

AZ-Delivery

Herzlich willkommen!

Vielen Dank, dass Sie sich für unseren *AZ-Lieferkondensator Superkondensator 2,7V 500 Farad* entschieden haben. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, wie Sie dieses praktische Gerät verwenden und einrichten können.

Viel Spaß!



Anwendungsbereiche

Das Produkt ist zur Montage auf einer Leiterplatte vorgesehen

Erforderliche Kenntnisse und Fähigkeiten

Die Verwendung dieser Produkte erfordert grundlegende Kenntnisse in Elektrotechnik und der Handhabung elektronischer Bauteile. Nutzer sollten in der Lage sein, die Produkte korrekt zu installieren und die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Umweltbedingungen

Die Produkte sollten in einer Umgebung eingesetzt werden, die frei von Feuchtigkeit, Staub und direkter Sonneneinstrahlung ist. Sie sollten nicht in der Nähe von Wärmequellen oder in chemisch aggressiven Umgebungen betrieben werden, um Beschädigungen und Sicherheitsrisiken zu vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Elektronik-Produkte sollten in Umgebungen betrieben werden, die den spezifizierten Temperatur- und Spannungsbereichen der jeweiligen Produkte entsprechen. Diese Komponenten sind typischerweise für den Einsatz in Innenräumen konzipiert.

Nicht bestimmungsgemäße vorhersehbare Verwendung

Nicht bestimmungsgemäße, aber vorhersehbare Verwendungen umfassen den Einsatz in feuchten oder extrem heißen Umgebungen oder den Betrieb durch ungeschulte oder beeinträchtigte Personen. Das Produkt ist von Kindern und Haustieren fernzuhalten.

Entsorgung

Nicht mit dem Hausmüll entsorgen! Ihr Produkt ist entsprechend der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte umweltgerecht zu entsorgen. Die darin enthaltenen, wertvollen Rohstoffe können so der Wiederverwendung zugeführt werden. Die Anwendung dieser Richtlinie trägt zum Umwelt- und Gesundheitsschutz bei. Nutzen Sie die von Ihrer Kommune eingerichtete Sammelstelle zur Rückgabe und Verwertung elektrischer und elektronischer Altgeräte. WEEE-Reg.-Nr.: DE 62624346

Sicherheitshinweise

Achtung: Unsachgemäße Entsorgung von elektronischen Bauteilen kann Umwelt und Gesundheit gefährden. Hinweis: Entsorgen Sie elektronische Komponenten gemäß den lokalen Vorschriften und nutzen Sie geeignete Recyclingmöglichkeiten. Achtung: Chemisch aggressive Medien können die Materialien der Produkte beschädigen. Hinweis: Verwenden Sie die Produkte nicht in korrosiven oder chemisch aggressiven Umgebungen. Achtung: Unsachgemäße Entsorgung von elektronischen Bauteilen kann Umwelt und Gesundheit gefährden. Hinweis: Entsorgen Sie elektronische Komponenten gemäß den lokalen Vorschriften und nutzen Sie geeignete Recyclingmöglichkeiten. Achtung: Chemisch aggressive Medien können die Materialien der Produkte beschädigen. Hinweis: Verwenden Sie die Produkte nicht in korrosiven oder chemisch aggressiven Umgebungen. Achtung: Mechanische Stöße oder Biegungen können die Produkte und die angeschlossenen Komponenten beschädigen. Hinweis: Vermeiden Sie mechanische Belastungen und schützen Sie die Produkte vor physischen Einwirkungen. Achtung: Unzureichende Befestigung kann zu Fehlfunktionen und Beschädigungen führen. Hinweis: Stellen Sie sicher, dass alle Produkte sicher und fest montiert sind. Achtung: Beschädigte Produkte können Sicherheitsrisiken darstellen. Hinweis: Überprüfen Sie die Produkte regelmäßig auf sichtbare Schäden und ersetzen Sie defekte Teile sofort. Achtung: Überlastung kann zu Überhitzung und Ausfall der Produkte führen. Hinweis: Verwenden Sie die Produkte nur innerhalb der spezifizierten Lastgrenzen. Achtung: Kondensatoren laden sich mit der Zeit selbsttätig auf. Hinweis: Lagern Sie die Kondensatoren nur in Kurz geschlossenen Zustand Achtung: Kondensatoren speichern elektrische Ladungen Hinweis: Enladen Sie den Kondensator vor Handhabung Achtung: Überhitzung kann zu Schäden an den Produkten und den angeschlossenen elektronischen Bauteilen führen. Hinweis: Stellen Sie sicher, dass z.B. Kühlkörper oder sich erhaltende Komponenten ausreichend belüftet sind und die spezifizierten Temperaturbereiche nicht überschritten werden.

