

**SAL**<sup>®</sup>

**SA 030**

**instruction manual**

**bedienungsanleitung  
használati utasítás  
návod k obsluze  
manual de utilizare  
uputstvo za upotrebu  
návod na použitie  
navodilo za uporabo**



**SOMOGYI ELEKTRONIC**<sup>®</sup>

## CAR STEREO POWER SUPPLY CAPACITOR

### Features:

- Improves the stereo device's audio quality
- Stabilizes input current for dynamic acoustic peaks
- Protects the battery and your car's electric system
- Voltmeter with 3 red digits
- Fasteners and other accessories included

### The problem

When used at higher volumes, high-power car stereo systems are prone to lose dynamics and produce less acoustic power during acoustic peaks. The reason for this phenomenon is that the car's electric system cannot produce enough power to support the amplifier's sudden surge in current because car electricity systems are not designed for such extreme loads. Because the generator cannot supply sufficient power, the battery itself begins to output electricity. This is an undesired scenario. On one hand, the battery has a relatively large internal resistance and reacts slowly; on the other hand, when the engine is running, it should be recharged instead of being discharged. When playing some strong bass peaks, the battery's output voltage can even drop below 12V. In the long run the battery can be discharged or damaged, which is a risk to the safety of the whole vehicle as the battery has to continuously supply all other electric consumers of the car also. This risk is especially high during the winter.

### The solution

The problem described above can be resolved in three ways:

- Changing the car's electric system: in order to decrease the power supply's internal resistance, you can replace the generator and battery with higher power items;
- You can provide power supply from the network via a 100-200 Amp, 230 Volt adaptor, or you can use a multiple batteries, continuously charged, in a parallel connection. (These methods only enable you to listen to music when the car is parked.)
- **Connect a high-capacity capacitor parallel to your amplifier.**

The very low internal resistance of capacitors enable them to take up and release the required electric charge very rapidly, thus providing the extra electricity required at the time of acoustic peaks. Because the capacitor's reaction is much faster than the battery's, it can continuously follow and meet the amplifier's electric consumption. It is charged or discharged within the fraction of a second. This way it can level out fluctuations in the power supply, ensuring a constant stable voltage for the amplifier.

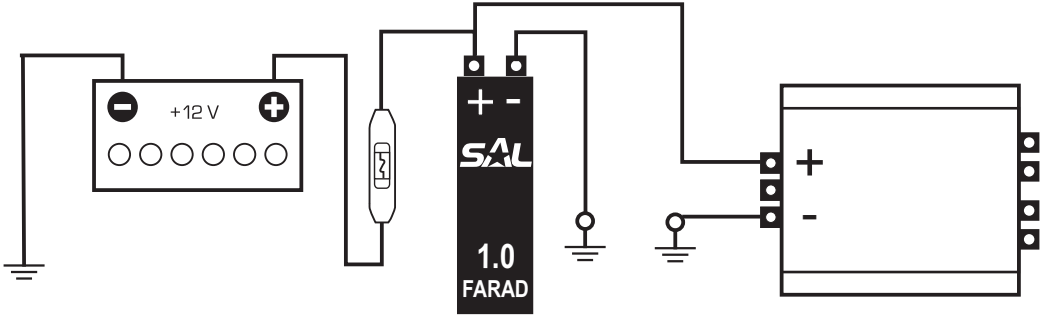
### Installation

1. Before starting the installation remove the main fuses of your sound system.
2. Install the capacitor by first connecting the ground cable, then the positive cable. Make sure you connect the capacitor with the correct polarity.
3. Replace the fuse. The digital screen is activated and the capacitor begins to charge. (When turning on for the first time, you must connect the positive pole through the resistor included in the package. This slows down the capacitor's charging as it reaches maximum charge from zero, preventing potential sparks and excessive currents caused by too rapid charging.) The voltmeter shows the capacitor's voltage as soon as the lower bound of its measurement range is reached. Once the capacitor is fully charged the resistor should be omitted. Only connect the capacitor into the circuit after it has been fully charged.
4. The voltmeter only works in the 7.2 V - 19.8 V range. If voltage is below or above this range you need to disconnect the system and locate the failure.
5. If the input current from the car's electric systems stops fluctuating, the capacitor's control electronics will switch to power saving mode automatically after a few minutes. (E.g., when your car is parked with the sound system turned off, or when leaving the car.)
6. If the input current of the car's electric system changes, the capacitor's control electronics will switch on. (E.g., when using the car stereo or other consumers.)

The ideal location for the capacitor is immediately next to the amplifier, but you must make sure the heat produced by the amplifier does not warm it up. For the highest efficiency the positive cable should be as short as possible (max 35 cm). The negative cable should also be short and connected directly to a metal part of the vehicle. Do not connect it to the ground cable of the amplifier. The capacitor's connecting cables must have the same diameter as the amplifier's power cables.

*Note: Take extra care to connect the capacitor with the right polarity. The capacitor can be discharged by short-circuiting its poles with the resistance. You must also charge the capacitor through the resistor before connecting it. If needed, verify the capacitor's charge with an external voltmeter (in case the built-in voltmeter shows no value because the capacitor's voltage is outside its measurement range).*

### Connection scheme



### Warnings

- Installing a car hi-fi system requires important professional skills and experience, which are not covered in this manual. If needed, consult a technician to avoid damaging your system or the vehicle. Proper installation is essential for the system's reliable operation.
- The warranty is not applicable to damage caused by improper installation or connection.
- Make sure to connect the capacitor with the correct polarity. Otherwise the device might explode. **Only connect a previously charged capacitor into the system.**
- You must not connect a fully discharged capacitor without control electronics to the car battery: the sudden high current during charging can damage the battery and cause injury.
- You must not short-circuit the capacitor's poles while connecting it (e.g., through unintentionally touching both poles with a tool).
- You need to use a cable with sufficient diameter to meet the power consumption of your amplifier.
- Before starting to use the capacitor, make sure the output screws are fastened.
- Never cover the device and only install it in a location with proper ventilation.
- Protect from sunlight, humidity, water and shocks.
- Do not expose the device to extreme temperatures.
- Clean with a soft, dry cloth.

