

Harmonisiertes Gütebestätigungssystem für Bauelemente der Elektronik

Bauartspezifikation:

Gepolte Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren
mit flüssigem Elektrolyten, DC 6,3 bis 385 V,für allgemeine Anforderungen, zylindrisches Kunststoffgehäuse oder Metallgehäuse mit
Isolierumhüllung, einseitige Drahtanschlüsse, Klimakategorie 40/085/56 (CECC 30 301-037)**DIN****45 910**

Teil 124

Harmonized system of quality assessment for electronic components; detail
specification: Polar aluminium electrolytic capacitors with non-solid electrolyte,
DC 6,3 to 385 V, general-purpose grade, cylindrical plastic case or metal case
with insulation sleeve, unidirectional wire leads, climatic category 40/085/56
(CECC 30 301-037)



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

CECC 30 301 - 037

Maße in mm

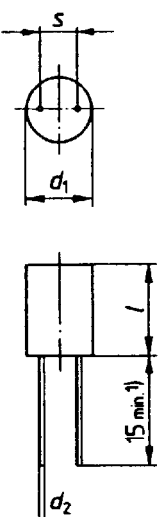
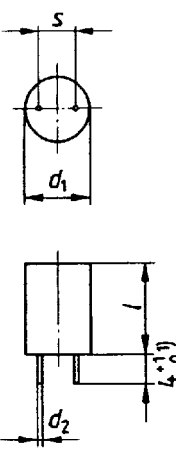
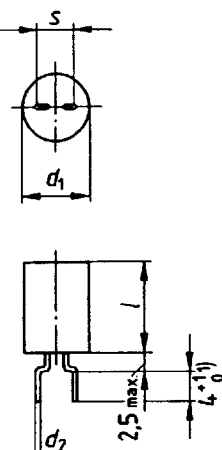
Diese Norm ist ausgerichtet nach dem Vordruck für Bauartspezifikation DIN 45 910 Teil 121
(CECC 30 301) des CENELEC-Komitees für Bauelemente der Elektronik (CECC) im
„Europäischen Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC)“.

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.

Das zuständige deutsche Arbeitsgremium für diese Norm ist das UK 611.1 „Elektrolyt-
Kondensatoren“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE),
das diese Norm erarbeitet hat.

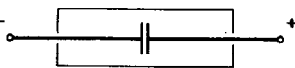
Fortsetzung Seite 2 bis 16

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)	CECC 30301-037	
Gütebestätigte Bauelemente der Elektronik nach DIN 45910 (CECC 30 000) DIN 45910 Teil 12 (CECC 30 300) DIN 45910 Teil 121 (CECC 30 301)	DIN 45910 Teil 124 (Ausgabedatum siehe Seite 1)	
Projektionsart: Form CA Kondensatoren mit langen Anschluß- drähten  Form CB Kondensatoren mit gekürzten Anschluß- drähten  Form CC Kondensatoren mit gekürzten auf Raster- maß aufgebogenen Anschlußdrähten  Die Polarität ist eindeutig zu kennzeichnen.		
Bauartspezifikation für Aluminium-Elektrolyt- Kondensatoren mit flüssigem Elektrolyten Typischer Aufbau: gepolt, zylindrisch, Kunststoffgehäuse oder Metallgehäuse mit Isolierumhüllung, einseitige Drahtanschlüsse		
Gütebestätigungsstufe: E		

Wichtigste Bezugswerte

Nennkapazitätsbereich:	0,47 bis 10 000 µF
Grenzabweichungen vom Nennkapazitätswert:	($\pm \frac{50}{10}$) % 2)
Nennspannungsbereich:	DC 6,3 bis 385 V
Klimakategorie:	40/085/56
Anforderungsstufe:	für allgemeine Anforderungen

Schaltbild: 

Metallgehäuse können undefiniert mit dem Minuspol verbunden sein.

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) Auf der ganzen Länge lötbar bis zur Montagefläche bzw. Verbindungslinie der Aufsetzpunkte.
- 2) Andere Grenzabweichungen nach Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller

1 Allgemeine Angaben

1.1 Empfohlene Montageart

Die Kondensatoren sind bei den Prüfungen „Schwingen“, „Schocken“ und „Dauerschocken“ an den Drahtanschlüssen aufsitzend (das heißt: ohne Abstand zwischen Aufstandsfläche und Leiterplatte) zu montieren.

