

Conductive Polymer Aluminum Solid Capacitors

PRECAUTIONS AND GUIDELINES (CONDUCTIVE POLYMER SOLID CAPACITORS)

DESIGNING DEVICE CIRCUITS

1. Types of circuits where reALcap capacitors are not to be used

The leakage current may increase due to soldering and other processes. Since large leakage current can bring problems, avoid the use of conductive polymer solid capacitors (hereafter called solid capacitors) in the following circuits.

- 1) High impedance circuits
- 2) Time constant circuits
The capacitance can be varied depending the operating conditions. The change of capacitance affects the time constant circuit.
- 3) Coupling circuits
- 4) Other circuits where circuits are affected by leakage current.

2. Polarity

Solid Capacitors are polarized. Do not apply either reverse voltage or AC voltage to the solid capacitor. Reverse voltage may cause a short circuit.

3. Rated voltage

Do not apply voltage exceeding rated voltage. Overvoltage may cause a short circuit.

4. Operating Temperature

Do not use the solid capacitor at temperature which exceeds the specified range. High temperature may cause decrease the life of the solid capacitor.

5. Ripple current

Do not apply the exceeding current which value exceeds the rated ripple current. The over ripple current cause decrease the life of the solid capacitor.

6. Charge and discharge

Do not use the solid capacitor in circuits for rapid charge and discharge repetitively. Repetitively charge and discharge of capacitors may reduce the capacitance. Use of a protective circuit to ensure reliability is recommended when rush current exceed 10A.

회로 설계시 주의 사항

1. 고체콘덴서 사용을 피해야 하는 회로

누설전류는 납땀이나 다른 이유로 인해 증가할 수 있습니다. 누설전류는 문제를 야기할 수 있기 때문에 아래의 회로에는 고체콘덴서 사용을 피하여 주십시오. (전도성 고분자 고체 콘덴서를 축약하여 고체 콘덴서로 표기함.)

- 1) 큰 임피던스를 갖는 회로
- 2) 시정수용 회로
고체콘덴서는 작동 조건에 따라 용량이 변할 수 있습니다. 용량의 변화는 시정수 회로에 영향을 줍니다.
- 3) 커플링 회로
- 4) 누설전류에 의해 영향을 받는 회로

2. 극성

고체콘덴서는 극성을 갖고 있습니다. 역전압이나 교류전압을 고체콘덴서에 인가하지 마십시오. 역전압은 고체콘덴서를 쇼트 시킬 수 있습니다.

3. 정격 전압

정격전압을 초과하는 전압을 인가하지 마십시오. 과전압은 고체콘덴서를 쇼트 시킬 수 있습니다.

4. 사용 온도

보증 온도를 초과하는 온도에서 고체콘덴서를 사용하지 마십시오. 높은 온도는 고체콘덴서의 수명을 줄어뜨리게 합니다.

5. 리플 전류

정격 리플전류를 초과하는 전류를 인가하지 마십시오. 과도한 리플전류는 고체콘덴서의 수명을 줄어뜨리게 합니다.

6. 충전과 방전

고체콘덴서를 빠르게 충전과 방전을 반복하는 회로에 사용하지 마십시오. 반복적인 충전과 방전은 용량을 줄어뜨리게 합니다. 또한, 돌입전류가 10A를 초과할 경우에는 보호회로를 사용할 것을 권고합니다.

7. Insulation

Aluminum case, cathode lead wire, anode lead wire and circuit pattern should be electrically isolated.

8. Solid Capacitor Usage Environment

The following environment should be avoided.

- 1) Damp conditions such as water, saltwater spray, or oil spray or fumes.
High humidity or humidity condensation situations.
- 2) Hazardous gas/fumes such as hydrogen sulfide, sulfurous acid gas, nitrous acid, chlorine gas or ammonia.
- 3) Ozone, ultraviolet rays or radiation.
- 4) Severe vibration or mechanical shock.