### Technical parameters

capacitance:.....	1.0 farad
tolerance: .....	20 %
max voltage: .....	20 V DC
max temperature: .....	95 °C
internal resistance.....	0.0015 Ohm
voltmeter display: .....	.3 digit LED
voltmeter range: .....	7.2 – 19.8 V
operating current:.....	50 mA
standby current: .....	2 mA
dimensions:.....	76 x 260 mm

accessories: a pair of fasteners, screws, connectors, mounting tool, resistor for charging/discharging

## AUTO-HIFI SPEISEKONDENSATOR

### Merkmale:

- bietet eine bessere Tonqualität für die Hi-Fi-Anlagen
- sichert den Strombedarf der dynamischen Musikspitzen
- schont die Batterie und das elektrische Netz des Autos
- Spannungs-Messgerät mit 3 roten Digit
- mit Haltebügeln und sonstigen Zubehören geliefert

### Das Problem

Der Klang kann bei AUTO-HIFI- Systemen bei größeren Lautstärken, während Abspielen dynamischer Musikspitzen flau, mit beengter Dynamik sein. Die Ursache dafür ist, dass das elektrische System des Autos den plötzlich angestiegenen Strombedarf des Endverstärkers nicht decken kann, da es für solche extreme Beanspruchungen nicht vorbereitet wurde. Da der Generator nicht ausreichende Leistung liefern kann, wird auch die Batterie anfangen als Energiequelle zu arbeiten. Das ist eine unerwünschte Erscheinung; einerseits hat sie einen verhältnismäßig hohen inneren Widerstand und kann nur langsam reagieren, andererseits sollte sie im Normalbetrieb gerade Ladung aufnehmen und nicht abgeben. Bei stärkeren Bässen kann ihre Klemmenspannung sogar unter 12 Volt fallen. Die Batterie kann über längerer Zeit geschädigt werden, kann sich entladen und das - hinsichtlich darauf, dass sie auch die anderen Verbraucher des Autos speisen soll - die Betriebssicherheit des ganzen Fahrzeuges gefährden kann. Das Risiko ist besonders im Winter groß.

### Die Lösung

Das beschriebene Problem kann auf drei Weise gelöst werden:

- Wir bauen das elektrische System des Autos um: im Interesse der Senkung des inneren Widerstandes des Speisernetzes tauschen wir den Generator und die Batterie gegen Größere aus;
- Wir sichern eine äußere Stromquelle mit einem Netzteil von 100-200 Ampere, 220 Volt, oder wir bauen mehrere Batterien parallel ein, die wir fortdauernd laden. (Diese Methoden machen das Musikhören nur in stehendem Zustand möglich.)
- **Wir schalten einen Kondensator von großer Leistung mit unserem Verstärker parallel.**

Der Kondensator kann mit seinem sehr kleinen inneren Widerstand die nötige Ladung außerordentlich rasch aufnehmen und abgeben, dadurch die von den dynamischen Musikspitzen benötigten Zusatzenergie sichern. Mit seiner der Batterie gegenüber viel schnelleren Reaktion kann den gerade eingetretenen Energiebedarf ständig verfolgen und erfüllen. Er lädt sich in Bruchteil der Sekunde auf, beziehungsweise entlädt sich. Dadurch gleicht er die Änderungen der Speisung aus, sichert dem Verstärker eine ständig gleichmäßige und stabile Spannung.

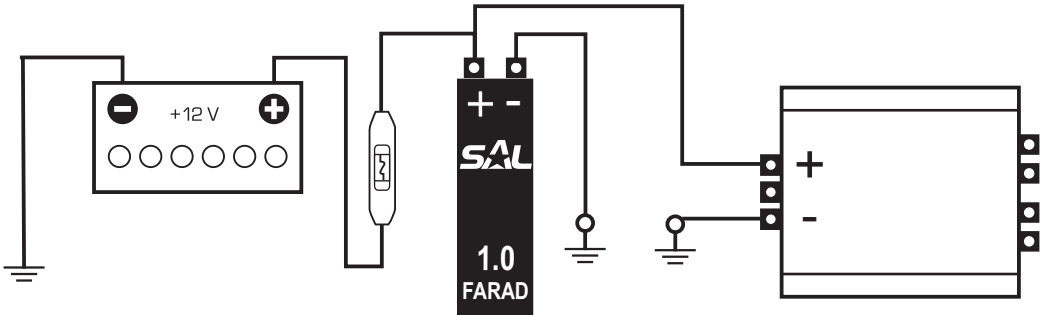
### Inbetriebnahme

1. Entfernen sie vor Beginn der Arbeit die Hauptsicherung ihres Tonsystems!
2. Schließen sie den Kondensator zuerst durch Anschluss des Massekabels, dann des positiven Kabels an. Achten sie auf die Einhaltung der am Produkt angegebenen Polarität!
3. Legen sie die Sicherung zurück. Die digitale Anzeige schaltet sich ein, der Kondensator beginnt sich aufzuladen. (Bei der ersten Inbetriebnahme soll der positive Pol über den beigefügten Widerstand angeschlossen werden. Das verlangsamt den Aufladungsprozess von Null auf das Maximum, dem durch die zu schnelle Aufladung eventuell ausgelösten Funken kann vorbeugt werden.) Nach Erreichen der unteren Messwertgrenze des Spannungs-Messgerätes ist bereits die aktuelle Spannung sichtbar. Nach vollständiger Aufladung ist der Widerstand wegzulassen. An den Stromkreis darf nur aufgeladener Kondensator angeschlossen werden!
4. Das Spannungs-Messgerät funktioniert nur in einem gegebenen Meßbereich (7,2 – 19,8 V). Darunter oder darüber soll das System sofort vom Strom getrennt und der Fehler gesucht werden.
5. Sofern die Schwankung der Stromaufnahme des elektrischen Systems des Autos aufhört, wechselt die Elektronik des Kondensators in einigen Minuten auf energiesparenden Modus. (zum Beispiel in stehendem Auto beim Ausschalten des Tonsystems, oder Verlassen des Fahrzeuges)
6. Sofern sich die Stromaufnahme des elektrischen Systems des Autos sich ändert, schaltet sich die Elektronik des Kondensators ein. (zum Beispiel bei Benutzung des Autoradios oder anderer Verbraucher)

Die ideale Stelle des Kondensators ist unmittelbar neben dem Verstärker, aber man muss darauf achten, dass die vom Verstärker produzierte Wärme ihn nicht erreicht. Im Interesse des besten Wirkungsgrades soll das positive Anschlusskabel möglichst kurz sein (max. 35 cm). Das negative Stromkabel soll auch kurz sein und soll unmittelbar an einen Metallteil des Fahrzeuges mit gutem Kontakt angeschlossen werden. Verbinden sie es nicht mit dem Masseleitung des Verstärkers!  
Die Anschlusskabel des Kondensators sollen denselben Querschnitt wie die von den Stromkabeln vom Verstärker haben.

