:

- Preradimo električni sistem automobila, postavimo deblje kablove sa manjim otporom, stavimo jači alternator i akumulator;
- Koristimo spoljni izvor napajanja sa jednim punjačem 100-200 Ampera 230 V, postavimo više paralelnih akumulatora i preko punjača konstantno punimo akumulator. (Ovo rešenje nije praktično, može se primeniti samo kada vozilo nije u pokretu.)
- **Paralelnim povezivanjem kondenzatora velikog kapaciteta sa pojačalom.**

Kondenzator ima izuzetno malu unutrašnju otpornost, stoga lako i brzo može da primi i preda veliku količinu energije koja je potrebna pojačalu prilikom slušanja glasne muzike. Mnogo je "brži" od akumulatora s toga lako može udovoljiti naglim strujnim potrebama pojačala. U deliću sekunde se može napuniti ili isprazniti. Ovo rešenje obezbeđuje konstantni napon sistema.

PUŠTANJE U RAD

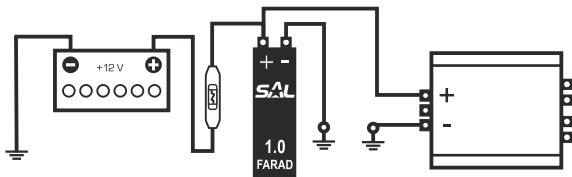
1. Pre povezivanja izvadite glavni osigurač audio sistema ili skinite jednu klemnu sa akumulatora!
2. Prvo masu priključite na kondenzator i nakon toga plus pol. Prilikom povezivanja obratite pažnju na polaritete koji su naznačeni na proizvodu!
3. Vratite osigurač ili klemnu. Uključi će se voltmetar, kondenzator se počinje puniti. (Poželjno je prvo punjenje kondenzatora raditi preko priloženog otpornika. Ovo donekle usporava punjenje sprečavajući varnice prilikom prvog puštanja u rad.) Napon se sa voltmetra može očitati kada napon dostigne donju mernu granicu instrumenta. Kada se dostigne potpuna napunjenost izvadite otpornik iz strujnog kruga. Samo se napunjeni kondenzator sme uvezati u strujni krug!
4. Voltmetar radi samo u određenom mernom opsegu. Ako je napon manji ili veći odmah skinite klemnu sa akumulatora i potražite grešku.
5. Kada prestanu naponske oscilacije u sistemu nakon nekoliko minuta elektronika kondenzatora prelazi „stand by“ režim rada. (primer: kada se automobil napusti)
6. Kada dođe do promene potrošnje u električnom sistemu automobila, kondenzator se automatski uključuje. (primer: ako se uključi auto radio ili neki drugi potrošač)

Da bi sistem funkcionisao što idealnije kondenzator treba postaviti što bliže pojačalu. Prilikom montaže treba obratiti pažnju na zagrevanje pojačala da se kondenzator ne bi grejao. Idealno bi bilo da kabel pozitivnog pola između pojačala i kondenzatora ne bude duži od 35cm. Kabel za masu isto treba da je što kraći i stabilnom vezom direktno se vezuje na masu vozila. Nemojte je direktno spajati sa negativnim polom pojačala!

Za povezivanje kondenzatora koristite isti, debeli presek kabela koji ste koristili za povezivanje pojačala.

Napomena: Trebate posvetiti izuzetnu pažnju prilikom povezivanja na polaritete koji su naznačeni na proizvodu! Kondenzator se može isprazniti preko otpornika ukoliko ste je prethodno skinuli sa akumulatora. Ne zaboravite da se pre konačne instalacije prvi put kondenzator puni preko otpornika! Po potrebi ručnim voltmetrom proverite punjenje akumulatora (ukoliko voltmetar na kondenzatoru ne pokazuje napon, verovatno je van mernog posega)

POVEZIVANJE



NAPOMENE

- Povezivanje auto-hifi sistema iziskuje određeno znanje, ukoliko je potrebno obratite se stručnom licu da ne bi napravili štete u automobilu! Nepropisna ugradnja lako može da prouzrokuje kvarove.
- Greške prouzrokovane nepravilnim povezivanjem i rukovanjem ne podležu garanciji!
- Prilikom povezivanja obratite pažnju na polaritet! U suprotnom aktivira će se sigurnosni ventil kondenzatora i kondenzator se uništava!
- **Priključujte samo već napunjeni kondenzator!**
- Prazan kondenzator bez elektronike za kontolu zabranjeno povezati na akumulator.
- **Zabranjeno kratko spajanje polova kondenzatora**, na primer: slučajno nekim alatom!
- Za povezivanje koristite kablove velikog preseka isto kao kod povezivanja pojačala.
- Nakon povezivanja prekontrolišite stabilnost priključaka.
- Nikada ne prekrivajte uređaj, ostavite prostora za hlađenje!
- Proizvod štitite od sunca, prašine, pare, vlage i udarača!
- Proizvod čuvajte od ekstremnih vremenskih uslova!
- Za čišćenje koristite mekane krpe!

Opasnost od strujnog udara!



Zabranjeno rastavljati uređaj i njegove delove prepravljati! U slučaju bilo kojeg kvara ili oštećenja, odmah isključite uređaj i obratite se stručnom licu!



