

Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik
 Bauartspezifikation:
 Gepolte Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren
 mit flüssigem Elektrolyten, DC 16 bis 350 V,
 für erhöhte Anforderungen, zylindrisches Metallgehäuse, stehende Montage,
 Lötstiftanschlüsse, Klimakategorie 40/085/56 (CECC 30 301-049)

DIN
45 910
 Teil 1211

Harmonized system of quality assessment for electronic components; detail specification: Polar aluminium electrolytic capacitors with non-solid electrolyte, DC 16 to 350 V, long-life grade, cylindrical metal case, vertical mounting, soldering pins, climatic category 40/085/56 (CECC 30 301-049)



Diese Norm ist vom CECC-Generalsekretariat unter der Nummer registriert.

CECC 30 301-049

Maße in mm

Diese Norm ist ausgerichtet nach dem Vordruck für Bauartspezifikation DIN 45 910 Teil 121 (CECC 30 301) des CENELEC-Komitees für Bauelemente der Elektronik (CECC) im „Europäischen Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC)“.

Die grundlegenden Bestimmungen und die Verfahrensregeln für dieses harmonisierte Gütebestätigungssystem sind in DIN 45 901 Teil 1 bis Teil 6, Teil 8 und Teil 9 sowie Teil 11 bis Teil 13 festgelegt.

Diese Norm wurde vom UK 611.1 „Elektrolyt-Kondensatoren“ im K 611 „Festkondensatoren“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) ausgearbeitet.

Der Entwurf war veröffentlicht unter DIN 45 910 Teil 1211: 02.92.

Fortsetzung Seite 2 bis 15

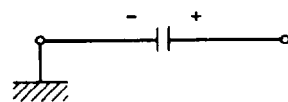
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)	CECC 30 301-049 
Gütebestätigte Bauelemente der Elektronik nach DIN 45 910 (CECC 30 000) DIN 45 910 Teil 12 (CECC 30 300) DIN 45 910 Teil 121 (CECC 30 301)	DIN 45 910 Teil 1211 (Ausgabedatum siehe Seite 1)
Skizze siehe Seite 3	Bauartspezifikation für Aluminium-Elektrolyt- Kondensatoren mit flüssigem Elektrolyten
	Typischer Aufbau: gepolt, zylindrisches Metallgehäuse, stehende Montage, starre Lötstiftanschlüsse für Leiterplattenmontage
	Gütebestätigungsstufe: E

Wichtigste Bezugswerte

Nennkapazitätsbereich: 47 bis 4 700 μF
 Grenzwerte vom Nennkapazitätswert: $(+50 \text{ } -10) \% ^1)$
 Nennspannungsbereich: DC 16 bis 350 V
 Klimakategorie: 40/085/56
 Anforderungsstufe: für erhöhte Anforderungen

Schaltbild:



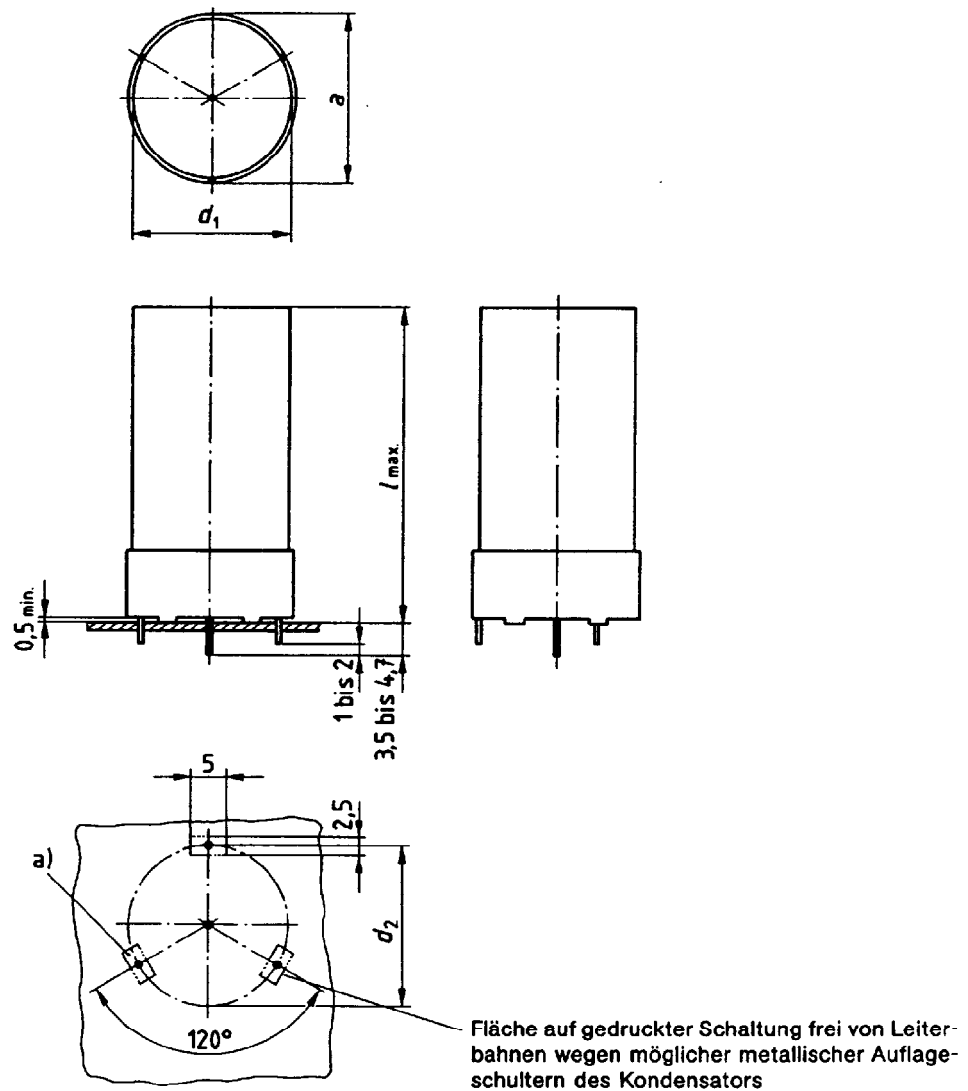
Gehäuse

Auskunft über die anerkannten Hersteller und ihre nach dieser Bauartspezifikation zugelassenen Bauelemente gibt die jeweils gültige Ausgabe der Liste zugelassener Erzeugnisse CECC 00 200 (QPL).

¹⁾ Andere Grenzwerte nach Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller

Maße in mm

Die Kondensatoren brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.



Die Polarität ist eindeutig zu kennzeichnen.

1 Allgemeine Angaben

1.1 Empfohlene Montageart

Die Kondensatoren sind an den Lötstiften montagegerecht auf einer starren Grundplatte einzulöten.

1.2 Maße

Tabelle 1

Baugröße Kurzzeichen	d_1 max.	d_2 max.	l max.	a max.
95	17	16,5	33	18
106	19	18,5	43	20
116	21,5	21,5	43	23
126	26,5	25,5	43	27

1.3 Nennwerte und Eigenschaften

Nennkapazität	(Siehe Tabelle 2A)
Grenzabweichungen vom Nennkapazitätswert	($+50$ -10) % ¹⁾
Nennspannungsbereich U_R	(Siehe Tabelle 2A)
Klimakategorie	40/085/56
Nenntemperatur	85 °C
Nennwert der Wechselstrombelastung	(Siehe Tabelle 2B)
Verlustfaktor ($\tan \delta$)	(Siehe Tabelle 2B)
Ersatzreihenwiderstand R_{ESR}	(Siehe Tabelle 2C)
Reststrom	$\leq 0,06 \cdot \frac{\mu A}{\mu F \cdot V} \cdot C_R \cdot U_R + 4 \mu A^*)$
Betriebsreststrom	(Siehe Tabelle 2C)
Scheinwiderstand	(Siehe Tabellen 2B und 2C)
Umpolspannung ²⁾	2 V
Widerstand der Isolierumhüllung	$\geq 100 \text{ M}\Omega$
Weitere Angaben	(Siehe Tabellen 2D bis 2G)