*Bemerkung: Achten sie verstärkt auf den Anschluss nach der vorgeschriebenen Polarität! Der Kondensator kann entladen werden, wenn sie seine Pole über den Widerstand kurzschließen. Auch die Aufladung vor dem Anschluss soll über den Widerstand durchgeführt werden! Im Notfall kontrollieren sie das Ladungsniveau mit einem äußeren Spannungs-Messgerät (wenn es das eingebaute Messgerät nicht messen kann, weil es außerhalb des Messbereiches liegt).*

Schaltplan



#### Warnungen

- Die Montage der Auto-Hifi Anlagen benötigt wichtige Fachwissen und Erfahrungen, die man in dieser Anleitung nicht beschreiben kann. Wenn es nötig ist, wenden sie sich an einen Fachmann, damit sie keinen Schaden im Gerät oder dem Fahrzeug anrichten! Der fachgerechte Einbau ist die Voraussetzung für die zuverlässige Funktion.
- Es ist keine Gewähr für Schäden verursacht durch fahrlässigen Einbau, Anschluss!
- Achten sie auf den der vorgeschriebenen Polarität entsprechenden Anschluss! Das Produkt kann sonst explodieren!
- **Schalten sie nur den zuvor aufgeladenen Kondensator in den Stromkreis!**
- **Es ist verboten einen entladenen Kondensator ohne die Regler-Elektronik an die Batterie zu schalten, weil er wegen der plötzlichen Stromaufnahme kaputtgehen, und Verletzung verursachen kann.**
- **Es ist verboten während der Montage die Anschlüsse des Kondensators kurzzuschließen, zum Beispiel aus Versehen mit einem Werkzeug!**
- **Für den Anschluss soll ein Kabel von dem Querschnitt verwendet werden, den die Stromaufnahme des Verstärkers benötigt!**
- **Kontrollieren sie vor der Ingebrauchnahme das stabile Anziehen der Schrauben der Anschlüsse!**
- **Decken sie das Gerät nie ab, bauen sie es nur an gut gelüftete Stelle ein!**
- **Schützen Sie es vor Sonnenschein, Staub, Dunst, Feuchtigkeit, Schlag!**
- **Setzen sie die Anlage nie extremer Temperaturbelastung aus!**
- **Zur Reinigung des Gerätes sollten Sie ein trockenes, weiches Tuch verwenden!**

#### Technische Daten

Kapazität:.....	1,0 FARAD
Werttoleranz: .....	.20 %
maximale Spannung: .....	20 V DC
max. Temperatur:.....	95 °C
innere Widerstand:.....	.0,0015 Ohm
Anzeige des Spannungs-Messgerätes:.....	3 Digit LED
Messwertgrenze des Spannungs-Messgerätes: .....	7,2 – 19,8 V
Betriebsstrom: .....	50 mA
Stromaufnahme in Bereitschaft:.....	.2 mA
Abmessung: .....	76 x 260 mm

Zubehöre: Befestigungsbügel-Paar, Schrauben, Anschlüsse, Montageschlüssel, Aufladungs-/Entladungswiderstand

## AUTÓ-HIFI TÁPKONDENZÁTOR

**Jellemzők:**

- jobb hangminőséget biztosít a hi-fi berendezéseknek
- biztosítja a dinamikus zenei csúcsok áramigényét
- kíméli az akkumulátort, és az autó elektromos hálózatát
- Voltmérő 3 piros digitel
- tartókengyelekkel és egyéb tartozékokkal szállítva

**A probléma**

Nagyteljesítményű autó-hifi rendszerek esetében nagyobb hangerőn, dinamikus zenei csúcsok megszólaltatása közben erőten, 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 energiaforrásként 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.

**A megoldás**

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 biztosítva a dinamikus zenei csúcsok által igényelt többletenergiát. Az akkumulátornál sokkal gyorsabb reagálásával folyamatosan követi és kielégíti az éppen felmerülő energiaigényt. A másodperc tört része alatt feltöltődik, illetve kisül. Ezzel kiegyenlíti a tápellátás változásait, állandóan egyenletes és stabil feszültséget biztosít az erősítőnek.

**Üzembe helyezés**

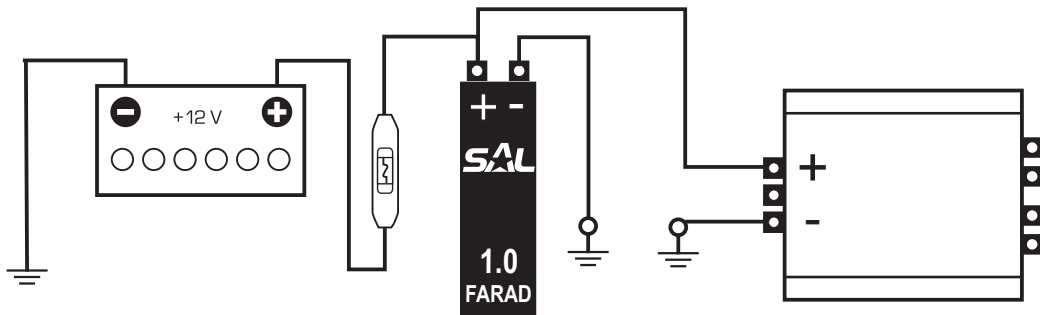
1. A munka megkezdése előtt távolítsa el hangrendszerének fő biztosítékát!
2. Csatlakoztassa a kondenzátort először a testkábel, majd a pozitív kábel bekötésével. Ügyeljen a terméken megadott polaritás betartására!
3. Helyezze vissza a biztosítékokat. A digitális kijelző bekapcsolódik, a kondenzátor töltődni kezd. (Az első üzembe helyezéskor a mellékelt 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 (7,2 – 19,8 V) 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 perc elteltével – energiatakarékos módra vált. (PI. álló autóban a hangrendszer kikapcsolásakor, vagy a jármű elhagyásakor)
6. Amennyiben az autó elektromos rendszerének áramfelvétele megváltozik, a kondenzátor elektronikájára 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).**

#### Kapcsolási rajz



#### Figyelmeztetések

- Az autó-hifi berendezések beszerelése fontos szakmai ismereteket és tapasztalatokat igényel, amelyekre e leírásban nincs módunk kitérni. Ha szükséges, forduljon szakemberhez, nehogy kárt tegyen a készülékben, illetve a gépjárműben! A szakszerű beszerelés a megbízható működés záloga.
- Agondatlan beszerelésből, bekötésből eredő meghibásodásokra nem érvényesíthető a garancia!
- Ügyeljen az előírt polaritásnak megfelelő csatlakoztatásra! Ellenkező esetben a termék felrobbanhat!
- **Csak a már előzetesen feltöltött kondenzátort kapcsolja az áramkörbe!**
- Szabályozó elektronika nélküli teljesen kisütött kondenzátort tilos az akkumulátorra kapcsolni, mert a hirtelen áramfelvétel miatt tönkre mehet, sérülést okozhat.
- Szerelés közben tilos rövidre zární 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, páratól, nedvességtől, ütődéstől!
- Ne tegye ki extrém hőmérséklet igénybevételnek!
- Tisztításához használjon puha, száraz törlőkendőt!