Nakon isteka radnog veka ovog proizvoda, proizvod ne bacajte sa otpadom iz domaćinstva. Elektronski otpad se predaje u reciklažne centre tog tipa. Ovim postupkom štitite okolinu, vaše zdravlje i zdravlje ostalih. U reciklažnim centrima se informišite u prodavnici gde ste ovaj proizvod kupili.

TEHNIČKI PODACI

kapacitet: 1,0 FARAD
tolerancija: $\pm 20\%$
maks. napon: $< 20\text{ V DC}$
maks. temperatura: $< 95\text{ }^\circ\text{C}$
unutrašnji otpor: $< 0,0016\text{ Ohm}$
dimenzije: $\text{Ø}76 \times 260\text{ mm}$

Ispis voltmetra (moguća su manja odstupanja):

- $< 5,7\text{ V}$: nema ispisa
- $5,7\text{ V} - 9,0\text{ V}$: Lo (niski napon) ispis
- $9,0\text{ V} - 16,4\text{ V}$: radni opseg
- $> 16,4\text{ V}$: Hi (visoki napon) ispis
- $> 16,6\text{ V}$: signalizacija prenapona zvučnim signalom



LASTNOSTI:

• izboljšuje kvaliteto zvoka hi-fi sistema • zagotavlja dodatno moč zaradi dinamičnosti zvoka • varčuje akumulator in električni sistem avtomobila • voltmeter s 3 rdečimi številčkami • v priboru so nosilci za montažo, vijaki, priključki, orodje

MOŽNI PROBLEMI

Pri avto-hifi sistemih večje moči, se ob poslušanju glasbe večje glasnosti lahko pojavi izguba dinamičnosti zvoka.

Vzrok za to je naglo povečana poraba ojačevalca kateri električni sistem avtomobila ne more ugoditi, zato ker električni sistem avtomobila ni projektiran za takšne ekstremne pogoje delovanja. Ker alternator ne more ugoditi tej veliki porabi, kot izvor napajanja se vključuje tudi akumulator kar ni zaželeno! Ni zaželeno iz več razlogov; kot prvo veliki je notranji upor akumulatorja in tako se reakcijski čas zmanjšuje, kot drugo v normalnem režimu je namen akumulatorja da se polni, ne pa da služi kot izvor napajanja. Pri močnejših bas zvokih lahko pade napetost tudi pod 12 V. Tekom delovanja se lahko akumulator izprazni in pokvari. Ker je v avtomobilu veliko električnih naprav, je to lahko nevarno med vožnjo. Nevarnost je še večja v zimskih pogojih.

REŠITEV

Opisani problemi se lahko rešijo na tri načine:

- Predelamo električni sistem avtomobila, postavimo debelejšje kable z manjšim uporom, dodamo močnejši alternator in akumulator;
- Uporabimo zunanji izvor napajanja z enim polnilcem 100-200 Amperov 230 V, postavimo več paralelnih akumulatorjev in preko polnilca konstantno polnimo akumulator. (Ta rešitev ni praktična lahko se uporabi samo kadar vozilo miruje.)
- **Paralelnim povezovanjem kondenzatorja velike kapacitete z ojačevalcem.**

Kondenzator ima izredno majhen notranji upor, to pomeni da lahko hitro prejme in preda veliko količino energije katere je potrebna ojačevalcu ob poslušanju glasne glasbe. Veliko hitrejši od akumulatorja, zato lahko ugodi naglim električnim potrebam ojačevalca. V trenutku se lahko napolni ali izprazni. To rešitev omogoča konstantna napetost sistema.

DELOVANJE

1. Pred povezovanjem odstranite glavno varovalo avdio sistema ali odstranite eno klemno iz akumulatorja!
2. Prvo maso priključite na kondenzator nato pa plus pol. Med povezovanjem bodite pozorni na polarnost ki je označena na proizvodu!
3. Vrnite varovalo ali klemno. Vključil se bo voltmeter, kondenzator se prične polniti. (Priporočljivo je da se prvo polnjenje kondenzatorja opravlja preko priloženega upornika. To do neke mere upočasnjuje polnjenje in preprečuje iskre med prvim delovanjem.) Napetost se lahko iz voltmetra očita ko napetost doseže spodnjo mejo inštrumenta. Ko se doseže popolna napoljenost odstranite upornik iz omrežja. **Samo napoljen kondenzator se sme vezati v električni krog!**
4. Voltmeter deluje samo v določenem merilnem obsegu. Če je napetost manjša ali večja takoj odstranite klemno izakumulatorja in poiščite napako.
5. Ko prenehajo napetostne oscilacije v sistemu po nekaj minutah elektronika kondenzatorja preide na „stand by“ stanje delovanja. (primer: kadar zapustite avtomobil)
6. Kadar pride do spremembe porabe v električnem sistemu avtomobila, se kondenzator avtomatično vključi. (primer: če se vključi avtoradio ali neki drugi porabnik)

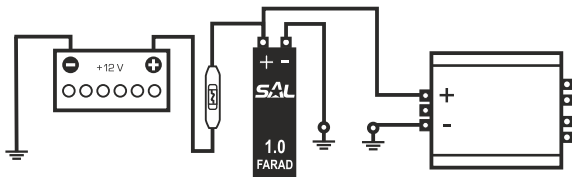
Da bi sistem funkcioniral čim bolj idealno je treba kondenzator postaviti čim bližje ojačevalcu. Med montažo je potrebno dati pozornost ogrevanju ojačevalca da se kondenzator ne bi pregreval. Idealno bi bilo da kabel pozitivnega pola med ojačevalcem in kondenzatorjem ne bi bil daljši od 35cm. Kabel za maso mora biti prav tako čim krajši, in se mora s stabilno vezo povezati na maso vozila.

