

Designing the Future

Die Stromrichtertechnik bietet heute nicht nur ein hohes Maß an Innovation, Qualität, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit, sondern verlangt auch eine hohe Flexibilität bei der Realisierung der unterschiedlichsten elektrischen Antriebe. Für die stetige Steigerung der Leistungsmerkmale und die konsequente Fortentwicklung dieser Produkte sind in ihrer Leistung optimierte Bausteine eine notwendige Voraussetzung.

S + M Components begegnet den vielfältigen Kundenwünschen mit einem breitgefächerten Spektrum an leistungsstarken Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren. Intensive Forschung und kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Bauelemente führen dazu, daß wir Ihre Anwendung mit optimierten Kondensatoren – weitestgehend aus dem Standardprogramm – unterstützen.

Aber nicht nur einzelne Bauelemente zählen, sondern die Qualität aller Aktivitäten und Prozesse bei S + M Components. TQM – Total Quality Management – ist die von unseren Mitarbeitern getragene Unternehmensphilosophie, die Leistung und Qualität im ganzheitlichen Sinne sichert: von F & E, über Beschaffung und Fertigung, bis hin zu Service und Lieferung. Unser Werk in Heidenheim ist nach ISO 9001 zertifiziert.

Today's power converters offer high quality, capability and reliability whilst displaying many innovative features. Converters must also be flexible to cope with the creation of many different types of electric drive. Meaning that components optimized in their performance are a basic necessity for design advancement and enhanced operating features.

S + M Components responds to the different customer requirements with a wide selection of powerful aluminum electrolytic capacitors. Intensive research and continuing development, together with application support, produce capacitors optimized to customer needs. As will be shown in the following, most applications even can do with types from the standard range.

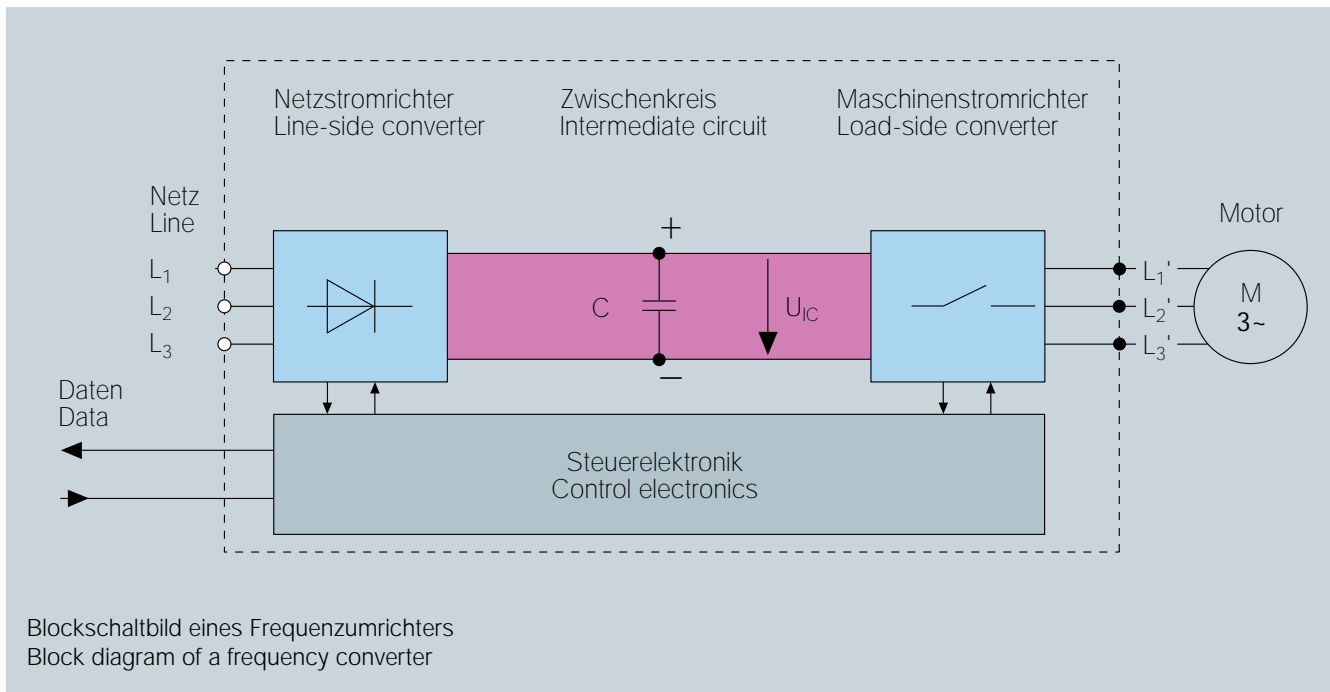
But it is not only the individual components that count, the quality of all activities and processes of a supplier also swings the balance. S + M Components has adopted TQM – Total Quality Management – as the corporate philosophy. Performance and quality are assured – from research and development, through procurement and production, to service and shipping. The S + M plant in Heidenheim is ISO 9001 certified.

Anforderungen an Stromrichter Demands on power converter	Kondensatoren von S + M Components Capacitors from S + M Components
Kompakte Bauweise Geringes Gewicht Compact design Low weight	Reduzierung der Bauelementeanzahl durch: Nennspannungen bis zu 550 V– Hohe Wechselstrombelastbarkeit Reduced number of components due to: voltage ratings of up to 550 V– high ripple current capability
Wartungsarm Lange Lebensdauer Dauerhafte Verfügbarkeit Minimum maintenance Long service life High operational reliability	Hohe Zuverlässigkeit Lange Brauchbarkeitsdauer Geringe Ausfallrate High reliability Long useful life Low failure rate
Geringe Verlustleistung Low power dissipation	Bauformen mit geringer Impedanz Low-impedance models
Schnell und leicht montierbare Einheiten Low Profile Easy-to-install units Low profile	Breites Abmessungsspektrum (Ø 25 bis 90 mm) Entsprechende Gehäusegrößen möglich Wide range of sizes (Ø 25 to 90 mm) Corresponding sizes possible
Robuster Aufbau Rugged design	Ausführungen mit großflächigen Schraubanschlüssen und Gewindebolzen, axiale Wickelverspannung Models with large screw terminals and threaded studs, winding fixed in axial direction
Umweltschutz und Sicherheit Environmental protection and safety	Umweltfreundlicher und selbstverlöschender Elektrolyt Environmentally compatible, self-extinguishing electrolyte

Kondensator-Lösungen für Stromrichter Capacitor Solutions for Power Converters

Unverzichtbar – weil vielfältig eingesetzt:
Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren in der
Stromrichtertechnik.