#### Műszaki adatok

kapacitás: .....	1,0 FARAD
értéktűrés: .....	±20 %
max. feszültség: .....	20 V DC
max. hőmérséklet: .....	95 °C
belső ellenállás: .....	0,0015 Ohm
Voltmérő kijelzés: .....	3 digit LED
Voltmérő mérés határ: .....	7,2 – 19,8 V
üzemi áramfelvétel: .....	50 mA
készüléti áramfelvétel: .....	2 mA
méret: .....	76 x 260 mm

tartozékok: felfogató kengyelpár, csavarok, csatlakozók, szerelőkulcs, töltő- / kisütő-ellenállás

## NAPÁJECÍ KONDENZÁTOR PRO AUTOMOBILOVÉ HI-FI AUDIOSYSTÉMY

### Charakteristika:

- zajišťuje lepší kvalitu zvuku hi-fi audiozařízení
- zajišťuje proudové nároky dynamických špiček hudby
- šetří baterii a elektroinstalaci automobilu
- Voltmetr se třemi červenými digitálními ukazateli
- dodává se s upevňovacími třmeny a jiným příslušenstvím

### Problém

U vysokovýkonných automobilových HI-FI systémů bývá při větším zesílení zvuku problémem nevýrazná, uškrcená reprodukce dynamických hudebních špiček. Příčinou je neschopnost elektrického systému dodat potřebný výkon, protože není z výroby dostatečně dimenzován pro tak krajní meze, pro náhle zvýšené proudové nároky koncového zesilovače. Jelikož alternátor nemůže dodat dostatečný výkon, musí jako zdroj energie sloužit i vlastní akumulátor vozidla. To je nežádoucí jev, protože jednak je jeho reakce pomalá z důvodu jeho poměrně velkého vnitřního odporu a jednak proto že v okamžiku, kdy by normálně měl být dobýjen z elektrického systému automobilu, je právě naopak nucen proud dodávat. Při silnějších basových tónech může jeho svorkové napětí klesnout až pod 12 V. Dlouhodobě tak může být baterie vozidla poškozována a to - s ohledem na potřebu napájet i jiná elektrická zařízení automobilu - může ohrožovat provozní spolehlivost celého vozidla. Obzvlášť velké je riziko v zimním období.

### Řešení

Popsaný problém je řešitelný trojím způsobem:

- Přestavět elektrický systém automobilu: Pro snížení vnitřního odporu napájecí elektroinstalace vyměníme alternátor a akumulátor za výkonnější.
- Zajistíme vnější síťové napájení ze zdroje 230 V/100-200 A, nebo paralelním připojením více akumulátorů, které průběžně nabíjíme (tato řešení umožňují poslech hudby pouze v situaci, kdy auto stojí).

### - Paralelně k našemu zesilovači připojíme velkokapacitní kondenzátor.

Kondenzátor, díky svému velmi malému vnitřnímu odporu, je schopen se dobít a také předat elektrickou energii mimořádně rychle a tím zajistit potřebnou zvýšenou energii pro špičky dynamického hudebního výkonu. Svoji podstatně rychlejší reakci, ve srovnání s akumulátorem, může právě vzniknuté energetické nároky dostatečně rychle pokrýt. Nabíje se popř. vybije během zlomku vteřiny. Tím vyrovnává změny napájení, zajišťuje rovnoměrné a stabilní napětí pro zesilovač.

### Uvedení do provozu

1. Před započatím práce vyjměte hlavní pojistku akustického systému!
2. Zapojte kondenzátor nejdříve připojením kabelu kostry a následně kladného kabelu. Dbejte na připojení podle polarit označené na výrobku!
3. Pojistku vraťte na její místo. Digitální displej se rozsvítí, kondenzátor se začne nabíjet (před prvním uvedením do provozu se musí kladný pól připojit přes odpor, který je v příslušenství - tím se zpomalí nabíjení na maximum a předejde se případnému jiskření a příliš velkému proudovému zatížení). Po dosažení spodní hranice měřicího rozsahu voltmetru je už viditelné aktuální napětí. Po plném nabití lze nabíjecí odpor odstranit. Do elektrického okruhu se smí připojit pouze nabitý kondenzátor!
4. Voltmetr má měřicí rozsah jenom v daném rozmezí (7,2 - 19,8 V). Pod nebo nad těmito mezními hodnotami se musí systém ihned odpojit a vyhledat vadu.
5. Pokud ustane kolísání průtoku proudu v elektroinstalaci automobilu, elektronika kondenzátoru se po uplynutí několika minut přepne do úsporného režimu (např. při vypnutí audiosystému při stojícím autě nebo při opuštění vozidla).
6. Jakmile se průtok proudu v elektroinstalaci automobilu změní, zapne se elektronika kondenzátoru (např. při zapnutí autorádia nebo jiných spotřebičů).

Ideální místo pro umístění kondenzátoru je vedle zesilovače, ale musí se dbát na to, aby teplo ze zesilovače nesáhalo na kondenzátor. Kvůli jeho co nejlepší účinnosti by připojovací kladný kabel měl být co nejkratší (ne delší, než 35 cm). Negativní připojovací kabel by také měl být krátký a přímo připojený na kovovou, dobře ukostřenou část vozidla. Nepropojte na vodič ukostření zesilovače!

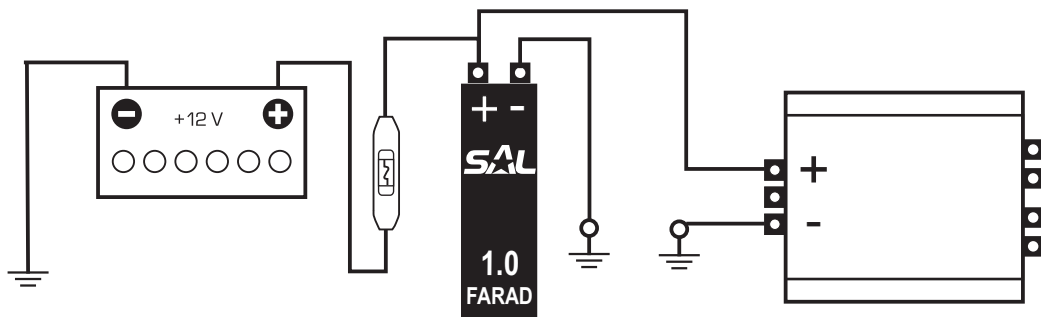
Průřez připojovacích kabelů kondenzátoru musí být stejný, jako napájecích kabelů zesilovače.

*Poznámka: Věnujte zvýšenou pozornost připojení podle předepsané polarit! Kondenzátor se dá vybit propojením jeho pólů přes odpor. Nabíjení před připojením proveďte rovněž přes odpor! V případě potřeby ověřte aktuální úroveň nabití jiným voltmetrem (když zabudovaný přístroj nemá kvůli napětí mimo jeho měřicí rozsah).*



### NAPÁJECÍ KONDENZÁTOR PRO AUTOMOBILOVÉ HI-FI AUDIOSYSTÉMY

Schema zapojení



#### Upozornění

- Instalace HI-FI zařízení do automobilu vyžaduje značné odborné znalosti a zkušenosti, které jsou mimo rámec tohoto popisu. V případě potřeby se obraťte na odborníka, aby jste nezpůsobili poškození přístroje nebo motorového vozidla! Odborná instalace je zárukou spolehlivého provozu.
- Na závady, vyplývající z nedbalé instalace nebo zapojení se záruka nevztahuje!
- Při zapojování dbejte na správnou polaritu! V opačném případě může výrobek vybuchnout!
- **Do elektrického okruhu připojujte pouze předem nabitý kondenzátor!**
- Úplně vybitý kondenzátor bez elektroniky je zakázáno připojovat na akumulátor, kvůli prudkému zvýšení intenzity proudu by se mohl zničit nebo způsobit úraz!
- Při instalaci je zakázáno záměrně zkratovat vývody kondenzátoru, ani náhodně nástrojem následkem nepozornosti!
- Při zapojování se musí použít kabely s průřezem, který vyžaduje intenzita napájecího proudu daného zesilovače.
- Před uvedením do provozu zkontrolujte řádné dotažení šroubů vývodů.
- Přístroj nikdy nezakrývejte a instalujte jej pouze na dobře větraném místě!
- Chraňte před slunečním svitem, prachem, párou, vlhkostí, nárazem!
- Nevystavujte extrémnímu tepelnému zatížení!
- Na čištění použijte měkkou, suchou utěrku!