Nikar je ne vezite direktno z negativnim polom ojačevalca!

Za povezovanje kondenzatorja uporabite isti, debeli presek kabla katerega ste uporabili za povezovanje ojačevalca.

Opomba: Bodite pozorni na polarnosti ki so označene na proizvodu! Kondenzator se lahko izprazni preko upornika v kolikor ste ga predhodno odstranili iz akumulatorja. Ne pozabite da se pred končno inštalacijo kondenzator polni preko upornika! Po potrebi preverite z ročnim voltmetrom polnjenje akumulatorja (če voltmeter na kondenzatorju ne povečuje napetost, je po vsej verjetnosti izven merilnega obsega).

POVEZOVANJE



OPOMBE

- Povezovanje avto-hifi sistema zahteva določeno znanje, če je potrebno se obrnite na strokovno usposobljeno osebo da ne bi kajpoškodovali! Nepravilna vgradnja lahko povzroči okvaro.
- Napake povzročene z nepravilnim povezovanjem in rokovanjem se ne upoštevajo pri garanciji!
- Med povezovanjem bodite pozorni na polarnosti! V nasprotnem primeru se bo aktiviral varnostni ventil kondenzatorja in kondenzator se uničuje!
- **Priključujte samo napolnjen kondenzator!**
- Prazen kondenzator brez elektronike za kontrolo je prepovedano vezati na akumulator.
- **Prepovedano kratko povezovanje polov kondenzatorja**, na primer: slučajno s kakšnim orodjem!
- Za povezovanje uporabljajte kable velikega preseka enako kot pri povezovanju ojačevalca.
- Po povezovanju preverite stabilnost priključka.
- Nikdar ne prekrivajte napravo, pustite prostor za hlajenje!
- Proizvod zaščitite pred soncem, prahom, paro, vlago in pred udarci!
- Proizvod ščitite pred ekstremnimi vremenskimi pogoji!
- Za čiščenje uporabite mehke krpe!

Nevarnost električnega udara!



Prepovedano je napravo rastavljati in njene dele prepravljati. V primeru kakršne koli poškodbe ali okvare, takoj izklopite napravo in se obrnite na strokovno osebo.



Po poteku delovne dobe tega izdelka, izdelke ne zavrzite z odpadki iz gospodinjstva. Elektronski odpadki se predajo v reciklirne centre tega tipa. S tem postopkom ščitite Vaše zdravje in zdravje ostalih. V reciklirnih centrih se pozanimajte o trgovini kje ste ta izdelek kupili.

TEHNIČNI PODATKI

kapaciteta: 1,0 FARAD
toleranca: $\pm 20\%$
maks. napetost: $< 20 \text{ V DC}$
maks. temperatura: $< 95 \text{ }^\circ\text{C}$
notranji upor: $< 0,0016 \text{ Ohm}$
dimenzije: $\text{Ø}76 \times 260 \text{ mm}$

Izpis voltmetra (možna so manjša odstopanja):

• $< 5,7 \text{ V}$: ni izpisa • $5,7 \text{ V} - 9,0 \text{ V}$: Lo (nizka napetost) izpis • $9,0 \text{ V} - 16,4 \text{ V}$: delovno območje • $> 16,4 \text{ V}$: Hi (visoka napetost) izpis • $> 16,6 \text{ V}$: signalizacija prenapetosti z zvočnim signalom



auto hi-fi napájecí kondenzátor

HLAVNÍ CHARAKTERISTIKA:

- zvyšuje kvalitu zvuku hi-fi zařízení v automobilu • zajišťuje vysoké proudové požadavky dynamických hudebních špiček • šetří akumulátor a elektrickou síť automobilu • zabudovaný digitální voltmetr

PROBLÉM

V případě vysokovýkonných automobilových hi-fi systémů může být zvuk při reprodukci dynamických hudebních špiček slabý a dynamicky zúžený. Důvodem je skutečnost, že elektrický systém automobilu nedokáže zajistit náhle zvýšené proudové požadavky koncového zesilovače, protože ten nebyl v původním výrobním provedení připraven na tak extrémní nároky. Jelikož generátor nedokáže poskytovat dostatečný výkon, akumulátor začne pracovat jako zdroj energie. To je nežádoucí jev. Jednak se vyznačuje poměrně vysokým vnitřním odporem a reaguje velmi pomalu, jednak by se v rámci běžného provozu měl nabíjet a ne vybíjet. V případě silnějších basů může napětí svorek klesnout až pod hodnotu 12 voltů. Dlouhodobě se může akumulátor poškozovat, vybíjet a to je – vzhledem k tomu, že musí neustále dobíjet i ostatní elektrické spotřebiče automobilu – v konečném důsledku nežádoucí z pohledu bezpečného provozu vozidla. Zvláště vysoké je takové riziko v zimním období.