Az-Delivery

Inhaltsübersicht

Einführung	3
Spezifikationen	4
Arbeitsweise	5
Schematisches Beispiel	7

Einführung

Der Superkondensator ist ein passives elektronisches Bauteil mit zwei Anschlüssen. Diese Art von Kondensator wird nicht ohne Grund als Superkondensator bezeichnet. Ein Superkondensator ist auch als Ultrakondensator oder Doppelschichtkondensator bekannt. Ein Superkondensator unterscheidet sich von einem gewöhnlichen Kondensator dadurch, dass er eine viel höhere Kapazität und Energiedichte hat und gleichzeitig eine höhere Leistungsdichte aufweist. Diese Eigenschaften machen ihn zu einer geeigneten Energiequelle für Geräte, die eine hohe Leistung und eine lange Lebensdauer der Energieeinheit erfordern.

Die Superkondensatoren vereinen die Eigenschaften des normalen Kondensators in Bezug auf die schnelle Lade- und Entladefähigkeit und die Energiespeicherfähigkeit der Batterie, so dass Superkondensatoren die Lücke zwischen Elektrolytkondensatoren und wiederaufladbaren Batterien schließen.

Es kann für verschiedene Zwecke verwendet werden, z. B. für Kfz-Gleichrichter, Hochleistungs-Audioverstärker für Kraftfahrzeuge usw. Sie können auch zur Verlängerung der Batterielebensdauer und für Ausgleichsspannungen verwendet werden. Durch Reihenschaltung kann die Betriebsspannung erhöht und die Kapazität vervielfacht werden.

Dank seiner Abmessungen ist der Superkondensator ein kompaktes

Az-Delivery

elektronisches Bauteil, das in vielen Arten von Projekten eingesetzt werden kann.

Spezifikationen

Betriebsspannung	2.7V
Überspannung	2.85V
Nennkapazität	500F (Farad)
Lade-/Entladezyklen	500.000 @25°C
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis 65°C
Abmessungen	60,7x32,5 mm (2,3x1,2 Zoll)

Der Kondensator hat eine lange Lebensdauer und eine schnelle Ladung/Entladung als einen der Hauptvorteile gegenüber anderen Arten von Elektrolytkondensatoren.

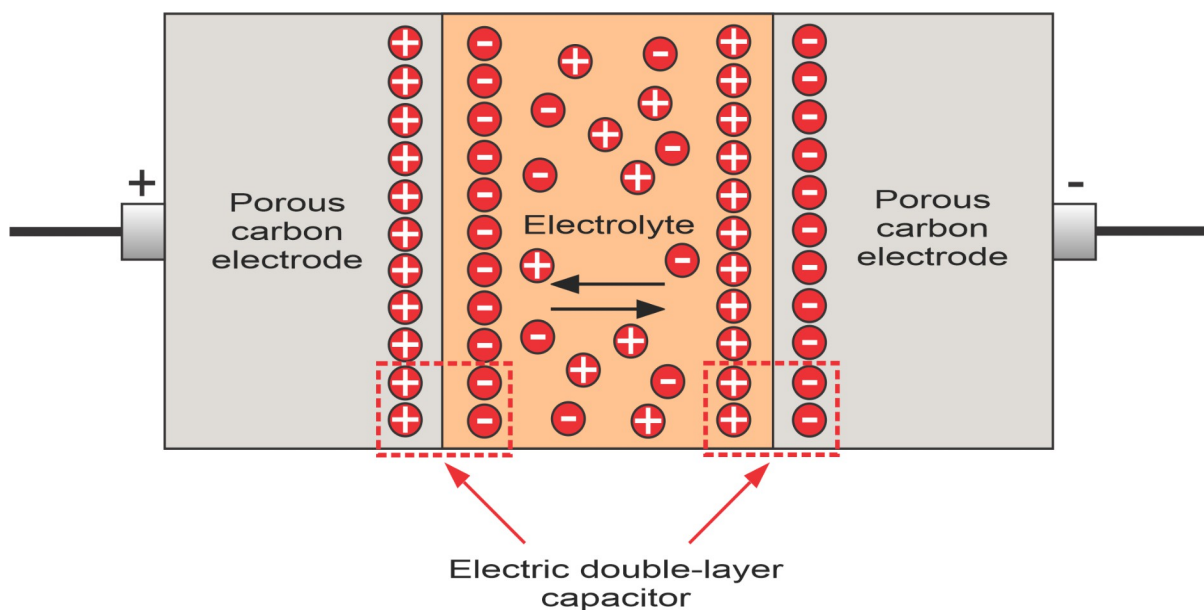
Im Gegensatz zu Li-Ion- und Li-Po-Akkus kann dieser Kondensator Tausende von Lade- und Entladezyklen ohne Probleme überstehen.