Indispensible because of their versatility:
aluminum electrolytic capacitors for
power converters.



Je nach geforderten Strom- und Spannungswerten besteht der Kondensator C aus einer Parallel- und Reihenschaltung von Einzelkondensatoren. Diese Kondensatorbatterie im Zwischenkreis erfüllt folgende Aufgaben:

- Begrenzung der Stromrichterspannung bei Netzspitzen
- Glättung der Zwischenkreisspannung
- Schutz des Netzes vor Kommutierungsrückwirkungen
- Energiespeicherung
- Bereitstellung von Impulsströmen

Für wirtschaftliche Lösungen von höchstem Kundennutzen bietet S + M Components ein breites Spektrum an Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren an. Damit lassen sich die spezifischen Anforderungen in Zwischenkreisen von Stromrichtern erfüllen.

- Schraubanschluß-Kondensatoren
B 43 456/B 43 458 (Hochvolt-Kompaktbauform)
B 43 564/B 43 584 (Standard)
B 43 566/B 43 586 (hohe Wechselstrombelastbarkeit)
B 43 550/B 43 570 (bis 105 °C)
- Snap-in-Kondensatoren
B 43 501 (Standard)
B 43 502 (hohe Brauchbarkeitsdauer)
B 43 503 (bis 105 °C)
- Lötstift-Kondensatoren
B 43 306

The capacitor bank C is made up of a parallel and series configuration of individual capacitors in line with the required current and voltage. Such a capacitor bank in an intermediate circuit

- limits the converter output voltage when there are line transients
- smoothes the intermediate-circuit voltage
- protects the supply from harmonics produced by the inverter
- stores energy allowing pulse currents to be provided.

For profitable solutions to the highest advantage of the customer, S+M Components provide a broad scope of aluminum electrolytic capacitors. These are well suited for meeting the specific demands placed by power converter intermediate circuits.

- capacitors with screw terminals
B 43 456/B 43 458 (compact high-voltage supplies)
B 43 564/B 43 584 (standard)
B 43 566/B 43 586 (high ripple current capability)
B 43 550/B 43 570 (up to 105 °C)
- snap-in capacitors
B 43 501 (standard)
B 43 502 (long useful life)
B 43 503 (up to 105 °C)
- solder-pin capacitors
B 43 306

Ihre spezifischen Einsatzbedingungen entscheiden Specific Conditions Decide

In der Regel geben Datenblätter nur Grenzdaten für den Betrieb eines Kondensators an. Der für eine Umgebungstemperatur maximal zulässige Wechselstrom bezieht sich also auf den Dauerbetrieb bei voller Nennspannung. Eine Belastung, die nur sehr selten im Alltagsbetrieb erreicht wird!

Bei einer niedrigen Betriebsspannung läßt sich ein höherer Wechselstrom und eine verlängerte Brauchbarkeitsdauer erzielen. Teilweise kann auch eine höhere Betriebsspannung mit reduzierter Strombelastung zugelassen werden.

Dazu drei Beispiele:

Beispiel 1 – Mischbetrieb bei Vollast

4% geringere Betriebsspannung für 3300 µF/500 V-. Kondensator der Baureihe B 43 564.
4% lower operating voltage for 3300 µF/500 V-. Capacitor of the B 43 564 series.

▶ Kenndaten bei $U_R = 500\text{ V-}$
Characteristics at $U_R = 500\text{ V-}$

I- (85 °C; 100 Hz) = 14 A; 15 000 h
I- (40 °C; 100 Hz) = 31 A; 70 000 h

▶ Betriebsdaten bei $U_{op} = 480\text{ V-}$
Operating data at $U_{op} = 480\text{ V-}$

I- (85 °C; 100 Hz) = 10,9 A; 24 000 h
I- (40 °C; 100 Hz) = 26 A; 140 000 h

z.B. bei Mischbetrieb: 10 000 h bei/at 500 V-; 85 °C; 10 A und/and 44 000 h bei/at 500 V-; 40 °C; 26 A
e.g. for operation at: 15 000 h bei/at 480 V-; 85 °C; 10 A und/and 53 000 h bei/at 480 V-; 40 °C; 26 A

Vielfach richtet sich die Nennspannung nach einer im Betrieb nur für einige Minuten auftretenden Spitzenspannung (550 V- bei $U_R = 500\text{ V-}$). Die eigentliche Betriebsspannung ist aber geringer als die Nennspannung. In Bezug auf diese Betriebsspannung können für den Dauerbetrieb sowohl die Wechselstrombelastung wie auch die Brauchbarkeitsdauer erhöht werden.

The rated voltage is usually determined on the basis of a surge voltage, which only lasts a few minutes (550 V- at $U_R = 500\text{ V-}$). The actual operating voltage, however, lies below the rated voltage. When the capacitor is operated at this lower voltage, the ripple current may be increased and a longer useful life obtained.

Beispiel 2 – Mischbetrieb bei Teillast

8% geringere Betriebsspannung für 4700 µF/450 V-. Kondensator der Baureihe B 43 564.
8% lower operating voltage for 4700 µF/450 V-. Capacitor of the B 43 564 series.

▶ Kenndaten bei $U_R = 450\text{ V-}$
Characteristics at $U_R = 450\text{ V-}$

I- (40° C; 100 Hz) = 32 A; 70 000 h
I- (40° C; 100 Hz) = 28 A; 100 000 h

▶ Betriebsdaten bei $U_{op} = 415\text{ V-}$
Operating data at $U_{op} = 415\text{ V-}$

I- (40° C; 100 Hz) = 33,4 A; 86 000 h
I- (40° C; 100 Hz) = 29 A; 120 000 h

z.B. bei Mischbetrieb: 30 000 h bei/at 450 V-; 40° C; 32 A und/and 60 000 h bei/at 450 V-; 40° C; 28 A
e.g. for operation at: 30 000 h bei/at 415 V-; 40° C; 33,4 A und/and 80 000 h bei/at 415 V-; 40° C; 29 A

Im Dauerbetrieb liegt nicht nur die Spannung teilweise unterhalb der Nennspannung, sondern auch der Wechselstrom ist für einen hohen Prozentsatz der Betriebszeit weitaus geringer als der zulässige Maximalwert. Dies führt zu einer deutlichen Erhöhung der gesamten Brauchbarkeitsdauer.

During continuous operation not only the voltage, but also the ripple current may be substantially lower than its rated maximum value for most of the operating time. A lower ripple current load yields a marked increase in useful life.