ŘEŠENÍ

Výše popsaný problém je možné řešit třemi způsoby:

- Provedete úpravy v elektrickém systému automobilu: za účelem snížení vnitřního odporu napájecí sítě vyměníte generátor a akumulátor za přístroje s vyššími kapacitními výkony;
- Zajistíte externí síťové napájení pomocí napájecí jednotky o 100-200 ampérech a 230 voltech nebo zabudujete paralelně více akumulátorů, které budete neustále nabíjet. (Tyto způsoby však umožňují poslech hudby pouze v klidové pozici vozidla.)
- **Paralelně se zesilovačem zapojíte vysokokapacitní kondenzátor.**

Kondenzátor je schopen díky svému velmi nízkému vnitřnímu odporu mimořádně rychle převzít a odevzdat potřebný náboj, zajišťující tak vysoké proudové požadavky dynamických hudebních špiček. Reaguje mnohem rychleji než akumulátor, čímž plynule sleduje a zajišťuje právě vzniklé požadavky na spotřebu energie. Nabíjí, respektive vybíjí se ve zlomku sekundy. Tak vyrovnává kolísání procesu napájení a zesilovači neustále zajišťuje rovnoměrné a stabilní napětí.

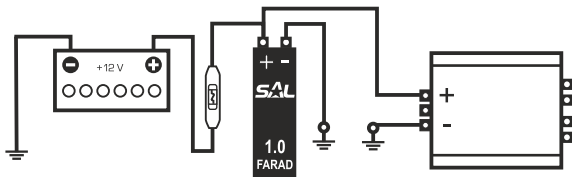
UVEDENÍ DO PROVOZU

1. Před zahájením práce odstraňte hlavní pojistku zvukového systému!
2. Zapojte kondenzátor, nejprve zapojením tělesového kabelu a poté zapojením pozitivního kabelu. Dbejte na dodržení polaritu uvedenou na produktu!
3. Pojistku vraťte zpátky na místo. Digitální displej se zapne a kondenzátor se začne nabíjet. (Při prvním uvedení do provozu je nutné pozitivní pól zapojovat prostřednictvím odporu. To zpomaluje proces nabíjení od nulové hodnoty po maximum, dále tak lze předejít případnému jiskření vyvolanému příliš rychlým nabíjením a příliš vysoké spotřebě proudu.) Po dosažení dolní hranice měření voltmetru je již viditelné aktuální napětí. Po úplném nabití je odpor již nežádoucí. Do proudového obvodu je dovoleno zapojovat výlučně nabitý kondenzátor!
4. Voltmetr pracuje pouze v daném měřicím pásmu. Pod nebo nad hodnoty pásma měření systém okamžitě odpojte od proudu a vyhledejte závadu.
5. Jestliže nastane přerušování kolísání spotřeby proudu elektrického systému automobilu, elektronika kondenzátoru – po uplynutí několika vteřin – přejde do režimu úspory energie. (Např. při vypnutí zvukového systému ve stojícím vozidle nebo při vystoupení z vozidla.)
6. Jestliže nastane změna ve spotřebě elektrického systému automobilu, elektronika kondenzátoru se opět zapne. (Např. při provozování autorádia nebo jiného spotřebiče)

Ideálním místem pro kondenzátor je umístění bezprostředně vedle zesilovače, avšak je nutné dbát na to, aby kondenzátor nebyl pod vlivem tepla generovaného zesilovačem. Za účelem dosažení nejlepšího stupně efektivity by měl být pozitivní přípojný kabel co nejkratší (max. 35 cm). Také negativní napájecí kabel by měl být poměrně krátký a měl by být bezprostředně připojen k takovému kovovému dílu automobilu, který se vyznačuje dobrým kontaktem. Nezapojujte s kabely tělesa zesilovače! Připojné kabely kondenzátoru musí mít stejně velký průřez, jako mají napájecí kabely zesilovače.

Poznámka: Zvýšenou pozornost je nutné věnovat správnému zapojení v souladu s předepsanou polaritou! Může nastat vybití kondenzátoru, jestliže byste pólů zkratovali odporem. Nabítí před zapojením je nutné provést také prostřednictvím odporu! Pokud je to nutné, zkontrolujte vnějším voltmetrem aktuální úroveň nabíjení (jestliže zabudovaný přístroj neměří, protože se nachází mimo měřicí limit).

