



# Technische Informationen

## Elektrolytkondensatoren

Datum: 20.08.2018

### 105°C Elektrolytkondensatoren in Netzteilen

Unser Vertrieb wird öfters gefragt ob und warum wir in unseren Netzteilen 105°C Elektrolytkondensatoren einsetzen? Auch wenn wir in unseren Netzteilen ausschließlich 105°C Typen einsetzen, lässt sich die Frage nach einem langlebigen Netzteil nicht einfach an Ja/Nein zu 105°C Kondensatoren festmachen, sondern wir müssen etwas weiter ausholen:

1) 105°C Kondensator ist nicht gleich 105°C Kondensator.

Es gibt einen engen Zusammenhang zwischen Betriebstemperatur des Kondensators und seiner Lebensdauer. Beim Elektrolytkondensator ist es so, dass sich die Lebensdauer bei einer Reduktion der Umgebungstemperatur um 10°C verdoppelt. Nun gibt es Kondensatoren mit 105°C und entsprechend 2000h Lebensdauer und Kondensatoren mit deutlich höherer Lebensdauer bei 105°C z.B. 5-10000h. Dies hat zur Folge dass die Lebensdauer bei diesen Modellen in den typischen Betriebstemperaturen von 40-70°C deutlich höher liegt:

Temperatur	105°C/2000h	105°C/10000h
105°C	2000h	10000h
95°C	4000h	20000h
85°C	8000h	40000h
75°C	16000h	80000h
65°C	32000h	160000h
55°C	64000h	320000h
45°C	128000h	640000h

Aus diesem Grund setzen wir bei unseren Netzteilen typischerweise 105°C/4000-10000h Modelle namhafter Hersteller ein.

2) Art des Einbaus

Es ist natürlich für die Lebensdauer des Kondensators schon von Interesse ob er in einem lüfterlosen Netzteil mit hoher Packungsdichte oder einem lüftergekühlten Netzteil im Luftstrom eingesetzt wird. Im ersten Fall kann sich bei ungünstiger Platzierung neben einem Leistungsbauteil schon eine recht hohe Stauwärme ergeben, während bei dem zweiten Netzteil eine Temperatur zu erwarten ist, die recht nahe bei der Umgebungstemperatur liegt.



## Technische Informationen

### Elektrolytkondensatoren

Datum: 20.08.2018

- 3) Höhe und Frequenz der Restwelligkeit  
Durch den kondensatorinternen Widerstand ESR entsteht im Kondensator eine Verlustleistung, welche die Lebensdauer mit beeinflusst. Um eine entsprechende Lebensdauer zu erreichen, muss die Auswahl des Typs auch die Restwelligkeit mit berücksichtigen
  
- 4) Spannung  
Nicht zuletzt muss auch die Betriebsspannung mit berücksichtigt werden. Sie sollte einen gewissen Sicherheitsabstand zu der Maximalspannung (peak) des Kondensators einhalten.

Unter Beachtung obiger Punkte sieht man deutlich, dass die Frage nach lebensdauerbestimmenden Merkmalen von Elektrolytkondensatoren sich nicht ausschließlich über die Frage 105°C Ja/Nein komplett klären lässt. Zumindest die Lebensdauer der Kondensatoren bei 105°C sollte in die Auswahl mit einfließen.

Magic Power Technology GmbH  
Gewerbegebiet Neudahn 1, Hs-Nr. 4  
66994 Dahn  
Tel.: 06391/91010-0 Fax: -10  
e-mail: [info@mgpower.de](mailto:info@mgpower.de)  
Internet: [www.mgpower.de](http://www.mgpower.de)