Superkondensatoren haben eine feste Polarität, d. h. sie haben einen Plus- und einen Minuspol, und die Polarität darf nicht vertauscht werden.

HINWEIS: Je nach Projektanforderungen sollte bei der Verwendung von Superkondensatoren die Vorladeschaltung (Einschaltstromschutz) in Betracht gezogen werden. Auf diese Weise wird die Stabilität und Langlebigkeit des Superkondensators erhöht. Die Erklärungen zu den Vorladeschaltungen gehören nicht zum Umfang dieses eBooks und weitere Antworten können im Internet gefunden werden.

Arbeitsweise

Der Superkondensator verwendet Aktivkohle mit großer Oberfläche und basiert auf dem Mechanismus der Trennung der Ladungen auf der Oberfläche der Kohlenstoffelektrode/des Elektrolyten, um eine elektrische Doppelschichtkapazität zu erzeugen. Er erhält seine Oberfläche aus porösem Kohlenstoff-Elektrodenmaterial, die poröse Struktur des Materials macht die Oberfläche pro Gramm Gewicht zu 2000 Quadratmetern. Und der Abstand zwischen den elektrischen Ladungen wird durch die Größe der Ionen im Elektrolyten bestimmt, die weniger als ein Nanometer beträgt.

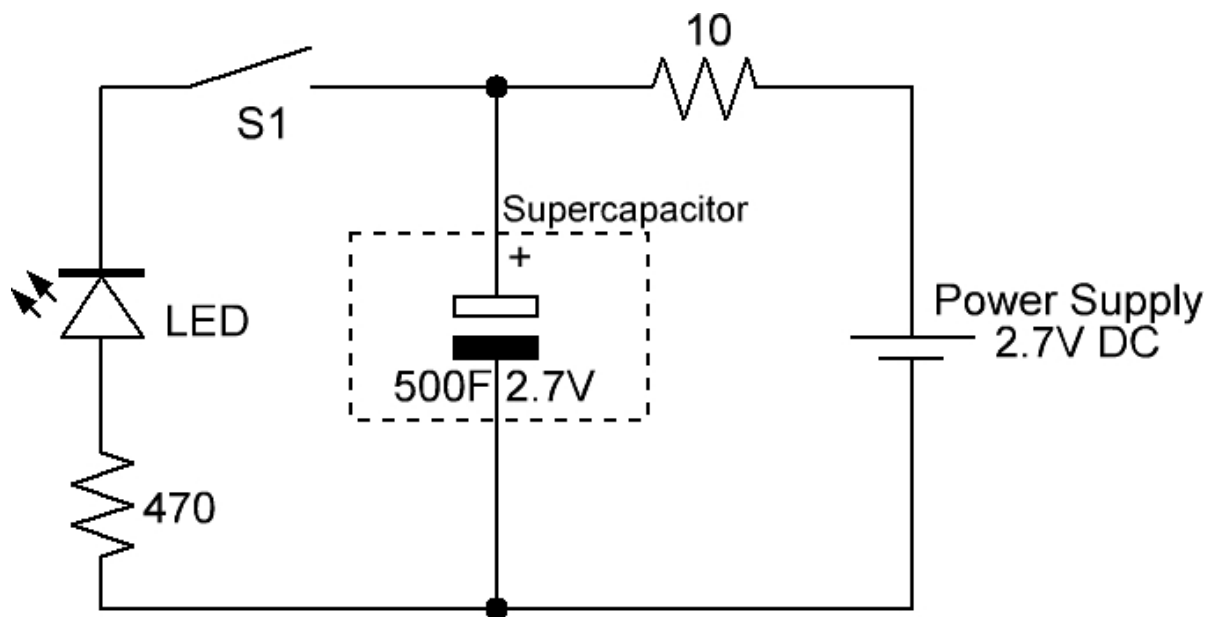


Der Superkondensator ist eine Weiterentwicklung des bekannten Doppelschichtkondensators. Der Kondensator ist ein passives elektrisches Element, das in dem elektrischen Feld zwischen den beiden leitenden Elektroden Energie speichert. Ein Kondensator speichert elektrische Ladung und ist in der Lage, diese bei Bedarf wieder zu entladen. Aufgrund seiner Eigenschaften wird ein Kondensator häufig in elektronischen Schaltungen verwendet. Ein Kondensator speichert elektrische Energie direkt, da zwischen zwei Metallplatten ein elektrostatisches Feld erzeugt wird.

Der Superkondensator kann kontinuierlich aufgeladen und entladen werden. Dank der Kohlenstofftechnologie sind Superkondensatoren in der Lage, eine sehr große Oberfläche zu schaffen, die auch bei einem extrem geringen Trennungsabstand besteht.

Schematisches Beispiel

Die folgende schematische Darstellung zeigt eine einfache Schaltung für den Anschluss und die Verwendung des Superkondensators:



Schematische Erklärung