#### Technické údaje

kapacita:.....	1,0 Farad
tolerance hodnot:.....	20 %
max. napětí:.....	20 V, ss
max. teplota:.....	95 °C
vnitřní odpor:.....	0,0015 Ohm
ukazatel voltmetru.....	3 místní LED
měřicí rozsah voltmetru:.....	7,2 – 19,8 V
provozní proud:.....	50 mA
pohotovostní proud:.....	2 mA
rozměry:.....	76 x 260 mm

příslušenství: 1pár úchytných třmenů, šrouby, konektory, montážní klíč, odpor pro nabíjení/vybíjení

## CONDENSATOR ALIMENTARE AUTO-HIFI

**Caracteristici:**

- îmbunătățește calitatea sistemului hi-fi auto
- asigură curentul necesar vârfurilor dinamice
- protejează acumulatorul și instalația electrică a mașinii
- Voltmetru cu 3 digiți, roșii
- accesorii: console de prindere și alte elemente de montaj

**Problema**

Pentru o audiere în condiții normale fără întreruperi la vârfurile de putere muzicală în cazul unor sisteme audio HIFI de mare putere în autovehicule, puterea în circuitul electric nu este în general suficientă. Motivul principal este creșterea bruscă a consumului amplificatorului final (vârfuri dinamice), acest consum ne putând fi suportat de circuitul electric (nu a fost conceput pentru asemenea sarcini). Datorită faptului că alternatorul mașinii nu poate furniza suficientă energie, acumulatorul va încerca să suplinească energia necesară. Astfel în loc să fie în mod de încărcare (proces normal la funcționarea motorului), trece în mod de furnizare curent. La bași mai puternici, tensiunea poate chiar scădea sub 12VDC. Astfel, durata de viață a acumulatorului și implicit al circuitului de încărcare/electric al autovehiculului scade simțitor. Având în vedere că acesta trebuie să asigure alimentarea întregului sistem electric al mașinii, o epuizare prematură pune în pericol funcționalitatea întregii mașini. În special în perioada de iarnă riscul de a nu putea porni motorul este ridicat.

**Rezolvare**

Problema se poate rezolva în trei moduri:

1. Modificăm întregul circuit electric al autovehiculului, înțelegând aici alternatorul, acumulatorul și conductorii electrici, astfel ca acesta să suporte puteri mai mari.
2. Asigurăm o alimentare externă de 100-200 Amperi de pe un redresor la 230VAC sau prin legarea în paralel a mai multor acumulatori auto (posibil de realizat doar când autovehiculul staționează)
3. **Legăm în circuit, în paralel cu amplificatorul, un condensator de capacitate mare!**

Rezistența internă foarte mică a acestuia permite o încărcare și descărcare deosebit de rapidă, asigurând astfel necesarul de curent necesar în cazul vârfurilor dinamice. Prin timpul de reacție mult mai rapid ca și în cazul unui acumulator asigură o furnizare continuă a energiei în momentele critice. Se încarcă respectiv descarcă în fracțiuni de secundă. Astfel completând necesarul la oscilațiile de tensiune și asigurând o tensiune constantă și stabilă amplificatorului.

**Putere în funcțiune**

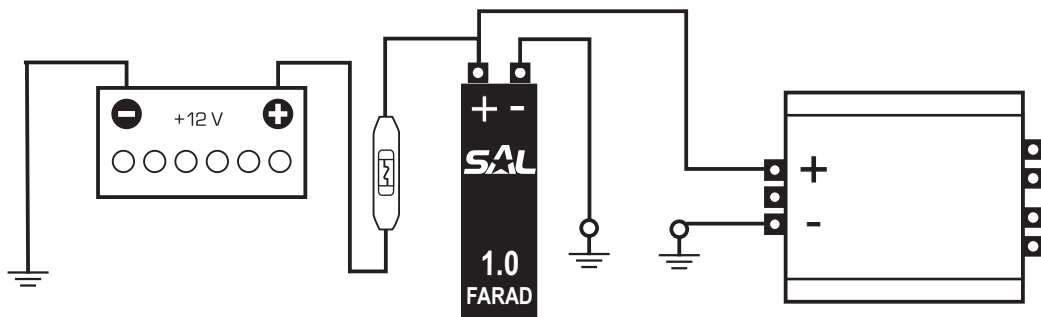
1. Înainte de începerea instalării îndepărtați siguranța principală a sistemului de sonorizare!
2. Legați condensatorul conectând prima dată cablul de masă, apoi pe cel pozitiv (+). Aveți grijă la respectarea polarității corecte!
3. Puneți la loc siguranța. Afișorul digital pomește, iar condensatorul va începe să se încarce. (La prima punere în funcțiune conectați polul pozitiv la condensator **intercalând rezistența inclusă în pachet**. Acest fapt încetinește procesul de încărcare de la zero la maxim, astfel se evită apariția scânteilor din cauza încărcării prea rapide). După atingerea limitei inferioare a domeniului de măsurare, pe afișor va apărea valoarea tensiunii actuale. După încărcarea totală rezistența se poate decupla din circuit. **În circuit se va lega doar condensatorul aflat în stare încărcată!**
4. Voltmetrul funcționează doar într-un domeniu de măsurare specific (7,2 – 19,8 V). Dacă valorile sunt sub sau peste aceste valori scoateți imediat circuitul de sub tensiune și căutați eventualul defect!
5. În momentul în care variația de intensitate din instalația electrică a mașinii se oprește, montajul electronic din condensator – după câteva minute – trece condensatorul pe mod de funcționare energo-economic (ex.: la decuplarea sistemului audio, sau oprirea mașinii). Dacă variația apare din nou, montajul electronic pomește condensatorul (ex.: pornirea radioului sau a altui consumator).

Poziția ideală a condensatorului este în imediata apropiere a amplificatorului, dar trebuie avut grijă ca acesta să nu fie în zona în care ar putea fi supus radiației termice emise de către acesta. Pentru obținerea unui randament maxim, lungimea cablului de conexiune pozitivă să nu fie mai mare de 35 cm! De asemenea este indicat ca lungimea cablului de masă să nu fie foarte mare și contactul dintre acesta și caroserie (masă) să fie foarte bun. Nu legați cablul de masă al condensatorului la cel al amplificatorului!

