

Aluminium - Elektrolyt - Kondensatoren

Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren in Polymer- und Hybrid-Konstruktion

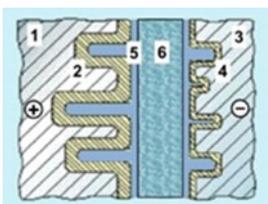
Die technischen Anforderungen an die passiven Bauelemente steigen ständig. Betrachtet man besonders den Aluminium-Elektrolyt-Kondensator, so besteht die Forderung nach immer kleineren ESR-Werten, verbunden mit einer möglichst hohen Ripplestrombelastbarkeit und einer hohen Lebensdauer. Diese Anforderungen erfüllen im Besonderen die Aluminium-Elektrolyt-Polymer-Kondensatoren.

Die Erfolgsdaten sind:

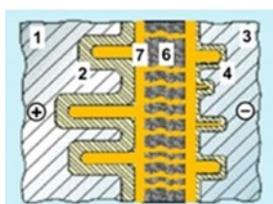
- **kleine ESR-Werte,**
- **kein Austrocknen,**
- **hohe Rippleströme,**
- **sehr hohe Lebensdauer.**

Die Polymer-Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren basieren auf der Herstellungstechnik von Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren mit flüssigen Elektrolyten. Abweichend von diesen AL-Elektrolyt-Kondensatoren haben die Polymer-Kondensatoren ein leitfähiges Polymer als Elektrolyt. Eine aufgeraute Aluminiumfolie dient als Anode, deren Oberfläche mit einem Formier-Verfahren entsprechend der gewünschten Spannungsfestigkeit oxidiert wird. Das nicht leitende Aluminiumoxid bildet das Dielektrikum des Kondensators. In die aufgerauten Strukturen der Anode mit dem aufliegenden Oxid wird in einem speziellen Prozess das zu polymerisierende Material eingebracht. Im Polymerisationsprozess entsteht eine dünne, zusammenhängende, leitfähige Schicht, die direkt auf dem Dielektrikum liegt.

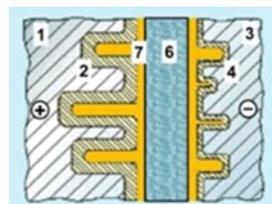
Aufbau von Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren (Quelle: Wikipedia)



AL-Elko mit flüssigen Elektrolyten



AL-Polymer-Elko



AL-Polymer-Elko mit Hybrid-Elektrolyten

1) Anode (Aluminium), 2) Aluminiumoxid (Dielektrikum), 3) Kathodenfolie, 4) Luftoxidschicht auf der Kathodenfolie, 5) flüssiger Elektrolyt, 6) mit dem jeweiligen Elektrolyten durchtränkter Abstandshalter (Separator), 7) Leitfähiges Polymer.

Über wts // electronic

wts // electronic components GmbH konzentriert sich auf Grund ihrer technischen Erfahrung und Kompetenz auf den Vertrieb von passiven und elektromechanischen Bauelementen.

Durch unser ausgewähltes Herstellerportfolio haben wir die Weltmarktführer für Keramik-, Film- und Elektrolyt-Kondensatoren sowie Chip- und Melf-Widerstände im Programm und ergänzen diese durch am Markt technologisch führende Hersteller.

- Widerstände (Dünnschicht, Dickschicht, Power)
- Kondensatoren (Keramik, Film, Elektrolyt)
- EMI-Filter
- Schalter & Taster
- Wickelgüter (Transformatoren, Übertrager)
- Schaltnetzteile (elektronische Transformatoren)
- Steckverbinder

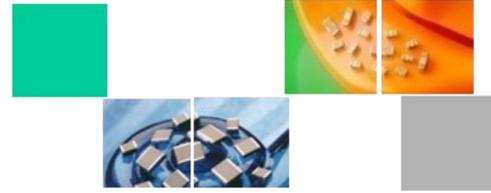
Service:

Vielfach prämiert.