Beispiel 3 – Spannungserhöhung im Betrieb

Example 3 – Operation at increased voltage

5% höhere Betriebsspannung für 4700 µF/350 V-. Kondensator der Baureihe B 43 566.
5% higher operating voltage for 4700 µF/350 V-. Capacitor of the B 43 566 series.

▶ Kenndaten bei $U_R = 350\text{ V-}$
Characteristics at $U_R = 350\text{ V-}$

I~ (85 °C; 100 Hz) = 13 A; 24 000 h
I~ (40 °C; 100 Hz) = 30 A; 160 000 h

▶ Betriebsdaten bei $U_{op} = 370\text{ V-}$
Operating data at $U_{op} = 370\text{ V-}$

I~ (85 °C; 100 Hz) = 12 A; 17 000 h
I~ (40 °C; 100 Hz) = 27,6 A; 115 000 h

z.B. bei Mischbetrieb: 140 000 h bei/at 350 V-; 40 °C; 30 A und/and 14 000 h bei/at 370 V-; 40 °C; 27,6 A
e.g. for operation at:

Wird einerseits eine sehr lange Brauchbarkeitsdauer und andererseits zusätzlich für längere Zeit eine über der Nennspannung liegende Betriebsspannung gefordert, kann von S + M Components eine Sonderausführung auf Basis einer entsprechenden Standardbauform festgelegt werden. *) Damit wird vermieden, daß ein Kondensator eingesetzt werden muß, dessen Nennspannung über der im Betrieb anliegenden Spannung liegt.

If an application requires both a long capacitor life and an operating voltage exceeding the rated voltage for prolonged periods of time, S + M Components will modify a standard version to customer specifications. *) It is not necessary to select a capacitor with a voltage rating higher than the actual operating voltage.

*) Festlegung eines Sondertyps nur nach Rücksprache

*) Special versions only upon request

Entscheidend bei der Auslegung der Zwischenbatterie ist die maximal zulässige Spannung (Spitzenspannung, Transientenspannung) und die auftretende Wechselstrombelastung des Einzelkondensators.

The most important factors in the design of capacitor banks for intermediate circuits are the maximum permissible voltage (surge voltage, transient voltage) and the ripple current capability of the individual capacitors.

Die Spitzenspannung U_s ist nach DIN IEC 384 Teil 4 definiert (in einer Stunde höchstens 5mal bis zur Dauer von 1 Minute). Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren von S + M Components haben für $U_R > 315\text{ V-}$ eine Spitzenspannungsfestigkeit von $U_s = 1,1 U_R$.

In accordance with IEC 384-4 the surge voltage U_s may be applied up to 5 times for 1 minute per hour. S + M aluminum electrolytic capacitors with a rated voltage greater than 315 V- have surge voltage ratings of 1.1 times the rated voltage.

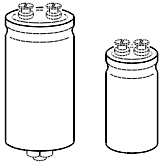
Darüber hinaus können in der Schaltung Spannungsimpulse auftreten, die für einige ms über der Spitzenspannung liegen. In diesen Fällen können von S + M Components Sonderausführungen von Standardbauformen festgelegt werden, die dieser sogenannten Transientenspannung widerstehen. Hierdurch läßt sich für Netze mit außergewöhnlichen Spannungsspitzen eine kostengünstige Lösung für eine Elko-Batterie realisieren.

In an intermediate circuit high transient voltages may occur, which exceed the surge voltage for some ms. For applications requiring transient operation S + M Components offers modified standard models with enhanced overvoltage capability. So an economical solution is also feasible for capacitor banks subjected to very high line transients.

Die in den Beispielen dargestellten Variationsmöglichkeiten können selbstverständlich auch bei leiterplatten-montierbaren Kondensatoren angewandt werden. Speziell für den Einsatz in Stromrichtern eignen sich die Bauformen B 43 306 (Lötstift-Kondensatoren) und B 43 501 bis B 43 503 (Snap-in-Kondensatoren).

Of course, the variations shown in the three examples are also possible with capacitors for PCB mounting. The type series B 43 306 (solder-pin capacitors) and B 43 501 to B 43 503 (snap-in capacitors) are particularly suitable for use in power converters.

Auswahldaten Selector Guide



Schraubanschluß-Kondensatoren
Capacitors with screw terminals

Baupform ¹⁾ Type ¹⁾		B 43 456 B 43 458		
Brauchbarkeits- dauer Useful life		> 250 000 h (40 °C, $U_R, 1,5 \cdot I_{-R, 85 °C}$) > 12 000 h (85 °C, U_R, I_{-R})		
U_R	C_R ²⁾	I_{-R} 100 Hz 85 °C A	Gehäusegröße Size $d \times l$ mm	Bestellnummer Ordering code B43456- B43458-
V-	µF			
350	1500	5,6	51,6 x 80,7	-A4158-M
	2200	7,6	51,6 x 105,7	-A4228-M
	3900	11	64,3 x 105,7	-A4398-M
	5600	14	76,9 x 105,7	-A4568-M
	8200	18	76,9 x 143,2	-A4828-M
	12000	25	91,0 x 144,5	-A4129-M
	15000	30	76,9 x 220,7	-A4159-M
	18000	36	91,0 x 221,0	-A4189-M
400	1500	5,6	51,6 x 80,7	-A9158-M
	2200	7,6	51,6 x 105,7	-A9228-M
	3300	10	64,3 x 105,7	-A9338-M
	4700	12	76,9 x 105,7	-A9478-M
	6800	17	76,9 x 143,2	-A9688-M
	10000	23	91,0 x 144,5	-A9109-M
	12000	27	76,9 x 220,7	-A9129-M
	15000	33	91,0 x 221,0	-A9159-M
450	1000	4,6	51,6 x 80,7	-A5108-M
	1500	6,3	51,6 x 105,7	-A5158-M
	2200	8,3	64,3 x 105,7	-A5228-M
	3300	10	76,9 x 105,7	-A5338-M
	5600	15	76,9 x 143,2	-A5568-M
	6800	19	91,0 x 144,5	-A5688-M
	8200	22	76,9 x 220,7	-A5828-M
	12000	29	91,0 x 221,0	-A5129-M