Cablurile de legătură ale condensatorului trebuie să fie de același diametru ca și cele ale amplificatorului!

*Observație: Trebuie acordată o atenție sporită legării cu respectarea polarității corespunzătoare! Descărcarea condensatorului se va face prin șuntarea cu rezistența atașată! De asemenea încărcarea înainte de legarea în circuit trebuie făcută la fel prin rezistența atașată! Dacă este necesar verificați starea de încărcare a acestuia folosind un voltmetru extern (dacă voltmetrul încorporat nu măsoară, sau nivelul de încărcare este în afara domeniului de măsurare al acestuia).*

Schemă de montaj



#### Atenție

- Montarea sistemelor de sonorizare auto necesită cunoștințe de specialitate temeinice, pe care nu le putem descrie în manualul de față. Dacă este nevoie apelați la un specialist, pentru a evita producerea de pagube sau distrugerea instalației electrice a autovehiculului! Condiția unei funcționări corespunzătoare este o montare corectă!
- Garanția nu acoperă defecțiunile rezultate ca urmare a unei instalări necorespunzătoare!
- Trebuie acordată o atenție sporită legării cu respectarea polarității corespunzătoare! În caz contrar produsul poate exploda!
- **În circuit se va lega doar condensatorul aflat în stare încărcată!**
- Fără electronică de stabilizare este interzisă legarea unui condensator descărcat în circuit, altfel datorită încărcării rapide acesta se poate deteriora sau poate provoca chiar răniri ale celor din jur!
- Este interzisă scurtcircuitarea polilor condensatorului în timpul montajului (de ex. atingând accidental ambii poli cu o unealtă)!
- Cablurile de legătură ale condensatorului trebuie să fie de același diametru ca și cele ale amplificatorului!
- Înainte de punerea în funcțiune verificați ca șuruburile contactelor să fie strânse corespunzător!
- Nu acoperiți niciodată aparatul și nu îl montați decât într-un loc bine aerisit!
- Feriți aparatul de praf, umiditate, vapori, radiații termice și solare directe!
- Nu expuneți aparatul la temperaturi extreme!
- Pentru curățire folosiți o cârpă moale, uscată!

#### Date tehnice

capacitate:	1,0 FARAD
toleranță:	±20 %
tensiune max.:	20 V DC
temperatură max.:	95 °C
rezistență interioară:	0,0015 Ohm
afișor Voltmetru:	3 digit LED
domeniu de măsurare Voltmetru:	7,2 – 19,8 V
curent în timpul funcționării:	50 mA
curent absorbit în așteptare:	2 mA
dimensiuni:	76 x 260 mm

accesorii: console de prindere, șuruburi, conectori, cheie de prindere, rezistență încărcare/descărcare

**Osobine:**

- poboljšava kvalitet zvuka hi-fi sistema
- obezbeđuje dodatnu snagu radi dinamičnosti zvuka
- štedi akumulator i električni sistem automobila
- voltmetar sa 3 crvene cifre
- u priboru su stege za montažu, šarafi, priključci, alat

**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 mnogu 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**

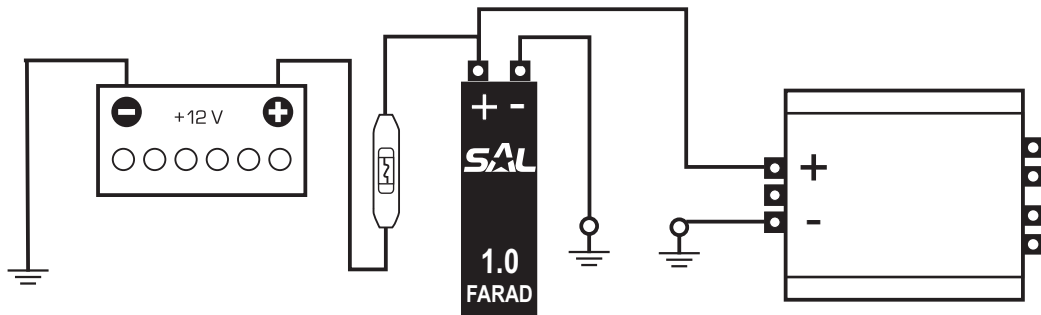
1. Pre povezivanja izvadite glavni osigurač audio sistema ili skinite jednu klemnu sa akumulatora!
2. Prvo masu priključite na kondenzator i nakon toga plus pol. Prilikom povezivanja obratite pažnju na polaritete koji su naznačeni na proizvodu!
3. Vratite osigurač ili klemnu. Uključiće se LED displej, 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 (7,2 – 19,8 V). 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 polaritete! U suprotnom proizvod može da eksplodira!
- **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 udaraca!
- Proizvod čuvajte od ekstremnih vremenskih uslova!
- Za čišćenje koristite mekane krpe!

#### Tehnički podaci

kapacitet: .....	1,0 FARAD
tolerancija: .....	20 %
maks. napon: .....	20 V DC
maks. temperatura: .....	95 °C
unutrašnji otpor: .....	0,0015 Ohm
Voltmetar: .....	3 LED digita
Merni opseg voltmetra: .....	7,2 – 19,8 V
potrošnja: .....	50 mA
potrošnja u pripravnost: .....	2 mA
dimenzije: .....	76 x 260 mm
pribor: stega, šarafi, priključci, alat, otpornik za pražnjenje i punjenje	

## NAPÁJACÍ KONDENZÁTOR PRE AUTOMOBILOVÉ HI-FI AUDIOSYSTÉMY

### Charakteristika:

- zaisťuje lepšiu kvalitu zvuku hi-fi audiozariadení
- zaisťuje prúdové nároky dynamických špičiek hudby
- šetrí akumulátor a elektroinštaláciu automobilu
- 3-digítový červený displej Voltmetra
- dodáva sa s upevňovacími strmeňmi a iným príslušenstvom

### Problém

U vysokovýkonných automobilových HI-FI systémoch býva pri väčšom zosilnení zvuku problémom nevýrazná, uškrtená reprodukcia dynamických hudobných špičiek. Príčinou je neschopnosť elektrického systému dodať potrebný výkon, pretože nie je z výroby dostatočne dimenzovaný pre také krajné medze, pre náhle zvýšené prúdové nároky koncového zosilňovača. Keďže alternátor nemôže dodať dostatočný výkon, musí ako zdroj energie slúžiť i vlastný akumulátor vozidla. To je nežiaduci jav, pretože jednak je jeho reakcia pomalá z dôvodu jeho pomerne veľkého vnútorného odporu a jednak preto že v okamžiku, kedy by normálne mal byť dobíjaný z elektrického systému automobilu, je práve naopak nútený prúd dodávať. Pri silnejších basových tónoch môže jeho svorkové napätie klesnúť až pod 12 V. Dlhodobá tak môže byť batéria vozidla poškodzovaná a to - s ohľadom na potrebu napájať i iné elektrické zariadenie automobilu - môže ohrozovať prevádzkovú spoľahlivosť celého vozidla. Obzvlášť veľké je riziko v zimnom období.