1.2 Maße

Tabelle 1

Baugröße Kurzzeichen	$d_{1 \max.}^{3)}$	$l_{\max.}^{3)}$	d_2	$(s \pm 0,5)$	
				Form CA und CB	Form CC
21	5,5	12,5	0,5 bis 0,6	2 bis 2,5	5
31	6,8	12,5		2,5	5
41	8,7	12,5	0,6 bis 0,8	3,5 oder 5	5
51	10,5	13,5		5	—
52	10,5	17			
53	10,5	22			
63	13	22			
64	13	27			
84	16,5	27	0,8	7,5	—
85	16,5	32			
86	16,5	37			
97	18,5	42			

³⁾ Einschließlich eventueller Isolierumhüllung

1.3 Nennwerte und Eigenschaften

Nennkapazität	(Siehe Tabelle 2A)
Grenzabweichungen vom Nennkapazitätswert	$(+ \frac{50}{-10}) \% ^2)$
Nennspannung	(Siehe Tabelle 2A)
Klimakategorie	40/085/56
Nenntemperatur	85 °C
Nennwert der Wechselstrombelastung	(Siehe Tabelle 2B)
Verlustfaktor	(Siehe Tabelle 2B)
Ersatzreihenwiderstand R_{ESR}	(Siehe Tabelle 2C)
Betriebsreststrom	(Siehe Tabelle 2C)
Scheinwiderstand	(Siehe Tabellen 2B und 2C)
Reststrom	$\leq 0,004 \cdot \frac{\mu A}{V \cdot \mu F} \cdot C_R \cdot U_R + 10 \mu A^*)$
Umpolspannung	2 V
Widerstand der Isolierumhüllung	$\geq 100 M\Omega$
zusätzliche Angaben	(Siehe Tabellen 2D bis 2G)

^{*)} Siehe Abschnitt 1.9

²⁾ Andere Grenzabweichungen nach Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller

Tabelle 2A: Baugrößen, bezogen auf Kapazitätswerte und Spannungen

Nennspannung U_R V	6,3	10	16	25	40	63	100	200	385
Nennkapazität C_R μF	Baugröße (Kurzzeichen)								
0,47	—	—	—	—	—	21	21	—	—
1	—	—	—	—	—	41	41	—	51
2,2	—	—	—	—	—	41	41	—	52
4,7	—	—	—	—	—	41	41	51	63
10	—	—	—	—	—	41	41	53	64
22	—	—	—	21	41	41	52	64	85
47	—	21	31	41	41	51	53	84	97
100	—	31	41	41	52	53	64	97	—
220	—	41	51	52	53	64	85	—	—
470	51	52	53	63	64	84	—	—	—
1 000	53	63	64	84	85	97	—	—	—
1 500	63	64	84	85	86	—	—	—	—
2 200	64	84	85	86	97	—	—	—	—
3 300	84	85	86	97	—	—	—	—	—
4 700	85	86	97	—	—	—	—	—	—
6 800	86	97	—	—	—	—	—	—	—
10 000	97	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle 2B: Verlustfaktor und Scheinwiderstand (Höchstwerte) und Nennwert der Wechselstrombelastung ⁴⁾

U_R V	C_R μF	Verlust- faktor ($\tan \delta$) *) bei 20 °C und 100 Hz	Scheinwiderstand Ω bei 20 °C und		Scheinwiderstand Ω bei -25 °C und 10 kHz	Scheinwiderstand Ω bei -40 °C und 10 kHz	Nennwert der Wechselstrombelastung (bei 85 °C und 100 Hz) mA
			10 kHz	100 kHz			
6,3	470	0,25	—	0,35	2,8	7,7	220
	1 000	0,25	—	0,19	1,3	3,6	390
	1 500	0,27	0,15	—	0,87	2,4	520
	2 200	0,29	0,10	—	0,59	1,6	660
	3 300	0,31	0,07	—	0,39	1,1	880
	4 700	0,33	0,05	—	0,28	0,77	1 100
	6 800	0,37	0,05	—	0,19	0,53	1 300
	10 000	0,43	0,05	—	0,13	0,36	1 700
10	47	0,20	—	2,4	18	51	53
	100	0,20	—	1,2	8,3	24	87
	220	0,20	—	0,55	3,8	11	150
	470	0,20	—	0,28	1,8	5,1	270
	1 000	0,20	—	0,16	0,83	2,4	490
	1 500	0,22	0,12	—	0,55	1,6	620
	2 200	0,24	0,08	—	0,38	1,1	810
	3 300	0,26	0,06	—	0,25	0,73	1 100
	4 700	0,28	0,05	—	0,18	0,51	1 200
	6 800	0,32	0,05	—	0,12	0,34	1 600