Baupform ¹⁾ Type ¹⁾		B 43 564 B 43 584		
Brauchbarkeits- dauer Useful life		> 200 000 h (40 °C, $U_R, 1,6 \cdot I_{-R, 85 °C}$) > 15 000 h (85 °C, U_R, I_{-R})		
U_R	C_R ²⁾	I_{-R} 100 Hz 85 °C A	Gehäusegröße Size $d \times l$ mm	Bestellnummer Ordering code B43564- B43584-
V-	µF			
350	220	2,0	35,7 x 55,7	-A4227-M
	470	3,2	35,7 x 80,7	-A4477-M
	1 000	4,7	51,6 x 80,7	-A4108-M
	1 500	6,1	51,6 x 105,7	-A4158-M
	2 200	8,0	64,3 x 105,7	-A4228-M
	3 300	10	76,9 x 105,7	-A4338-M
	4 700	12	76,9 x 143,2	-A4478-M
	6 000	13	76,9 x 143,2	-A4608-M
	8 200	18	91,0 x 144,5	-A4828-M
	10 000	20	76,9 x 220,7	-A4109-M
400	220	2,0	35,7 x 55,7	-A227-M
	470	3,2	35,7 x 80,7	-A477-M
	1 000	4,7	51,6 x 80,7	-A108-M
	1 500	6,1	51,6 x 105,7	-A158-M
	2 200	7,7	64,3 x 105,7	-A228-M
	3 300	10	76,9 x 143,2	-A338-M
	4 700	12	91,0 x 97,0	-B478-M
	6 000	16	76,9 x 220,7	-A608-M
	6 800	17	91,0 x 144,5	-A688-M
450	220	2,1	35,7 x 80,7	-A5227-M
	470	3,3	35,7 x 105,7	-A5477-M
	1 000	5,0	51,6 x 105,7	-A5108-M
	1 500	6,6	64,3 x 105,7	-A5158-M
	2 200	7,8	76,9 x 105,7	-A5228-M
	3 300	10	76,9 x 143,2	-A5338-M
	4 700	14	76,9 x 220,7	-A5478-M
	4 700	15	91,0 x 144,5	-J5478-M
	6 000	16	76,9 x 220,7	-A5608-M
500	100	1,2	35,7 x 55,7	-A6107-M
	150	1,7	35,7 x 80,7	-A6157-M
	220	2,0	35,7 x 80,7	-A6227-M
	330	2,7	35,7 x 105,7	-A6337-M
	470	3,3	51,6 x 80,7	-A6477-M
	680	4,4	51,6 x 105,7	-A6687-M
	1 000	5,8	64,3 x 105,7	-A6108-M
	1 500	7,1	76,9 x 105,7	-A6158-M
	2 200	9,7	76,9 x 143,2	-A6228-M
	3 300	14	76,9 x 220,7	-A6338-M
	4 700	20	91,0 x 221,0	-A6478-M
	5 600	21	91,0 x 221,0	-A6568-M

1) Baupformen B 43 456 und B 43 564 für Ringschellen-/Klemmbefestigung;
Baupformen B 43 458 und B 43 584 mit Gewindebolzen

Types B 43 456 and B 43 564 for ring clip/clamp mounting;
Types B 43 458 and B 43 584 with threaded stud

2) Kapazitätstoleranz ±20% / Capacitance tolerance ±20%

Brauchbarkeitsdauer

in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T_A
bei Betrieb mit Wechselstrom

Useful life

versus ambient temperature T_A at ripple current operation

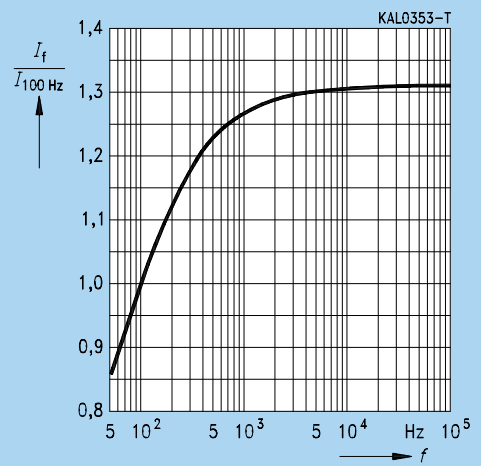
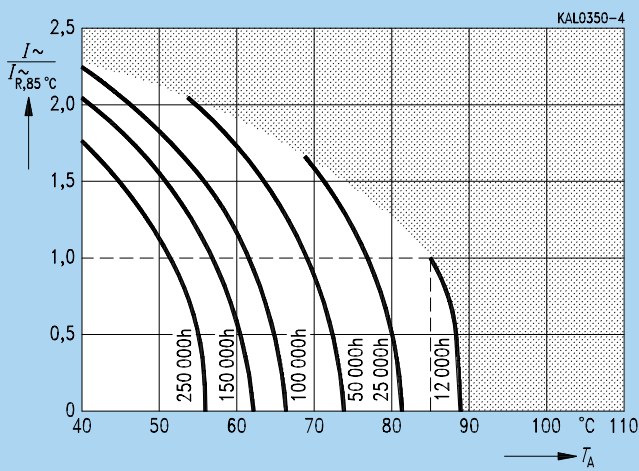
Zulässiger Wechselstrom I_{\sim}

in Abhängigkeit von der Frequenz f

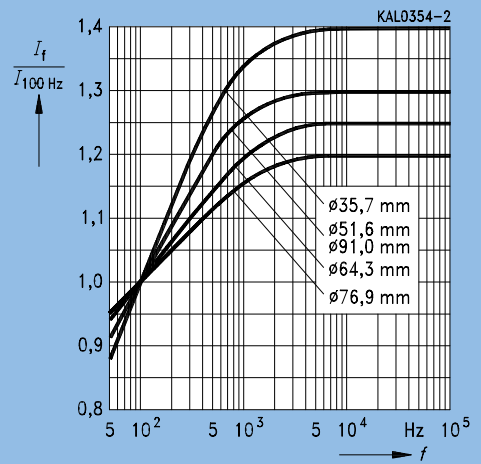
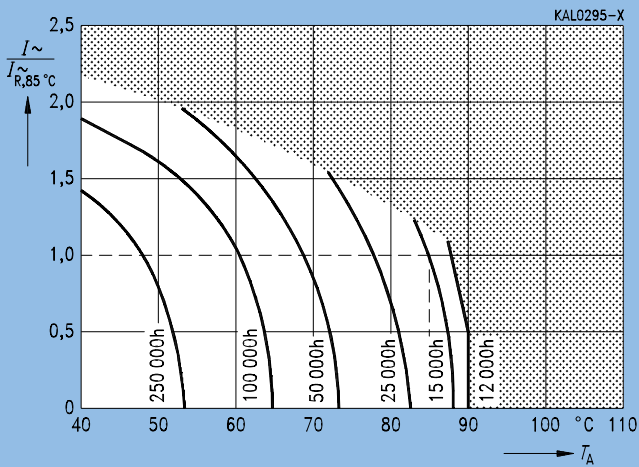
Permissible ripple current I_{\sim}