9. Capacitor Mounting

- 1) Surface Mount Type
Land pattern on PCB board should comply with the specification.
- 2) Radial Type
Interval of terminal holes on the PCB is in accordance with the specification.

7. 절연

시 케이스와 음극 리드선, 양극 리드선을 회로적으로 완전히 격리시켜 주십시오.

8. 고체콘덴서 사용 환경

아래의 환경은 피해 주십시오.

- 1) 습한 환경
(물, 소금물, 기름이 있는 환경)
- 2) 유해한 가스
(황화 수소, 아황산 가스, 아질산, 염소, 암모니아)가 있는 환경
- 3) 오존, 자외선이 있는 환경
- 4) 진동과 기계적 충격이 있는 환경

9. 고체콘덴서의 장착

- 1) SMD 타입 제품
PCB의 패턴은 규정과 일치해야 합니다.
- 2) RADIAL 타입 제품
PCB의 홀 간격은 규정과 일치해야 합니다.

INSTALLING CAPACITORS

1. Installing

- 1) Do not reuse capacitors which already assembled.
- 2) The capacitor may have self-charge during storage time. In this case, discharge the capacitor through about 1k Ω resistor before use.
- 3) Leakage current of capacitors may be increased during storage. In this case, the capacitors can be reformed by the voltage treatment through about 1k Ω resistor.
<Voltage Treatment>
Applying rated voltage for 120 minutes at maximum operating temperature range.
- 4) Do not apply severe vibration or mechanical shock.

콘덴서 설치

1. 설치

- 1) 장착되었던 콘덴서를 다시 사용하지 마십시오.
- 2) 고체콘덴서는 보관 중에 충전될 수 있습니다. 이 경우에는, 사용 전에 약 1kΩ 저항을 통하여 방전하십시오.
- 3) 누설전류는 보관 중에 증가할 수 있습니다. 이 경우에, 고체콘덴서는 1kΩ 저항을 통하여 전압처리를 한 후에 사용하십시오.
<전압처리>
최고사용온도에서 120분 동안 정격 전압 인가.
- 4) 진동이나 기계적 충격을 주지 마십시오.

2. Soldering

The leakage current may increase due to thermal stress that occur during soldering. Ensure the soldering conditions meet the specifications.

2-1. Soldering with a soldering iron

- 1) Ensure the lead spacing of the solid capacitor meets the hole spacing on the PCB board.
- 2) Ensure the soldering conditions meets the approval sheet.
- 3) Soldering iron should not touch the solid capacitor's body.

2-2. Reflow soldering

- 1) Reflow soldering must not be used for radial type solid capacitors.
- 2) Soldering conditions(preheat, solder temperature and reflow time) should be within the limits prescribed in the catalogs or product specifications.
- 3) For setting a degree of heating infrared heaters, consider that the infrared absorption may vary in the color and materials of a solid capacitor.
- 4) Do not solder solid capacitors more than once by reflow.

3. Handling after soldering

- 1) Do not lean or twist the solid capacitor's body after soldering on PCB.
- 2) Do not pick-up or move PCB by holding the soldered solid capacitors.

4. Cleaning PCB boards

4-1. Agents must be avoided

- 1) Do not wash boards by using the following agents.
 - Halogenated solvents
 - Alkali system solvents
 - Petroleum system solvents
 - Xylene, Acetone
- 2) Monitor conductivity, pH, specific gravity and the water content before cleaning boards.

2. 납땀

누설전류는 납땀 중에 발생하는 열 충격에 의하여 증가할 수 있습니다. 납땀조건이 규정을 만족하는지 확인하십시오.

2-1. 인두를 사용한 납땀

- 1) 고체콘덴서의 단자간격이 PCB 기판의 홀 간격과 일치하는지 확인하십시오.
- 2) 납땀 조건이 승인원을 만족하는지 확인하십시오.
- 3) 납땀 인두로 고체콘덴서 몸체를 접촉하지 마십시오.