Tabelle 2A: Baugrößen, bezogen auf Kapazitätswerte und Spannungen

Nennspannung U_R V	16	25	40	63	100	160	250	350
Nennkapazität C_R μF	Baugrößen Kurzzeichen in Klammern							
47							18 x 33 (95)	20 x 43 (106)
100					18 x 33 (95)	20 x 43 (106)	23 x 43 (116)	27 x 43 (126)
220				18 x 33 (95)	20 x 43 (106)	27 x 43 (126)		
470			18 x 33 (95)	23 x 43 (116)	27 x 43 (126)			
1000	18 x 33 (95)	20 x 43 (106)	23 x 43 (116)	27 x 43 (126)				
2200	20 x 43 (106)	23 x 43 (116)	27 x 43 (126)					
4700	27 x 43 (126)							

*) Siehe Abschnitt 1.9

1) Siehe Seite 2

2) Für Kurzzeitbetrieb

Tabelle 2B: Verlustfaktor und Scheinwiderstand (Höchstwerte) und Nennwert der Wechselstrombelastung
(Richtwerte für die Umrechnung der zulässigen Wechselströme auf andere Frequenzen und Temperaturen, siehe Tabellen 2D und 2E)

U_R V	C_R μF	Verlust- faktor *) (bei 20 °C und 100 Hz)	Schein- widerstand *) (bei 10 kHz und 20 °C) Ω	Schein- widerstand *) (bei 10 kHz und - 25 °C) Ω	Schein- widerstand *) (bei 10 kHz und - 40 °C) Ω	Nennwert der Wechselstrom- belastung (bei 100 Hz und 85 °C) mA
16	1 000	0,15	0,12	0,52	2,6	750
	2 200		0,06	0,24	1,2	1 300
	4 700		0,05	0,11	0,55	2 300
25	1 000	0,13	0,09	0,38	1,8	960
	2 200		0,05	0,17	0,82	1 500
40	470	0,10	0,16	0,6	2,8	630
	1 000		0,08	0,28	1,3	1 200
	2 200		0,05	0,13	0,59	1 900
63	220	0,07	0,25	0,91	4,0	520
	470		0,12	0,43	1,9	970
	1 000		0,06	0,20	0,89	1 600
100	100	0,06	0,45	1,5	6,1	380
	220		0,20	0,68	2,8	660
	470		0,10	0,32	1,3	1 200
160	100	0,10	1,2	10	50	350
	220		0,55	4,5	23	610
250	47	0,10	2,3	20	98	200
	100		1,1	9,4	46	370
350	47	0,10	2,1	18	89	240
	100		1,0	8,6	42	410

*) Siehe Seite 4

1.4 Bezugsschriftstücke

Fachgrundspezifikation	DIN 45 910 (CECC 30 000)
Rahmenspezifikation	DIN 45 910 Teil 12 (CECC 30 300)
Vordruck für Bauartspezifikation	DIN 45 910 Teil 121 (CECC 30 301)
Kennzeichnung von Widerständen und Kondensatoren	DIN IEC 62

1.5 Kennzeichnung

Von den in DIN 45 910 Teil 12 (CECC 30 300)/02.92, Abschnitt 1.5, aufgeführten Angaben sind auf dem Kondensator die Angaben 1) bis 4) anzubringen. Von den restlichen sollen so viele wie nötig und sinnvoll angebracht werden.

- Nennkapazität
- Nennspannung
- Polung
- Grenzabweichung vom Nennkapazitätswert (Kurzschreibweise nach DIN IEC 62 zulässig)
- Jahr und Monat (oder Woche) der Herstellung (Kurzschreibweise nach DIN IEC 62 zulässig)
- Name des Herstellers oder Firmenzeichen
- Klimakategorie
- Bauartbezeichnung des Herstellers
- Bezeichnung der Bauartspezifikation
- CECC-Zeichen

Auf der Verpackung sind mit Ausnahme von c) alle genannten Angaben anzubringen.