versus frequency f

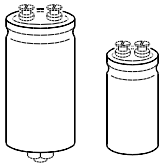
B 43 456 / B 43 458



B 43 564 / B 43 584



Auswahldaten Selector Guide



Schraubanschluß-Kondensatoren
Capacitors with screw terminals

Bauform ¹⁾ Type ¹⁾		B 43 566 B 43 586		
Brauchbarkeits- dauer Useful life		> 200 000 h (40 °C, U_R , 2,1 · I_{-R} , 85 °C) > 24 000 h (85 °C, U_R , I_{-R})		
U_R	C_R ²⁾	I_{-R} 100 Hz 85 °C A	Gehäusegröße Size $d \times l$ mm	Bestellnummer Ordering code B43566- B43586-
V-	µF			
350	220	2,0	35,7 x 55,7	-A4227-Q
	330	2,7	35,7 x 80,7	-A4337-Q
	470	3,2	35,7 x 80,7	-J4477-Q
	680	4,2	51,6 x 80,7	-A4687-Q
	1000	5,5	51,6 x 105,7	-A4108-Q
	1500	7,3	64,3 x 105,7	-A4158-Q
	2200	8,7	64,3 x 105,7	-A4228-Q
	3300	10	76,9 x 105,7	-A4338-Q
	3300	11	76,9 x 143,2	-J4338-Q
	4700	13	76,9 x 143,2	-A4478-Q
	6000	16	76,9 x 220,7	-B4608-Q
	6000	16	91,0 x 144,5	-J4608-Q
	6800	17	76,9 x 220,7	-B4688-Q
400	150	1,6	35,7 x 55,7	-A157-Q
	220	2,1	35,7 x 80,7	-A227-Q
	330	2,6	35,7 x 80,7	-A337-Q
	470	3,4	51,6 x 80,7	-A477-Q
	680	4,1	51,6 x 80,7	-A687-Q
	1000	5,3	51,6 x 105,7	-A108-Q
	1500	7,1	64,3 x 105,7	-A158-Q
	2200	8,4	76,9 x 105,7	-A228-Q
	3300	11	76,9 x 143,2	-A338-Q
	4700	16	76,9 x 220,7	-A478-Q
	4700	16	91,0 x 144,5	-J478-Q
	6000	17	76,9 x 220,7	-A608-Q
450	150	1,8	35,7 x 80,7	-A5157-Q
	220	2,4	35,7 x 105,7	-A5227-Q
	330	2,9	51,6 x 80,7	-A5337-Q
	470	3,3	51,6 x 80,7	-A5477-Q
	680	4,3	51,6 x 105,7	-A5687-Q
	1000	5,5	64,3 x 105,7	-A5108-Q
	1500	6,8	76,9 x 105,7	-A5158-Q
	2200	8,8	76,9 x 143,2	-A5228-Q
	2700	11	91,0 x 144,5	-A5278-Q
	3300	12	76,9 x 220,7	-A5338-Q

Bauform ¹⁾ Type ¹⁾		B 43 550 B 43 570		
Brauchbarkeits- dauer Useful life		> 200 000 h (40 °C, U_R , 3 · I_{-R} , 105 °C) > 6 000 h (105 °C, U_R , I_{-R})		
U_R	C_R ²⁾	I_{-R} 100 Hz 105 °C A	Gehäusegröße Size $d \times l$ mm	Bestellnummer Ordering code B43550- B43570-
V-	µF			
350	150	1,3	35,7 x 55,7	-A4157-Q
	220	1,8	35,7 x 80,7	-A4227-Q
	330	2,4	35,7 x 105,7	-A4337-Q
	470	2,9	51,6 x 80,7	-A4477-Q
	680	3,8	51,6 x 105,7	-A4687-Q
	1000	4,5	51,6 x 105,7	-J4108-Q
	1500	6,1	64,3 x 105,7	-A4158-Q
	2200	7,4	76,9 x 105,7	-B4228-Q
	3300	9,9	76,9 x 143,2	-B4338-Q
	4700	14	76,9 x 220,7	-C4478-Q
	4700	14	91,0 x 144,5	-J4478-Q
	6000	15	76,9 x 220,7	-C4608-Q
400	150	1,3	35,7 x 55,7	-F157-Q
	220	1,8	35,7 x 80,7	-F227-Q
	330	2,4	35,7 x 105,7	-F337-Q
	470	2,8	51,6 x 80,7	-F477-Q
	680	3,6	51,6 x 105,7	-F687-Q
	1000	4,7	64,3 x 105,7	-F108-Q
	1500	5,8	76,9 x 105,7	-J158-Q
	2200	7,7	76,9 x 143,2	-J228-Q
	3300	11	76,9 x 220,7	-J338-Q
	3300	11	91,0 x 144,5	-L338-Q
	4700	12	76,9 x 220,7	-H478-Q

Für Anwendungen, bei denen eine besonders hohe Strombelastbarkeit gefordert ist, bietet S + M Components die speziell hierfür entwickelte Bauform B 43 650/B 43 670 an. Diese Bauform mit Nennspannungen 350 und 400 V ist bis 100 A belastbar und ist auch in Low-Profile-Gehäusegrößen lieferbar.

For application requiring an enhanced current handling capability S + M Components offers the type series B 43 650/B 43 670, which was especially developed for this purpose. This type with rated voltages of 350 and 400 V can be charged with loads of up to 100 A and can also be delivered in low profile cases.

1) Bauformen B 43 566 und B 43 550 für Ringschellen-/Klemmbefestigung;
Bauformen B 43 586 und B 43 570 mit Gewindebolzen

Types B 43 566 and B 43 550 for ring clip/clamp mounting;
Types B 43 586 and B 43 570 with threaded stud