Das Schaltbild auf der vorigen Seite zeigt eine einfache Schaltung, die den Superkondensator als Hauptkomponente verwendet. Die Versorgungsspannung darf nicht größer sein als die maximale Betriebsspannung des Kondensators. Aufgrund des geringen Widerstands des Superkondensators ist es nicht empfehlenswert, ihn direkt an den Stromversorgungsanschluss anzuschließen. Der Grund dafür ist, dass der Superkondensator wie ein Kurzschluss wirkt und je nach Auslegung des Netzteils einen Spannungssstoß im Netzteil selbst verursachen kann. Der zweite Grund, warum der Superkondensator nicht auf diese Weise verwendet werden sollte, ist, dass ein zu hoher Einschaltstrom während des Ladevorgangs den Superkondensator beschädigen kann. Wie bereits erwähnt, ist die Vorladeschaltung (Einschaltstromschutz) vorzuziehen. Zum Schutz des Superkondensators wird der Widerstand verwendet, um den Einschaltstrom zu begrenzen, und auf diese Weise kann die Ladung langsamer erfolgen, was sowohl für den Superkondensator als auch für die Stromversorgung von Vorteil ist. Der Widerstand ist die einfachste Darstellung des Schutzes in diesem Schaltplan. Wenn die Stromversorgung angeschlossen wird, beginnt der Ladevorgang. Nach einigen Minuten ist der Kondensator aufgeladen, die Stromversorgung kann abgeschaltet und der Schalter betätigt werden. Die LED und der Widerstand, die in Reihe geschaltet sind, stellen die kleine *Last* dar. Abhängig von der Kapazität des Superkondensators und der Stromaufnahme kann die Zeit der Entladung berechnet werden. Die Berechnungen sind leicht im Internet zu finden und gehören nicht zum Umfang dieses eBooks.



Jetzt ist es an der Zeit, zu lernen und eigene Projekte zu erstellen. Das können Sie mit Hilfe vieler Beispielskripte und anderer Anleitungen tun, die Sie im Internet finden können.

Wenn Sie auf der Suche nach hochwertiger Mikroelektronik und Zubehör sind, sind Sie bei der AZ-Delivery Vertriebs GmbH an der richtigen Adresse. Sie erhalten zahlreiche Anwendungsbeispiele, vollständige Installationsanleitungen, eBooks, Bibliotheken und Unterstützung durch unsere technischen Experten.

<https://az-delivery.de> Viel

Spaß!

Impressum

<https://az-delivery.de/pages/about-us>