Produkte:

Einfach ausgezeichnet.

Rufen Sie uns an!



Aluminium - Elektrolyt - Kondensatoren

Vorteile von Polymer-Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren

Polymer-Al-Elkos weisen eine deutlich längere Lebensdauer auf als Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren mit flüssigem Elektrolyt. Sie zeigen ein stabiles Frequenzverhalten über den gesamten Temperaturbereich sowie sehr stabile Kapazitätswerte - eine wichtige Eigenschaft für Anwendungen in der Industrie- und Automotiv-Elektronik.

Im Gegensatz zu den Keramik-Kondensatoren, bei denen sich in Abhängigkeit von Temperatur und DC-Spannung die Kapazität verändert, bleibt der Polymer-AL-Elektrolyt stabil.

Angeboten werden diese Kondensatoren als SMD Bauformen oder als bedrahtete Versionen in radialer (stehender) Bauform.

Polymer-Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren werden überwiegend in DC-DC Wandlern als Siebkondensator oder zur Störspannungsunterdrückung auf Versorgungsleitungen in elektronischen Geräten mit flacher oder kompakter Bauweise eingesetzt.

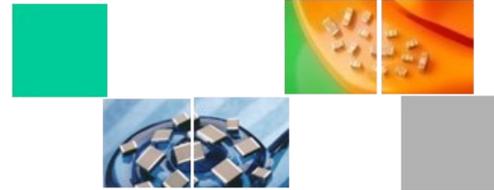
Polymer-Hybrid-Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren

Polymer-Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren werden auch in einer Hybrid-Bauart, in der ein fester Polymer-Elektrolyt und ein flüssiger Elektrolyt gemeinsam eingesetzt werden, hergestellt. Hier wird das Beste von beiden Bauarten vereinigt. Durch die Kombination aus flüssigem Elektrolyt und hochleitfähigem Polymer bieten diese Elektrolyt-Kondensatoren niedrige ESR-Werte und eine hohe Ripplestrombelastbarkeit in kompakten Bauformen.

Standard-AL-Elektrolyt-Kondensatoren neigen zu Defekten, wenn elektrische oder mechanische Belastungen eine Unterbrechung der Oxidschicht (Dielektrikum) verursachen. Polymer-Kondensatoren verfügen über einen sogenannten Selbstheilungsprozess.

Hybrid-Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren sind in allen Parametern den Standard-Elektrolyt-Kondensatoren überlegen:

- **Lower ESR $\geq 0.015\Omega$**
- **Higher VDC: 25V, 35V, 40V, 50V, 63V, 80V, 100, 125VDC**
- **Safer: Excellent Inrush Current Characteristics & Open Mode Failure**
- **Temperature ratings +125°C & +135°C**
- **Load Life (up to 10.000 Hrs)**
- **Low ESR & High RCR**



Aluminium - Elektrolyt - Kondensatoren

Wir liefern Aluminium-Electrolytic-Capacitors in Polymer- und Hybrid-Konstruktion von den Herstellern:



Surface Mount Solid Polymer & Hybrid Construction



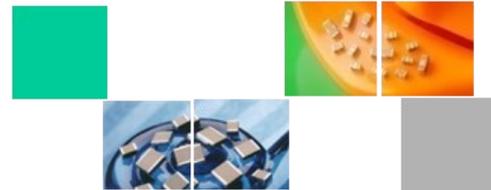
Series	Type	Description	Capacitance Range	Voltage Range	Max RCR (Up to)	Load Life (Up to)	
NPC	Solid Polymer Construction Ultra Low ESR, Highest	Ultra Low ESR, Low Profile	10uF ~ 470uF	2~8V	3,500mA	1,000Hrs	
NSP		Standard Performance	2.2uF~560uF	2~16V	4,000mA	1,000Hrs	
NSPVM		V-Chip, High CV	10uF~1,200uF	2.5~35V	4,450mA	2,000Hrs	
NSPE-S	Hybrid V-Chip Construction Lower ESR- Higher RCR Extended Temperatures	Low ESR Performance	10uF~1,000uF	6.3~16V	3,890mA	5,000Hrs	
NSPE-A		High Voltage, Long Life		10uF~330uF	25~80V	2,500mA	10,000Hrs
NSPE-HZ				18uF~560uF	16~40V	4,340mA	5,000Hrs
NSPE-H				2.7uF~330uF	25~125V	2,900mA	10,000Hrs
NSPE-T		Lower ESR 125°C Temperature, Long Life		6.8uF~330uF	25~125V	1,740mA	3,000Hrs
NSPE-Z				10uF~330uF	25~63V	2,000mA	4,000Hrs
NSPE-TZ				18uF~560uF	16~40V	3,030mA	3,000Hrs
NSPE-Y		135°C Temperatur Rating	10uF~330uF	25~63V	1,390mA	2,000Hrs	



Radial Leaded Hybrid Low ESR

Series	Type	Description	Capacitance Range	Voltage Range	Max RCR (Up to)	Load Life (Up to)
NAPRS	Hybrid Electrolyte Lower ESR- Higher RCR Extended Temperature	Standard Performance	10uF~1,000uF	6.3~16V	3,890mA	5,000Hrs
NSPRH		High Voltage, Long Life	2.7uF~330uF	16~100V	3,000mA	10,000Hrs
NSPRT		125°C Temperature Rating	6.8uF~330uF	16~100V	2,320mA	3,000Hrs
NSPRY		135°C Temperature Rating	10uF~330uF	25~63V	1,390mA	2,000Hrs





Aluminium - Elektrolyt - Kondensatoren

Surface Mount Polymer Construction

Series	Type	Description	Capacitance Range	Voltage Range (Up to)	Max RCR (Up to)	Load Life (Up to)
FA	Polymer Hi-Cap	Low ESR, High Ripple 105°C	4,7µF – 1.200µF	2,5 – 25V	5.440mA	2.000Hrs
FH	Polymer Hi-Cap	Large Capacitance Low ESR	39µF – 2.700µF	2,5 – 16V	5.380mA	2.000Hrs
FT	Polymer Hi-Cap	High Temp 125°C	8,2µF – 82µF	10 - 35V	1.202mA	2.000Hrs
FZ	Polymer Hi-Cap	Long Life 105°C	10µF – 680µF	4 - 25V	4.130mA	5.000Hrs
FN	Polymer Hi-Cap max. Height 4,5mmL	Low ESR, High Ripple 105°C	15µF – 150µF	2,5 – 25V	1.710mA	2.000Hrs



Lead Type Polymer Construction

Series	Type	Description	Capacitance Range	Voltage Range (Up to)	Max RCR (Up to)	Load Life (Up to)
FB	Polymer Hi-Cap	Low ESR, High Ripple 105°C	6,8µF – 3.300µF	2,5 – 25V	6.100mA	2.000Hrs
FJ	Polymer Hi-Cap	Low ESR High Ripple 105°C	100µF – 2.700µF	2,5 – 16V	6.100mA	2.000Hrs
FV	Polymer Hi-Cap	High Temp 105°C	100µF – 820µF	2,5 - 16V	6.100mA	5.000Hrs



Die vorliegenden Tabellen sollen Ihnen einen kurzen Überblick über das Produktportfolio der Hersteller NIC und SAMWHA für **AL-Elkos mit Polymer- und Hybrid-Konstruktion** geben. Ausführliche Daten und Entwicklungs-Muster stellen wir gern zur Verfügung.

wts // electronic ist spezialisiert auf die Distribution von passiven und elektromechanischen Bauelementen. Und auf Ihren Erfolg. Rufen Sie uns an!