2) Kapazitätstoleranz -10%/+30% / Capacitance tolerance -10%/+30%

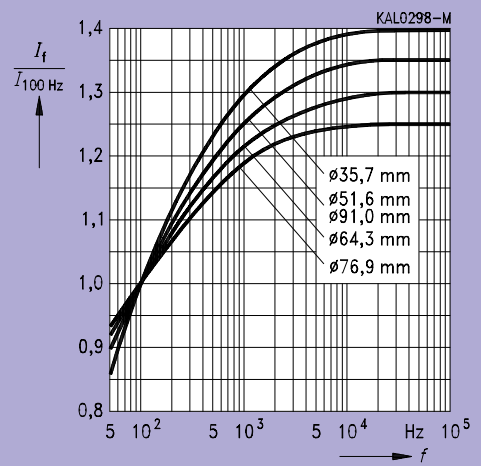
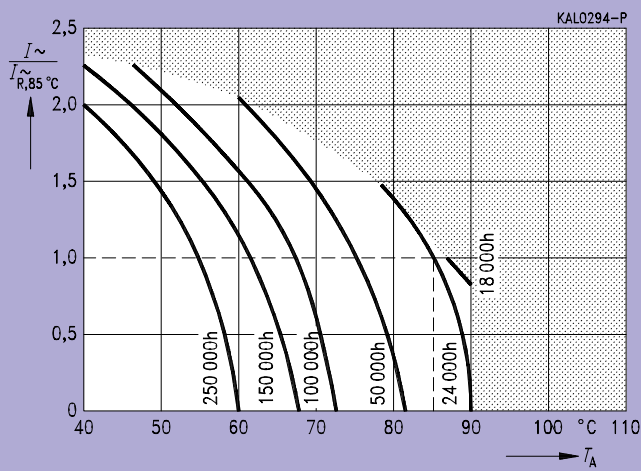
Brauchbarkeitsdauer
in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T_A
bei Betrieb mit Wechselstrom

Useful life
versus ambient temperature T_A at ripple current operation

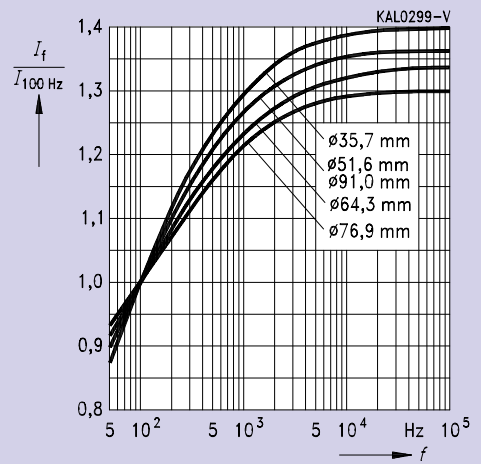
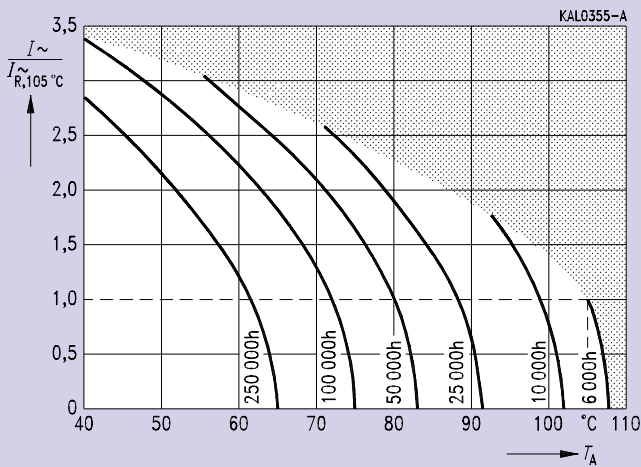
Zulässiger Wechselstrom I -
in Abhängigkeit von der Frequenz f

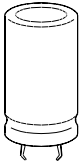
Permissible ripple current I -
versus frequency f

B 43 566 / B 43 586



B 43 550 / B 43 570





Snap-in-Kondensatoren Snap-in capacitors

Bauform ¹⁾ Type ¹⁾		B 43 501			B 43 502			B 43 503		
Brauchbarkeitsdauer Useful life		> 100 000 h (40 °C, $U_R, 1,75 \cdot I_{-R, 85^\circ C}$) > 5 000 h (85 °C, U_R, I_{-R})			> 200 000 h (40 °C, $U_R, 1,3 \cdot I_{-R, 85^\circ C}$) > 10 000 h (85 °C, U_R, I_{-R})			> 200 000 h (40 °C, $U_R, 2,7 \cdot I_{-R, 105^\circ C}$) > 5 000 h (105 °C, I_{-R})		
U_R	C_R ²⁾	I_{-R} 100 Hz 85 °C A	Gehäusegröße Size $d \times l$ mm	Bestellnr. Ordering code B43501-	I_{-R} 100 Hz 85 °C A	Gehäusegröße Size $d \times l$ mm	Bestellnr. Ordering code B43502-	I_{-R} 100 Hz 105 °C A	Gehäusegröße Size $d \times l$ mm	Bestellnr. Ordering code B43503-
V-	µF									
400	47				0,51	22 x 25	-F476-M	0,37	22 x 25	-G476-M
	68	0,61	22 x 25	-A9686-M	0,66	22 x 30	-F686-M	0,47	22 x 30	-G686-M
	68				0,67	25 x 25	-P686-M	0,48	25 x 25	-Q686-M
	100	0,79	22 x 30	-A9107-M	0,85	22 x 35	-F107-M	0,61	22 x 35	-G107-M
	100	0,80	25 x 25	-B9107-M	0,87	25 x 30	-P107-M	0,62	25 x 30	-Q107-M
	150	1,1	22 x 40	-A9157-M	1,2	25 x 40	-F157-M	0,84	25 x 40	-G157-M
	150	1,1	30 x 25	-B9157-M	1,2	30 x 30	-P157-M	0,83	30 x 30	-P157-M
	220	1,4	25 x 40	-A9227-M	1,6	25 x 50	-F227-M	1,1	30 x 40	-G227-M
	220	1,5	30 x 35	-B9227-M	1,5	30 x 35	-P227-M	1,1	35 x 30	-A227-M90
	330	2,0	30 x 45	-A9337-M	2,1	30 x 50	-F337-M	1,5	30 x 50	-F337-M
	330				2,0	35 x 40	-A337-M90	1,4	35 x 35	-A337-M90
	390				2,3	35 x 45	-A397-M90			
	470	2,6	35 x 45	-A9477-M	2,6	35 x 50	-B477-M90	1,8	35 x 50	-A477-M90
	560	2,9	35 x 50	-A9567-M				2,1	35 x 55	-A567-M90
450	47	0,51	22 x 25	-A5476-M	0,39	22 x 25	-A5476-M	0,36	22 x 35	-A5476-M
	47							0,37	25 x 30	-J5476-M
	68	0,65	22 x 30	-A5686-M	0,50	22 x 30	-A5686-M	0,47	25 x 35	-A5686-M
	68	0,66	22 x 25	-B5686-M	0,51	25 x 25	-J5686-M			
	100	0,88	22 x 40	-A5107-M	0,67	22 x 40	-A5107-M	0,62	30 x 35	-A5107-M
	100	0,86	25 x 30	-B5107-M	0,69	25 x 35	-J5107-M			
	150	1,2	25 x 40	-A5157-M	0,93	25 x 45	-A5157-M	0,83	30 x 45	-A5157-M
	150	1,1	30 x 30	-B5157-M	0,92	30 x 35	-J5157-M	0,81	35 x 25	-A5157-M90
	220	1,5	30 x 40	-A5227-M	1,2	30 x 45	-A5227-M	1,1	35 x 40	-A5227-M90
	220				0,90	35 x 35	-A5227-M90			
	270				1,0	35 x 40	-A5277-M90			
	330	2,1	35 x 40	-A5337-M	1,2	35 x 45	-A5337-M90	1,3	35 x 50	-A5337-M90
	390				1,4	35 x 50	-A5397-M90			
	470	2,7	35 x 50	-A5477-M						
500	15							0,18	22 x 25	-A6156-M
	22							0,23	22 x 30	-A6226-M
	33							0,30	22 x 35	-A6336-M
	47							0,39	25 x 35	-A6476-M
	68							0,52	25 x 45	-A6686-M
	100							0,68	30 x 45	-A6107-M