*) Siehe Abschnitt 1.9

4) Richtwerte für die Umrechnung der zulässigen Wechselströme auf andere Frequenzen und Temperaturen siehe Tabellen 2D und 2E

(fortgesetzt)

Tabelle 2B (abgeschlossen)

U_R V	C_R μF	Verlust- faktor ($\tan \delta$) *) bei 20 °C und 100 Hz	Scheinwiderstand Ω bei 20 °C und		Scheinwiderstand Ω bei - 25 °C und 10 kHz	Scheinwiderstand Ω bei - 40 °C und 10 kHz	Nennwert der Wechselstrombelastung (bei 85 °C und 100 Hz) mA
			10 kHz	100 kHz			
16	47	0,16	—	1,6	13	36	67
	100	0,16	—	0,80	6,2	17	110
	220	0,16	—	0,39	2,8	7,7	190
	470	0,16	—	0,21	1,3	3,6	330
	1 000	0,16	—	0,13	0,62	1,7	600
	1 500	0,18	0,09	—	0,41	1,1	780
	2 200	0,20	0,06	—	0,28	0,77	950
	3 300	0,22	0,05	—	0,19	0,52	1 200
	4 700	0,24	0,05	—	0,13	0,36	1 400
25	22	0,14	—	2,6	20	55	43
	47	0,14	—	1,2	9,4	26	83
	100	0,14	—	0,60	4,4	12	120
	220	0,14	—	0,30	2,0	5,5	220
	470	0,14	—	0,17	0,94	2,6	400
	1 000	0,14	—	0,10	0,44	1,2	720
	1 500	0,16	0,07	—	0,29	0,80	880
	2 200	0,18	0,05	—	0,20	0,55	1 100
	3 300	0,20	0,05	—	0,13	0,36	1 400
40	22	0,12	—	1,4	15	45	61
	47	0,12	—	0,69	7,0	21	90
	100	0,12	—	0,35	3,3	10	140
	220	0,12	—	0,19	1,5	4,5	260
	470	0,12	—	0,11	0,70	2,1	470
	1 000	0,12	—	0,08	0,33	1,0	830
	1 500	0,14	0,05	—	0,22	0,67	1 000
	2 200	0,16	0,05	—	0,15	0,45	1 300
63	0,47	0,08	53	—	430	1 200	8
	1	0,08	25	—	200	560	12
	2,2	0,08	11	—	91	250	18
	4,7	0,08	5,4	—	43	120	26
	10	0,08	2,6	—	20	56	51
	22	0,08	1,2	—	9,1	25	75
	47	0,08	0,58	—	4,3	12	120
	100	0,08	0,30	—	2,0	5,6	220
	220	0,08	0,16	—	0,91	2,5	400
	470	0,08	0,10	—	0,43	1,2	650
	1 000	0,08	0,08	—	0,20	0,56	1 200
100	0,47	0,07	43	—	340	1 100	8
	1	0,07	20	—	160	500	16
	2,2	0,07	9,1	—	73	230	23
	4,7	0,07	4,3	—	34	110	34
	10	0,07	2,1	—	16	50	50
	22	0,07	0,96	—	7,3	23	91
	47	0,07	0,48	—	3,4	11	150
	100	0,07	0,25	—	1,6	5,0	260
	220	0,07	0,14	—	0,73	2,3	470
200	4,7	0,08	6,6	—	230	510	36
	10	0,08	3,2	—	110	240	63
	22	0,08	1,6	—	49	110	110
	47	0,08	0,84	—	23	51	190
	100	0,08	0,50	—	11	24	360
385	1	0,10	35	—	1 800	7 200	15
	2,2	0,10	16	—	820	3 300	24
	4,7	0,10	7,6	—	380	1 600	44
	10	0,10	3,7	—	180	720	70
	22	0,10	1,8	—	82	330	130
	47	0,10	0,94	—	38	160	220

*) Siehe Abschnitt 1.9

*) Siehe Abschnitt 1.9