2-2. 리플로 납땀

- 1) 리플로 솔더링은 RADIAL 타입 고체콘덴서에 적용하지 마십시오.
- 2) 솔더링 조건(온도 및 시간)은 카탈로그나 제품승인원에서 규정한 제한치 이내이어야 합니다.
- 3) 적외선 히터 사용시, 고체콘덴서 색상과 재질에 따라 적외선 흡수율이 상이함을 고려하십시오.
- 4) 고체콘덴서를 2회 이상 리플로를 통과시키지 마십시오.

3. 납땀 후 관리

- 1) 납땀 후 고체콘덴서의 몸체를 기울이거나 비틀지 마십시오.
- 2) 납땀되어진 고체콘덴서를 잡고 PCB 기판을 들어올리거나 움직이지 마십시오.

4. PCB 기판 세척

4-1. 피해야 할 세척제

- 1) 아래의 약품으로 세척하지 마십시오.
 - Halogenated solvents
 - Alkali system solvents
 - Petroleum system solvents
 - Xylene, Acetone
- 2) 기판 세척 전에, 세척제의 전도도, pH, 비중과 수분함유량을 확인하십시오.

3) Influence of cleaning agents
(Halogenated solvents)

Solid capacitors are easily affected by halogen ions, particularly by chloride ions. When halogen ions enter the inside of the solid capacitor, the capacitor may be failed due to corrosion of capacitor's foil.

3) 할로겐계 세척제의 문제점

고체콘덴서는 할로겐 이온(특히 염소 이온)에 의해 쉽게 영향을 받습니다. 할로겐 이온들이 고체콘덴서 내부에 침투하게 되면, 콘덴서 밖의 부식에 의해 고장날 수 있습니다.

4-2. Recommended Agents

1) Higher alcohol cleaning agents

Solid capacitors may withstand immersion or ultrasonic cleaning for 10 minutes at a maximum liquid temperature of 60°C

2) IPA(Isopropyl Alcohol)

Solid capacitors are capable of withstanding any one of immersion, ultrasonic or vapor cleaning for 5 minutes.

4-2. 권장 세척제

1) Higher alcohol cleaning agents

고체콘덴서는 침적 혹은 초음파 세척을 최대 60°C에서 10분 동안 견딜 수 있습니다.

2) IPA(Isopropyl Alcohol)

고체콘덴서는 침적이나 초음파 혹은 증기 세척을 5분 동안 견딜 수 있습니다.

5. Using adhesives and coating materials

- 1) Do not use halogenated adhesives and coating materials.
- 2) Flux and cleaning agents should be removed before using adhesives or coating materials.
- 3) Do not cover up the whole surface of the solid capacitor. Make coverage only partial.
(The sealing area 30%)

5. 제품의 고정제와 코팅제

- 1) 할로겐계의 고정제와 코팅제를 사용하지 마십시오.
- 2) 고정제와 코팅제를 사용하기 전에, 플럭스와 세척제를 제거하십시오.
- 3) 고체콘덴서 봉구부 전체를 밀봉시키지 마십시오.
(봉구부의 30% 이하)

THE OPERATION OF DEVICES

- Do not directly touch the solid capacitor terminals.
- Do not connect with conductors between the terminals.
- The following environment should be avoided when using solid capacitors.
 - Damp conditions such as water, saltwater spray, or oil spray or fumes, High humidity or humidity condensation situations.
 - Hazardous gas/fumes such as hydrogen sulfide, sulfurous acid gas, nitrous acid, chlorine gas or ammonia.
 - Exposure to ozone, ultraviolet rays or radiation.