### Riešenie

Opísaný problém je riešiteľný tromi spôsobmi:

- Prestavať elektrický systém automobilu: Pre zníženie vnútorného odporu napájacej elektroinštalácie vymeníme alternátor a akumulátor za výkonnejší;
- Zaisťíme vonkajšie sieťové napájanie zo zdroja 230 V/100-200 A, alebo paralelným pripojením viac akumulátorov, ktoré priebežne nabíjame. (Tieto riešenia umožňujú počúvanie hudby iba v situácii, keď auto stojí).
- **Paralelne k nášmu zosilňovaču pripojíme veľkokapacitný kondenzátor.**

Kondenzátor, vďaka svojmu veľmi malému vnútornému odporu, je schopný sa dobiť a zároveň predať elektrickú energiu mimoriadne rýchlo a tým zaisťiť potrebnú zvýšenú energiu pre špičky dynamického hudobného výkonu. Svojou podstatne rýchlejšou reakciou, v porovnaní s akumulátorom, môže práve vzniknuté energetické nároky dostatočne rýchle pokryť. Nabíja sa popr. vybije behom zlomku sekundy. Tým vyrovnáva zmeny napájania, zaisťuje rovnomerné a stabilné napätie pre zosilňovač.

### Uvedenie do prevádzky

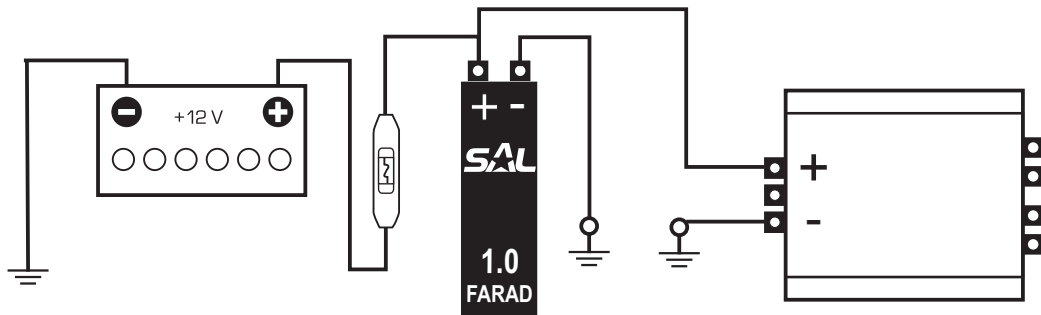
1. Pred začatím práce vyberte hlavnú poistku akustického systému!
2. Zapojte kondenzátor najprv pripojením kábla kostry a následne kladného kábla. Dbajte na pripojenie podľa polaritu označenej na výrobku!
3. Poistku vráťte na jej miesto. Digitálny displej sa rozsvieti, kondenzátor sa začne nabíjať. (Pred prvým uvedením do prevádzky sa musí kladný pól pripojiť cez odpor, ktorý je súčasťou príslušenstva - tým sa spomalí nabitie z nuly na maximum a predíde sa prípadnému iskreniu a príliš veľkému prúdovému zataženiu). Po dosiahnutí spodnej hranice meracieho rozsahu Voltmetra je už viditeľné aktuálne napätie. Po plnom nabití možno nabíjací odpor odstrániť. **Do elektrického okruhu sa smie pripojiť iba nabitý kondenzátor!**
4. Voltmeter má merací rozsah len v danom rozmedzí (7,2 - 19,8 V). Pod alebo nad týmito medznými hodnotami sa musí systém ihneď odpojiť a treba nájsť vadu.
5. Pokiaľ ustane kolísanie prietoku prúdu v elektroinštalácii automobilu, elektronika kondenzátora sa po uplynutí niekoľkých minút prepne do úsporného režimu. (Nap. pri vypnutí audiosystému pri stojacom aute alebo pri opustení vozidla).
6. Akonáhle sa prietok prúdu v elektroinštalácii automobilu zmení, zapne sa elektronika kondenzátora. (Nap. pri zapnutí autorádia alebo iných spotrebičov).

Ideálne miesto pre umiestnenie kondenzátora je vedľa zosilňovača, ale musí sa dbať na to, aby teplo zo zosilňovača nesáľalo na kondenzátor. V záujme čo najlepšej účinnosti by pripojovací kladný kábel mal byť čo najkratší (max. 35 cm). Negatívny pripojovací kábel by taktiež mal byť krátky a priamo pripojený na kovovú, dobre ukostrenú časť vozidla. Nepripojujte na vodič ukostrenia zosilňovača! Prierez pripojovacích káblov kondenzátora musí byť rovnaký, ako napájacích káblov zosilňovača.

*Poznámka: Venujte zvýšenú pozornosť pripojeniu podľa predpísanej polaritu! Kondenzátor sa dá vybiť prepomením jeho pólov cez odpor. Nabitie 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).*

### NAPÁJACÍ KONDENZÁTOR PRE AUTOMOBILOVÉ HI-FI AUDIOSYSTÉMY

Schéma zapojenia



#### Upozornenia

- Inštalácia HI-FI zariadení do automobilu vyžaduje značné odborné znalosti a skúsenosti, ktoré sú mimo rámec tohto popisu. V prípade potreby sa obráťte na odborníka, aby ste nespôsobili poškodenie prístroja alebo motorového vozidla! Odborná inštalácia je zárukou spoľahlivej prevádzky.
- Na závady vyplývajúce z nedbalej inštalácie alebo zapojenia sa záruka nevzťahuje!
- Pri zapojovaní dbajte na správnu polaritu! V opačnom prípade môže výrobok vybuchnúť!
- **Do elektrického okruhu pripojujte iba dopredu nabitý kondenzátor!**
- Úplne vybitý kondenzátor bez elektroniky je zakázané pripájať na akumulátor, kvôli prudkému zvýšeniu intenzity prúdu by sa mohol zničiť alebo spôsobiť úraz!
- Pri inštalácii je zakázané zámerne skratovať vývody kondenzátora, ani náhodne nástrojom následkom nepozornosti!
- Pri zapojovaní sa musí použiť kábel s prierezom, ktorý vyžaduje intenzita napájacieho prúdu daného zosilňovača.
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte riadne utiahnutie skrutiek vývodu.
- Prístroj nikdy nezakrývajte a inštalujte ho iba na dobre vetrané miesto!
- Chráňte pred slnečným žiarením, prachom, parou, vlhkosťou, nárazom!
- Nevystavujte extrémnemu tepelnému zaťaženiu!
- Na čistenie použite mäkkú, suchú utierku!