Für Nennspannungen bis 550 V steht die Bauform B 43 303 zur Verfügung (GP-Typ, 85 °C). Ausführliche technische Informationen sind in unserem Datenbuch enthalten.

The series B 43 303 is available (GP-type, 85 °C) for rated voltages of up to 550 V. For further technical information, please refer to our data book.

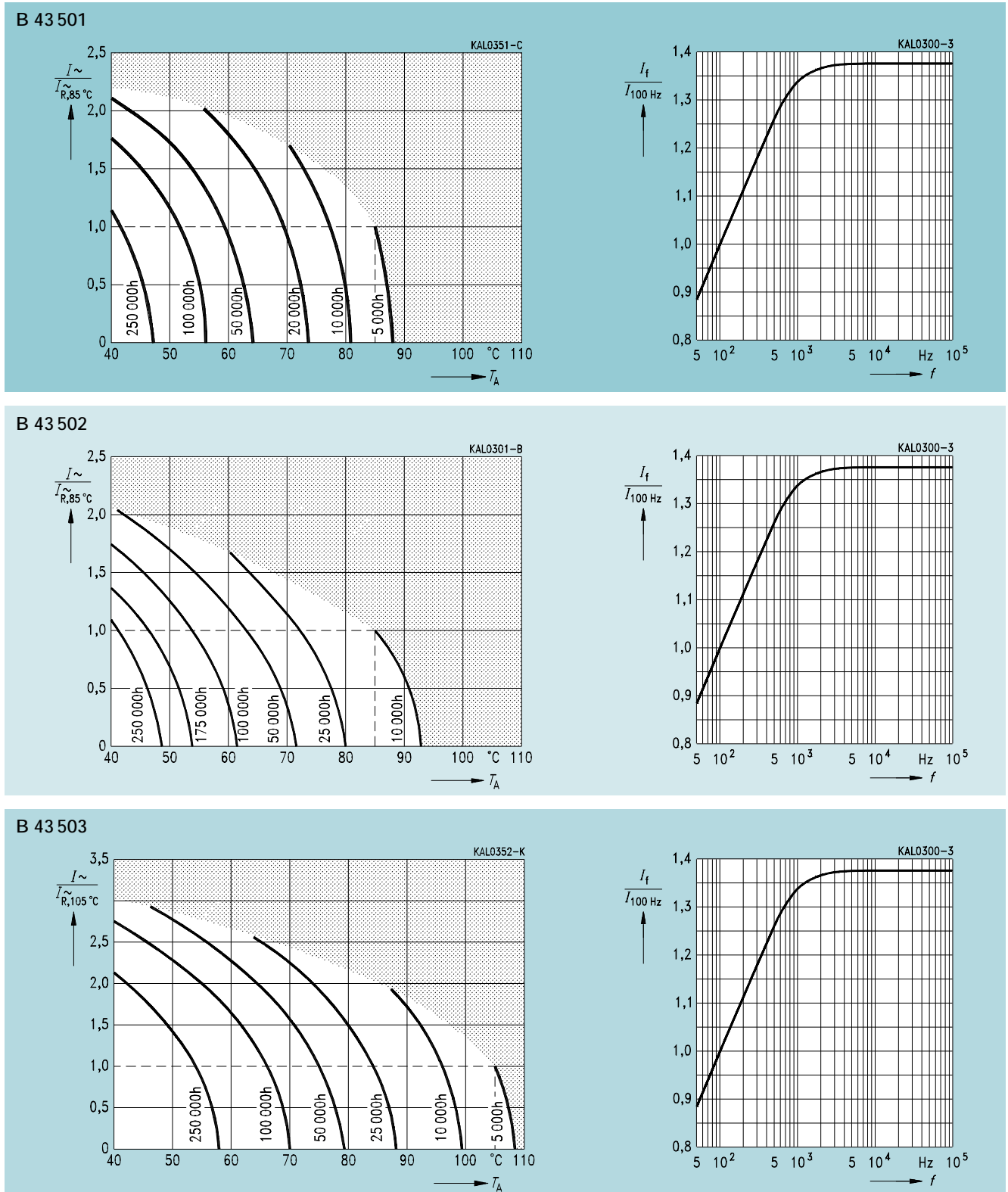
1) Kapazitätstoleranz ±20% / Capacitance tolerance ±20%

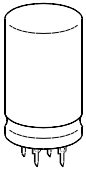
Brauchbarkeitsdauer
in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T_A
bei Betrieb mit Wechselstrom

Useful life
versus ambient temperature T_A at ripple current operation

Zulässiger Wechselstrom I_{\sim}
in Abhängigkeit von der Frequenz f

Permissible ripple current I_{\sim}
versus frequency f





Lötstift-Kondensatoren
Solder-pin capacitors

Bauform Type		B 43 306		
Brauchbarkeitsdauer Useful life		> 200 000 h (40 °C, U_R , $1,7 \cdot I_{-R, 85 °C}$) > 5 000 h (85 °C, U_R , I_{-R})		
U_R V-	$C_R^{1)}$ μF	I_{-R} 100 Hz, 85 °C A	Gehäusegröße Size $d \times l$ (mm)	Bestellnummer Ordering code B43306-
400	100	0,61	30 x 35	-F107-T
	150	0,75	30 x 35	-F157-T
	220	0,99	30 x 45	-F227-T
	470	1,8	40 x 50	-F477-T
	1000	3,4	40 x 100	-F108-T
450	68	0,50	30 x 35	-A5686-T
	100	0,64	30 x 40	-B5107-T
	150	0,82	30 x 45	-A5157-T
	220	1,1	30 x 55	-B5227-T
	470	1,8	40 x 55	-A5477-T
	1000	3,4	40 x 105	-A5108-T
500	33	0,31	25 x 35	-A6336-T
	47	0,40	30 x 35	-A6476-T
	68	0,51	30 x 40	-A6686-T
	100	0,69	30 x 55	-A6107-T
	150	0,90	35 x 50	-A6157-T
	220	1,1	40 x 50	-A6227-T
	330	1,6	40 x 70	-A6337-T
	470	2,2	40 x 100	-A6477-T