SCHÉMA ZAPOJENÍ



BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

- Montáž auto hifi zařízení vyžaduje důležité odborné znalosti a zkušenosti, které není v našich možnostech v tomto návodu detailně rozvést. Pokud je to nutné, kontaktujte odborníka, abyste nezpůsobili poškození na zařízení nebo na vozidle! Odborně provedená montáž je zárukou spolehlivého provozu.
- Na poškození způsobená nedbalou montáží, nesprávným zapojením nelze uplatňovat záruku!
- Dbejte na zapojení v souladu s předepsanou polaritou! V opačném případě se může aktivovat bezpečnostní ventil produktu a může nastat poškození kondenzátoru!
- **Do proudového obvodu zapojujte výhradně předem nabitý kondenzátor!**
- Je zakázáno do akumulátoru zapojovat zcela vybitý kondenzátor bez regulační elektroniky, protože náhlá spotřeba proudu může způsobit jeho zničení nebo poškození.
- Při montáži je **zakázáno způsobovat zkrat ve výstupech kondenzátoru**, např. nepozorností nebo manipulací s nářadím!
- Pro zapojení je nutné použít kabel s takovým rozměrem průřezu, jaký průřez je potřebný za účelem odebírání proudu daným zesilovačem.
- Předtím, než začnete zařízení používat, zkontrolujte, zda jsou vývodní šrouby stabilně utaženy.
- Přístroj nikdy nezakrývejte a zabudujte jej výhradně na takové místo, kde je zajištěno dostatečné větrání!
- Chrňte před slunečním zářením, prachem, vlhkem a nárazy!
- Nevystavujte vlivu extrémních teplot!
- K čištění používejte měkkou, suchou utěrku!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!



Rozebírání a přestavba přístroje nebo jeho příslušenství je zakázáno! Při poškození kterékoliv části ihned odpojte ze sítě a vyhledejte odborníka!



Výrobek nevyhazujte s domovním odpadem! Po skončení jeho životnosti jej odevzdejte na místě pro sběr elektronického odpadu! Případné dotazy zodpoví prodejce nebo místní organizace pro sběr odpadu. Tímto chráníte životní prostředí a zdraví své i spoluobčanů.

TECHNICKÉ PARAMETRY

kapacita:	1,0 FARAD
tolerance:	± 20%
max. napětí:	< 20 V DC
max. teplota:	< 95 °C
vnitřní odpor:	< 0,0016 Ohm
rozměry:	Ø76 x 260 mm

Displej voltmetru (menší odchylky jsou možné):

- < 5,7 V: bez signalizace • 5,7 V – 9,0 V: Lo (nízké napětí) signalizace • 9,0 V – 16,4 V: provozní pásmo
- > 16,4 V: Hi (vysoké napětí) signalizace • > 16,6 V: zvuková signalizace přepětí.



samochodowy kondensator zasilający hi-fi

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA:

- poprawia jakość dźwięku samochodowych urządzeń hi-fi • zapewnia stabilne napięcie dla szczytówysterowania • oszczędza akumulator i sieć elektryczną pojazdu • wbudowany woltomierz

OMÓWIENIE PROBLEMU

W przypadku systemów samochodowych Hi-Fi przy większej sile głosu albo bardzo dynamicznej muzyce brzmienie może ulegać spłaszczeniu, tracić wyrazistość. Dzieje się tak dlatego, że system zasilania pojazdu nie jest w stanie sprostać naglemu, skokowemu wzrostowi zapotrzebowania ze strony wzmacniacza, bo nie jest do tego przygotowany. Ponieważ sam generator nie dostarcza wystarczającej energii, zaczyna pracować również akumulator. Jest to niepożądane zjawisko. Z jednej strony akumulator ma stosunkowo duże opór wewnętrzny i reaguje powoli, z drugiej strony w czasie normalnej pracy powinien być ładowany, a nie rozładowywany. Przy silnych basach napięcie na zaciskach akumulatora może spaść poniżej 12 V. Na dłuższą metę może to doprowadzić do rozładowania lub przedczesnego zużycia akumulatora, a w skrajnych przypadkach do jego uszkodzenia. Ponieważ zasilają wszystkie urządzenia pojazdu, wpływa to ujemnie na bezpieczeństwo jazdy. Szczególnie duże ryzyko występuje w zimie.

ROZWIĄZANIE

Opisany problem można usunąć na trzy sposoby:

- Przebudowa systemu zasilania pojazdu: dla zmniejszenia wewnętrznej oporności instalacji elektrycznej wymieniamy generator i akumulator na urządzenia o większej wydajności.
- Zewnętrzne zasilanie: podłączamy zasilanie z sieci 230 V dające prąd 200-300 A lub podłączamy kilka akumulatorów, ładując je w sposób ciągły. (te sposoby nadają się tylko do użytku przy stojącym pojeździe.)
- **Podłączamy równolegle do wzmacniacza kondensator o dużej pojemności.**

Ze względu na bardzo małą oporność wewnętrzną kondensator może się bardzo szybko naładować, a w razie potrzeby równie szybko oddać energię, zapewniając brakującą moc przy odtwarzaniu szczytów dynamicznych. Dlatego kondensator o wiele szybciej niż akumulator może śledzić i wyrównywać potrzeby energetyczne wzmacniacza. Ładuje się i rozładowuje w ułamku sekundy. W ten sposób stabilizuje wahania zasilania spowodowane nierównomiernym zapotrzebowaniem wzmacniacza.

URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

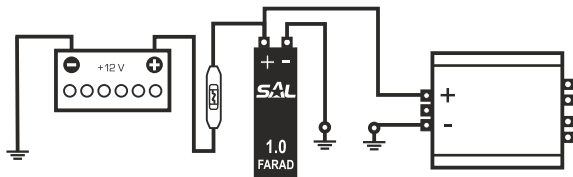
1. Przed rozpoczęciem pracy wyjmij główny bezpiecznik systemu audio.
2. Podłącz kondensator najpierw do masy, potem kablem do bieguna dodatniego. Pamiętaj o zachowaniu biegunowości podanej na urządzeniu.
3. Włóż z powrotem bezpiecznik. Wyświetlacz cyfrowy włączy się, a kondensator zacznie się ładować. (Przy pierwszym uruchomieniu należy połączyć biegun dodatni poprzez opornik. To spowalnia ładowanie pustego kondensatora, wykluczając iskrzenie i zbyt duży pobór prądu, spowodowany zbyt szybkim ładowaniem.) Po osiągnięciu dolnego progu wskazań woltomierza dalszy przebieg ładowania można już śledzić na wyświetlaczu. Po pełnym naładowaniu należy usunąć opornik. Kondensator można podłączać do obwodu roboczego dopiero po naładowaniu.
4. Woltomierz działa tylko w określonym zakresie napięć. Jeżeli napięcie jest poza tym zakresem, należy natychmiast wyłączyć je i poszukać błęd.
5. Jeżeli zmiany napięcia w instalacji samochodowej nie będą występowały, to elektronika kondensatora po kilku minutach przełączy się automatycznie na tryb oszczędnościowy. (np. w stojącym pojeździe po wyłączeniu systemu audio lub opuszczeniu pojazdu)
6. Gdy zmiany napięcia w instalacji samochodowej pojawiają się ponownie, to elektronika kondensatora włączy się automatycznie. (np. przy włączeniu radia lub innych odbiorników prądu)

Idealne miejsce na kondensator znajduje się bezpośrednio obok wzmacniacza, ale trzeba uważać, aby kondensator nie był ogrzewany ciepłem wydzielanym przez wzmacniacz. Najlepsze efekty uzyskuje się, gdy kabel dodatni jest jak najkrótszy (maksymalnie 35 cm). Kabel ujemny także powinien być krótki i podłączony bezpośrednio do metalowej konstrukcji pojazdu. Nie łącz go z ujemnym przewodem zasilania wzmacniacza!

Kable połączeniowe kondensatora powinny mieć taki sam przekrój, jak kable zasilania wzmacniacza.

Uwagi: Należy szczególnie zwracać uwagę na polaryzację połączeń. Kondensator można rozładować, łącząc jego bieguny odpowiednim opornikiem. Ładowanie przed podłączeniem także należy wykonać poprzez opornik. W razie potrzeby należy sprawdzić stan naładowania przy pomocy zewnętrznego woltomierza (jeżeli wbudowany woltomierz nie pokazuje wartości, gdyż napięcie jest poza jego granicami wskazań).

SCHEMAT POŁĄCZEŃ



OSTRZEŻENIA:

- Montaż urządzeń samochodowych HI-FI wymaga posiadania wiedzy fachowej i doświadczenia, którego niniejszy opis nie jest w stanie zastąpić. Dlatego radzimy w sprawie montażu zwrócić się do odpowiedniego fachowca, co pozwoli uniknąć uszkodzenia sprzętu a nawet samochodu. Fachowy montaż jest gwarancją poprawnej pracy urządzeń.
- Za szkody powstałe z powodu niefachowego montażu i błędnego okablowania nie ponosimy odpowiedzialności gwarancyjnej!
- Zwróć uwagę na odpowiednie połączenie biegunów! W przeciwnym przypadku kondensator urządzenia może ulec uszkodzeniu.
- **Do obwodu można podłączyć tylko całkowicie naładowany kondensator.**
- Nie wolno podłączać do akumulatora całkowicie rozładowanego kondensatora bez elektroniki sterującej, gdyż z powodu nagłego wzrostu poboru prądu akumulator może ulec zniszczeniu i spowodować obrażenia i szkody.
- W trakcie montażu **należy uważać, aby nie zwierać końcówek kondensatora** np. metalowym narzędziem.
- Przekrój kabli połączeniowych trzeba dobrać zgodnie z planowanym poborem prądu przez wzmacniacz.
- Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy wyprowadzenia są dobrze dokręcone.
- Nigdy nie zakrywaj urządzeń i montuj je tylko w przewiewnym miejscu.
- Chroni od słońca, pary, pyłu i wilgoci!
- Nie narażaj urządzenia na wysokie temperatury.
- Do czyszczenia urządzenia używaj miękkiej, suchej szmatki.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!



Zabronione jest rozbieranie i przeróbki urządzenia. W przypadku uszkodzenia dowolnej części urządzenia natychmiast odłącz je od gniazda sieciowego i zwróć się do fachowca.



Nie wyrzucaj urządzenia do odpadów gospodarstwa domowego. Po zużyciu odnieś do miejsca zbiórki odpadów elektronicznych. W przypadku wątpliwości zwróć się do sprzedawcy lub do miejscowego przedsiębiorstwa oczyszczania. W ten sposób chronisz własne środowisko, a także zdrowie swoje i innych.