#### Technické údaje

kapacita:.....	1,0 Farad
tolerancia hodnôt:.....	20 %
max. napätie: .....	20 V, ss
max. teplota: .....	95 °C
vnútorný odpor:.....	0,0015 Ohm
displej Voltmetra: .....	3-digitový LED
merací rozsah Voltmetra: .....	7,2 – 19,8 V
prevádzkový prúd:.....	50 mA
pohotovostný prúd: .....	2 mA
rozmery: .....	76 x 260 mm

príslušenstvo: pár upevňovacích strmeňov, skrutky, konektory, montážny kľúč, odpor pre na-  
/vybijanie

**Lastnosti:**

- poboljšuje kvaliteto zvoka hi-fi sistema
- omogoča dodatno moč zaradi dinamičnosti zvoka
- varčuje akumulator in električni sistem avtomobila
- voltmeter s 3 rdečimi ciframi
- 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 potrošnja ojačevalca kateri električni sistem avtomobila ne more ugoditi, zato ker električni sistem avtomobila ni projektiran za takšne ekstremske pogoje delovanja. Ker alternator ne more ugoditi tej veliki porabi, kot izvor napajanja se vključuje tudi akumulator kar ni zaželeno! Ni zaželeno iz večih razlogov; kot prvo velika je notranja odpornost 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. V toku delovanja se lahko akumulator izprazni in pokvari. Ker je v avtomobilu veliko električnih naprav, je to lahko nevarno v vožnji. Nevarnost je še večja v zimskih pogojih.

**Rešitev**

Opisani problemi se lahko rešijo na tri načine:

- Predelamo električni sistem avtomobila, postavimo debelejša 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 ni v voznem stanju.)
- Paralelnim povezovanjem kondenzatorja velike kapacitete z ojačevalcem.

Kondenzator ima izredno malo notranjo odpornost, to pomeni da lahko hitro prejme in preda veliko količino energije katera je potrebna ojačevalcu ob poslušanju glasne glasbe. Veliko hitrejši od akumulatorja, zato lahko ugodni 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 proizvedu!
3. Vrnite varovalo ali klemno. Vključil se bo LED displej, 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 naponjenost odstranite odpornik iz elektrike. Samo napolnjen kondenzator se sme vezati v električni krog!
4. Voltmeter deluje samo v določenem merilnem obsegu (7,2 – 19,8 V). Če je napetost manjša ali večja takoj odstranite klemno iz akumulatorja in poiščite napako.
5. Ko prenehajo napetostne oscilacije v sistemu po nekaj minutah elektronika kondenzatorja preide na „stand by“ stanje delovanja. (primer: kadar se avtomobil zapusti)
6. Kadar pride do spremembe porabe v električnem sistemu avtomobila, se kondenzator avtomatično vključi. (primer: če se vključi avto radio ali neki drugi porabnik)

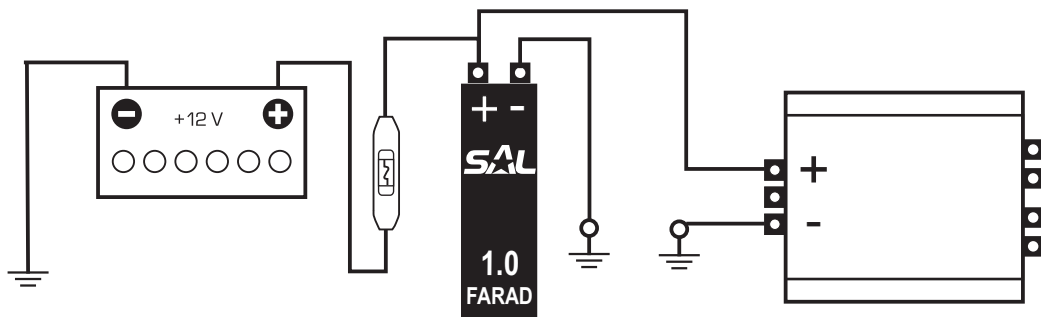
Da bi sistem funkcioniral čim bolj idealno je treba kondenzator postaviti čim bližje ojačevalcu. Med montažo je potrebno posvetiti pozornost ogrevanju ojačevalca da se kondenzator ne bi pregreval. Idealno bi bilo da kabel pozitivnega pola med ojačevalcem in kondenzatorjem ne bi bil daljši od 35cm. Kabel 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 proizvedu! Kondenzator se lahko izprazni preko upornika vkoliko ste ga predhodno odstranili iz akumulatorja. Ne pozabite da se pred končno inštalacijo kondenzator polni preko opornika! Po potrebi preverite z ročnim voltmetrom olnjenje akumulatorja (če voltmeter na kondenzatorju ne zvečuje napetost, je po vsej verjetnosti izven merilnega posega)*



#### Povezovanje



#### Opombe

- Povezovanje avto-hifi sistema zahteva določeno znanje, če je potrebno se obrnite na strokovno usposobljeno osebo da ne bi kaj poškodovali! Nepredpisana vgradnja lahko povzroči okvaro.
- Napake, povzročene z nepravilnim povezovanjem in rokanjem se ne upoštevajo pri garanciji!
- Med povezovanjem bodite pozorni na polarnosti! V nasprotnem primeru lahko prizvode eksplozija!
- Priključujte samo napolnjen kondenzator!
- Prazen kondenzator brez elektronike za kontolo je prepovedano povezati 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 prekontrolirajte 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!

#### Tehnični podatki

kapaciteta: .....	1,0 FARAD
toleranca:.....	.20 %
maks. napetost:.....	20 V DC
maks. temperatura: .....	.95 °C
notranji upor:.....	0,0015 Ohm
Voltmeter: .....	3 LED displeji
Merni obseg voltmetra:.....	7,2 – 19,8 V
poraba:.....	50 mA
poraba v pripravljenosti: .....	2 mA
dimenzije:.....	76 x 260 mm

pribor: nosilci, vijaki, priključki, orodje, odpornik za praznjenje in polnjenje

Eng. szám: S5998K674  
Importálja: **SOMOGYI ELEKTRONIC<sup>®</sup>**  
9027 Győr, Gesztenyefa út 3. • [www.sal.hu](http://www.sal.hu)  
Számzási hely: Kína

Importator: **S.C. SOMOGYI ELEKTRONIC S.R.L.**  
J12/2014/13.06.2006 • C.U.I.: RO 18761195  
Comuna Gilău, județul Cluj, România  
Str. Principală nr. 52 • Cod poștal: 407310  
Telefon: +40 264 406 488 • Fax: +40 264 406 489  
Țara de origine: China  
[www.somogyi.ro](http://www.somogyi.ro)

Uvoznik za SRB: **Elementa d.o.o.**,  
Jovana Mikića 56, 24000 SUBOTICA, SRBIJA • tel.: +381(0)24 686 270  
Zemlja uvoza: Mađarska • Zemlja porekla: Kina

Distribútor: **Somogyi Electronic Slovensko s.r.o.**  
Záhradnícka 10, 945 01 Komárno, SK • Tel.: +421/0/ 35 7902400 • [www.salshop.sk](http://www.salshop.sk)  
Krajina pôvodu: Čína

Distributer za SLO: **Elementa Elektronika d.o.o.**  
Osek 7a, 2235 Sveta Trojica • tel-fax: +386 2 729 20 24 • Web: [www.elementa-e.si](http://www.elementa-e.si)  
Država porekla: Kitajska