기기 작동 중 주의사항

- 콘덴서 단자를 직접적으로 만지지 마십시오.
- 단자 사이를 도전체로 연결하지 마십시오.
- 아래의 환경에서는 고체콘덴서 사용을 피하여 주십시오.
 - 습한 환경 (물, 소금물, 기름이 있는 환경)
 - 유해 가스 (황화 수소, 아황산 가스, 아질산, 염소, 암모니아 등) 에 노출된 환경
 - 오존, 자외선에 노출된 환경

EMERGENCY ACTION

- If a short circuit occurs and odorous gas is released, immediately turn off the main power switch or pull out the plug from the power outlet.
- If the gas comes in contact with eyes or skin, rinse immediately. If the gas is inhaled, gargle immediately.

CONDITIONS OF STORAGE

- Do not store solid capacitors at a high temperature and high humidity. Store the solid capacitors indoors at a temperature 5~35°C and a humidity of less than 75%RH.
- Store solid capacitors in places free from water, oil or salt water.
- Store solid capacitors in places free from toxic gases(hydrogen sulfide, sulfurous acid, nitrous acid, chlorine, ammonium, etc.)
- Store solid capacitors in places out of ozone, ultraviolet rays or radiation.
- Keep solid capacitors in the package.

ABOUT AEC-Q200

- The Automotive Electronics Council (AEC) was originally established by American major automotive manufactures. Today, the committees are composed of representatives from the sustaining Members of manufacturing companies in automotive electrical components. It has standardized the criteria for "stress test qualification" and "reliability test" for the electronic components. AEC-Q200 is the reliability test standard for approval of passive components, it has been specified test subjects and quantity etc. for each components. Criteria of reliability tests for Aluminum Electrolytic Capacitors are also described in this. As customer requirement, Samyoung Electronics has submits the test results according to AEC-Q200 for the Aluminum Electrolytic Capacitors used in automotive applications to increase in recent years. Please contact us for more information.

OTHERS

- Case sizes and other product standards specified in this catalog may be changed or modified without notice for improvement of quality.

응급 조치

- 콘덴서가 쇼트 되거나 냄새가 나는 가스를 배출하면, 즉시 전원을 끄십시오.
- 배출된 가스가 눈이나 피부에 닿게되면, 즉시 세척하십시오. 가스 흡입 시 입안을 닦아 주십시오.

보관 조건

- 고체콘덴서를 고온/다습한 환경에서 보관하지 마십시오. 온도가 5~35°C, 습도가 75%RH 이하인 실내에서 보관하여 주십시오.
- 물이나 소금물, 기름이 없는 장소에 보관하십시오.
- 유해 가스(황화 수소, 아황산 가스, 아질산, 염소, 암모니아 등)가 없는 환경에서 보관하십시오.
- 오존, 자외선이 없는 곳에서 보관하십시오.
- 고체콘덴서를 포장된 상태에서 보관하십시오.

AEC-Q200에 대하여

- 자동차 전자 위원회 (AEC) 는 본래 미국의 주요 자동차 제조사들에 의해 설립 되었습니다. 오늘날, 이 위원회는 자동차 전자 부품을 생산하는 회사의 지지회원들의 대표 자들로 구성되어 있습니다. 이것은 전자 부품의 "부하 시험 자격" 과 "신뢰성 시험"에 대해 표준화된 기준을 가지고 있습니다. AEC-Q200 은 수동소자들의 승인을 위한 신뢰성 시험의 표준이며, 시험 항목과 수량, 기타 등이 명시되어 있습니다. 알루미늄 전해 콘덴서의 신뢰성 시험 기준 또한 여기에 표기 되어 있습니다. 고객의 요구에 의해, 삼영전자는 최근 몇년동안 자동차 부품에 적용되는 알루미늄 전해 콘덴서에 대한 AEC-Q200에 근거한 시험 결과를 제출하여 왔습니다. 더 많은 정보를 위해 저희에게 연락 주시기 바랍니다.

기타

- 카다로그에 규정된 케이스 사이즈나 다른 제품 기준은 품질개선을 위하여 귀사에 통지 없이 변경될 수 있습니다.