DANE TECHNICZNE

pojemność: 1,0 Farad
dokładność: $\pm 20\%$
napięcie maksymalne: $< 20 \text{ V DC}$
temperatura maksymalna: $< 95^\circ\text{C}$
rezystancja wewnętrzna: $< 0,0016 \text{ Ohm}$
wymiary: $\varnothing 76 \times 260 \text{ mm}$

Zakres pomiarowy woltomierza (możliwe niewielkie odchylenia):

- $< 5,7 \text{ V}$: nie wyświetla
- $5,7 \text{ V} - 9,0 \text{ V}$: Lo (napięcie poniżej zakresu)
- $9,0 \text{ V} - 16,4 \text{ V}$: zakres roboczy
- $> 16,4 \text{ V}$: Hi (napięcie powyżej zakresu)
- $> 16,6 \text{ V}$: dźwiękowe ostrzeżenie o przekroczeniu dopuszczalnego napięcia.



kondenzator napona za auto-radio**GLAVNE KARAKTERISTIKE:**

- poboljšava kvalitetu zvuka kod auto-radija
- osigurava velike zahtjeve krajnjih točaka dinamičnih zvukova
- štedi akumulator i električnu mrežu u autu
- ugrađeni Voltmetar

PROBLEM

Kod auto-radio uređaja velikog kapaciteta kod krajnjih točaka dinamičnih zvukova sa većom jačinom zvuka može doći do slabe i uske dinamike zvuka. Razlog tomu je da iznenadni skok potrošnje napona električni sustav automobila nije u stanju osigurati, jer tvornički nije podešen za takvu svrhu. Pošto generator nije u stanju pružiti dovoljan kapacitet i sam akumulator počinje raditi kao izvor energije. To je nepoželjna pojava. S jedne strane je relativno veliki unutarnji otpor i sporo reagira, a s druge strane tijekom normalnog funkcioniranja se treba upravo puniti, a ne trošiti. Kod jačih bas zvukova napon može pasti čak i ispod 12 volti. Akumulator se tijekom vremena oštećuje, može se isprazniti i obzirom da ima zadatak opskrbiti ostale električne potrošače u automobilu, ugrožava i pogonsku sigurnost samog vozila. Posebno je veliki rizik u zimskom periodu

RJEŠENJE

Navedeni problem se može riješiti na tri načina:

- Transformiramo električni sustav automobila: u cilju smanjenja unutarnjeg otpora mreže napajanja zamjenjujemo generator i akumulator za tipove većeg kapaciteta;
- Osiguravamo vanjsko napajanje jednim izvorom napajanja od 100-200 ampera i 230 volti ili ugrađujemo više akumulatora paralelno, koje neprekidno punimo. (Ove metode omogućavaju slušanje uređaja samo u stanju mirovanja.)
- **Paralelno sa pojačalom vezujemo i kondenzator velikog kapaciteta.**

Kondenzator sa svojim vrlo malim unutarnjim otporom izrazito je brzo u stanju primiti i predati potrebni napon čime se osigurava dodatna energija koju zahtijevaju krajnje točke dinamičnih zvukova. Bržim reagiranjem od akumulatora neprekidno prati i opskrbljuje zahtjeve za energijom. Puni se, odnosno prazni za samo djelić sekunde. Time izravna promjene u napajanju i osigurava pojačalu konstantan ravnomjerni i stabilan napon.

PUŠTANJE U RAD

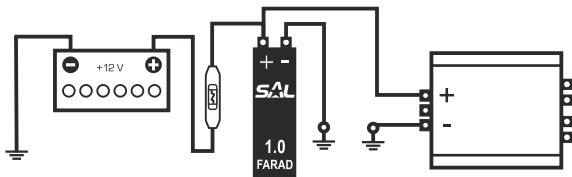
1. Prije početka rada odstranite glavni osigurač u zvučnom sustavu!
2. Priključite kondenzator prvo s kablom nule, a zatim i sa kablom pozitivnog napona. Pazite na odgovarajući polaritet koji je označen na uređaju!
3. Vratite nazad osigurač. Digitalni displej se uključuje, kondenzator se počinje puniti. (Kod prvog puštanja u rad pozitivnu stranu treba priključiti preko otpornika. To usporava proces punjenja sa nule do maksimuma i time se sprečava eventualno iskretnje i prekomjerni napon do kojih može doći uslijed prebrzog punjenja.) Nakon što voltmetar dostigne donju granicu mjerenja već se vidi aktualni napon. Nakon totalnog punjenja primjena otpornika nije neophodna. U strujni krug se smije priključiti isključivo napunjeni kondenzator!
4. Voltmetar funkcionira isključivo u jednom određenom mjernom opsegu. Ispod ili iznad toga odmah treba skinuti sa napona sustav i potražiti grešku.
5. Ako se prekine fluktuacija strujnog napona električnog sustava u autu, elektronika kondenzatora se nakon nekoliko sekundi podešava na režim uštede energije. (npr. kod automobila u mirovanju kod isključivanja zvučnog sustava ili kod izlaska iz vozila)
6. Ako dođe do fluktuacije strujnog napona električnog sustava u autu, elektronika kondenzatora se ponovo uključuje. (npr. kod funkcioniranja auto-radio uređaja ili drugih potrošača)

Idealno mjesto za kondenzator je neposredno pokraj pojačala, ali treba paziti, ne izložiti ga utjecaju topline koja dolazi iz pojačala. U cilju postizanja najboljeg efekta pozitivni priključni kabel treba biti što je moguće kraći (max. 35 cm). Negativni napojni kabel isto treba biti kratak i neposredno povezan na metalnu površinu vozila. Nemojte ga privezati za negativni vod na pojačalu!