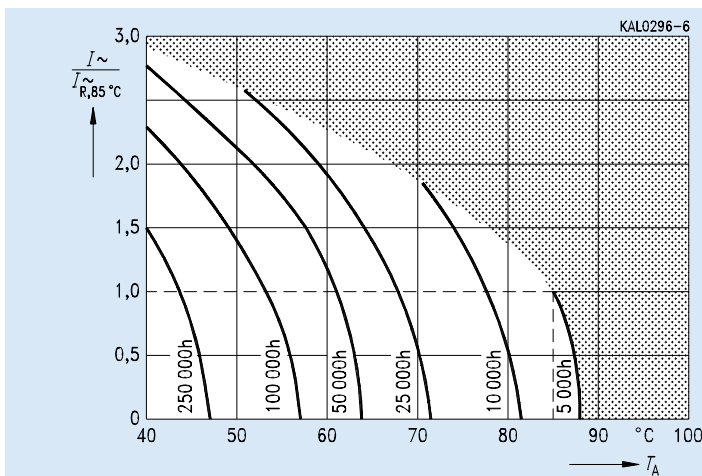
1) Kapazitätstoleranz -10%/+50% / Capacitance tolerance -10%/+50%

Brauchbarkeitsdauer

in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T_A
bei Betrieb mit Wechselstrom

Useful life

versus ambient temperature T_A at ripple current operation

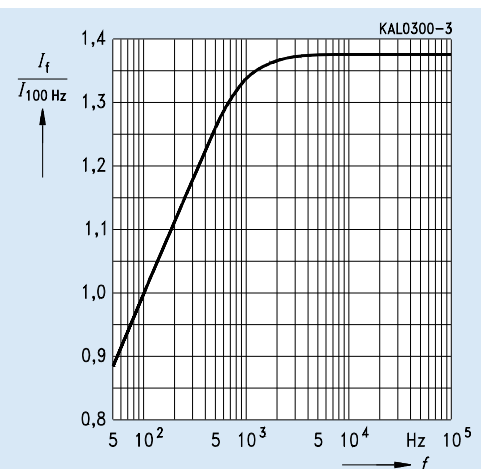


Zulässiger Wechselstrom I_{-}

in Abhängigkeit von der Frequenz f

Permissible ripple current I_{-}

versus frequency f



In der vorliegenden Broschüre wurde nur eine Auswahl von Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren getroffen. Unser vollständiges Programm sowie weitere Kenndaten zu den hier vorgestellten Bauformen enthält unser Datenbuch „Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren“.

Sie können die gewünschten Daten auch ganz schnell via Internet erhalten:
<http://www.siemens.de/pr/index.htm>

Oder fragen Sie nach unserer aktuellen CD-ROM. Anschriften siehe Rückseite.

This brochure only presents a selection of aluminum electrolytic capacitors from our overall range. The complete product line and more detailed data are contained in the data book "Aluminum Electrolytic Capacitors".

You can receive the desired data very fast via the following Internet address:
<http://www.siemens.de/pr/index.htm>

Or ask for our current CD-ROM. You'll find the addresses on the back page.

Symbole und Begriffe Symbols and Terms

Symbole Symbols	Einheit Unit	Deutsch German	Englisch English
C_R	F	Nennkapazität	Rated capacitance
f	Hz	Frequenz	Frequency
I_{\sim}	A	Wechselstrom	Alternating current
$I_{\sim R}$	A	Nennwechselstrom	Rated alternating current
T_A	°C	Umgebungstemperatur	Ambient temperature
U_R	V-	Nennspannung	Rated voltage
U_{op}	V-	Betriebsspannung	Operating voltage
U_S	V-	Spitzenspannung	Surge voltage
U_{IC}	V-	Zwischenkreisspannung	Intermediate-circuit voltage
d	mm	Becherdurchmesser, Nennmaß	Rated can diameter
l	mm	Becherlänge, Nennmaß (ohne Anschlüsse, bei Schraub- anschluß-Kondensatoren auch ohne Gewindebolzen)	Rated can length (without terminals, in the case of capacitors with screw terminals also without threaded stud)

**Herausgegeben von EPCOS AG, Marketing Kommunikation
Postfach 801709, 81617 München, DEUTSCHLAND**

☎ **(089) 636-09, FAX (089) 636-2 2689**

© EPCOS AG 2000. Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Veröffentlichung, Verbreitung und Verwertung dieser Broschüre und ihres Inhalts ohne ausdrückliche Genehmigung der EPCOS AG nicht gestattet.

Mit den Angaben in dieser Broschüre werden die Bauelemente spezifiziert, keine Eigenschaften zugesichert. Bestellungen unterliegen den vom ZVEI empfohlenen Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, soweit nichts anderes vereinbart wird. Diese Broschüre ersetzt die vorige Ausgabe. Fragen über Technik, Preise und Liefermöglichkeiten richten Sie bitte an den Ihnen nächstgelegenen Vertrieb der EPCOS AG oder an unsere Vertriebsgesellschaften im Ausland. Bauelemente können aufgrund technischer Erfordernisse Gefahrstoffe enthalten. Auskünfte darüber bitten wir unter Angabe des betreffenden Typs ebenfalls über die zuständige Vertriebsgesellschaft einzuholen.

**Published by EPCOS AG, Marketing Communications
P.O.B. 801709, 81617 Munich, GERMANY**

☎ **++49 89 636-09, FAX (089) 636-2 2689**

© EPCOS AG 2000. All Rights Reserved. Reproduction, publication and dissemination of this brochure and the information contained therein without EPCOS' prior express consent is prohibited.

The information contained in this brochure describes the type of component and shall not be considered as guaranteed characteristics. Purchase orders are subject to the General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry recommended by the ZVEI (German Electrical and Electronic Manufacturers' Association), unless otherwise agreed. This brochure replaces the previous edition. For questions on technology, prices and delivery please contact the Sales Offices of EPCOS AG or the international Representatives. Due to technical requirements components may contain dangerous substances. For information on the type in question please also contact one of our Sales Offices.