Napojni kablovi kondenzatora moraju biti istog poprečnog presjeka kao i kod pojačala.

Napomena: Vrlo je važno obratiti pažnju na odgovarajući polaritet kablova! Kondenzator se može isprazniti ukoliko dođe od kratkog spoja na otporniku. Punjenje prije priključivanja isto treba izvršiti preko otpornika! Po potrebi provjerite aktualnu razinu napunjenosti jednim vanjskim voltmetrom (ukoliko ugrađeni uređaj ne vrši mjerenje jer je napon izvan graničnog opsega mjerenja).

PRIKLJUČNA SCHEMA



UPOZORENJA

- Ugrađivanje auto-radio uređaja iziskuje stručno znanje i iskustvo koje nije detaljno navedeno u ovim uputama za uporabu. Ako je potrebno, obratite se stručnoj osobi kako ne bi oštetili uređaj, odnosno vozilo! Stručna ugradnja je preduvjet pouzdanog funkcioniranja.
- Garancija se ne odnosi na kvarove do kojih je došlo uslijed nemarne ugradnje!
- Pazite na odgovarajući polaritet tijekom priključivanja kablova! U protivnom može doći do pokretanja sigurnosnog ventila uređaja i kondenzator se može oštetiti!
- **Na strujni krug se može priključiti isključivo kondenzator koji je prethodno napunjen!**
- Potpuno prazni kondenzator koji ne raspolaže elektroničkom reguliranjem je zabranjeno priključiti na akumulator, jer prilikom naglog prijema strujnog napona se može oštetiti i prouzrokovati povrede.
- Tijekom ugrađivanja **zabranjeno je izlaze kondenzatora povezati na kratki spoj**, npr. iz nehata s jednim alatom!
- Kod priključenja treba koristiti kabel takvog poprečnog presjeka koji je potreban za prijem napona kod pojačala.
- Prije korištenja provjerite jesu li vijci stabilno zategnuti.
- Nikada nemojte prekriti uređaj i ugradite ga isključivo na mjesto gdje je odgovarajuća ventilacija!
- Zaštitite ga od sunčevih zraka, prašine, pare, vlage, udara!
- Nemojte ga izložiti ekstremnim utjecajima temperature!
- Za čišćenje koristite meku i suhu krpu!

Opasnost od strujnog udara!



Zabranjeno je rastaviti, modificirati uređaj ili njegov pribor! U slučaju oštećenja bilo kog dijela proizvoda, odmah ga isključite iz struje i obratite se stručnoj osobi!



Nemojte baciti proizvod u smeće kućanstva! Na kraju trajanja proizvoda odložite ga na deponiju za električni otpad. Ukoliko imate pitanja, obratite se prodavatelju ili lokalnoj organizaciji za tretiranje otpada. Ovimе štítíte svoj okoliš, ljude oko sebe i svoje zdravlje.

TEHNIČKI PODACI

kapacitet: 1,0 FARAD
tolerancija odstupanja: $\pm 20\%$
max. napon: $< 20 \text{ V DC}$
max. temperatura: $< 95 \text{ }^\circ\text{C}$
unutarnji otpornik: $< 0,0016 \text{ Ohm}$
dimenzije: $\varnothing 76 \times 260 \text{ mm}$

Prkaz na voltmetru (moguća su manja odstupanja):

$< 5,7 \text{ V}$: nema prikaza • $5,7 \text{ V} - 9,0 \text{ V}$: Lo (niski napon) oznaka • $9,0 \text{ V} - 16,4 \text{ V}$: opseg radnog funkcioniranja
 $> 16,4 \text{ V}$: Hi (visoki napon) oznaka • $> 16,6 \text{ V}$: signaliziranje prekoračenja napona zvučnim signalom.



Gyártó: **SOMOGYI ELEKTRONIC**[®]
H – 9027 Győr, Gesztenyefa út 3. •
www.sal.hu • Származási hely: Kína

Distribútor: **Somogyi Electronic Slovensko s.r.o.**
Gútsky rad 3, 945 01 Komárno, SK • Tel.: +421/0/ 35 7902400 •
www.salshop.sk • Krajina pôvodu: Čína

Distribuitor: **S.C. SOMOGYI ELEKTRONIC S.R.L.**
J12/2014/13.06.2006 C.U.I.: RO 18761195
Cluj-Napoca, județul Cluj,
România, Str. Prof. Dr. Gheorghe Marinescu, nr. 2, Cod poștal: 400337
Tel.: +40 264 406 488, Fax: +40 264 406 489
www.somogyi.ro • Țara de origine: China

Uvoznik za SRB: **Elementa d.o.o.**
Jovana Mikića 56, 24000 SUBOTICA, SRBIJA
Tel.: ++381(0)24 686 270
www.elementa.rs
Zemlja uvoza: Mađarska • Zemlja porekla: Kina
Proizvođač: Somogyi Electronic Kft.

Distributer za SLO: **ELEMENTA ELEKTRONIKA d.o.o.**
Cesta zmage 13A, 2000 Maribor
Tel.: 05 917 83 22 • Fax: 08 386 23 64
Mail: office@elementa-e.si • **www.elementa-e.si**
Država porekla: Kitajska



Made for Europe