

Harmonisiertes Gütebestätigungssystem für Bauelemente der Elektronik.
Bauartspezifikation**Gepolte Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren
mit flüssigem Elektrolyten, DC 10 bis 100 V**für erhöhte Anforderungen, zylindrisches Metallgehäuse, Bauart AI 05
Klimakategorie 55/125/56 (CECC 30 301-052)**DIN**
45 910
Teil 1214

Harmonized system of quality assessment for electronic components;
detail specification; polar aluminium electrolytic capacitors with nonsolid
electrolyte DC 10 to 100 V; style AL 05, long life grade, cylindrical metal
case, axial terminations (wire); climatic categorie 55/125/56
(CECC 30 301-052)

Système harmonisé d'assurance de la qualité des composants électroniques;
spécification particulière cadre; condensateurs électrolytiques à l'aluminium
à électrolyte non solid, DC 10 à 100 V; modèle AL 05, longue durée de vie, boîtier
cylindrique métallique, sortiers axiaux (file);
catégorie climatique 55/125/56, (CECC 30 301-052)

Einsprüche bis

Anwendungswarnvermerk
auf der letzten Seite
beachten!

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

**CECC 30 301-052**

Diese Spezifikation ist ausgerichtet nach dem Vordruck für Bauartspezifikationen CECC 30 301/DIN 45 910 Teil 121
des CENELEC-Komitees für Bauelemente der Elektronik (CECC) im
"Europäischen Komitee für elektronische Normung (CENELEC)".

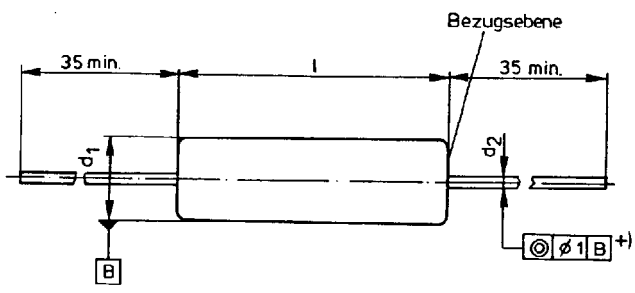
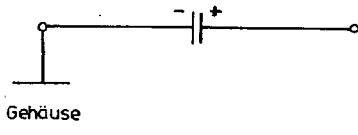
Die grundlegenden Bestimmungen und die Verfahrensregeln für dieses harmonisierte Gütebestätigungs-
system sind in DIN 45 901 Teil 1 bis Teil 6, Teil 8 und Teil 9, sowie Teil 11 bis Teil 13 festgelegt.

Das zuständige deutsche Arbeitsgremium für diese Spezifikation ist das Unterkomitee 611.1
"Elektrolyt-Kondensatoren" der deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE und der
NEA 611 der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN.

Fortsetzung Seite 2 bis 17

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)
Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)	CECC 30 301-052  1. Ausgabe 1987
Gütebestätigte Bauelemente der Elektronik nach DIN 45 910 DIN 45 910 Teil 12 DIN 45 910 Teil 121	DIN 45 910 Teil 1214 (Ausgabedatum siehe Seite 1)
Bauartspezifikation für Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren mit flüssigem Elektrolyten	
Typischer Aufbau: zylindrisch gepolt Metallgehäuse, isoliert axiale Drahtanschlüsse	
Skizze Maße in mm  +) Auf der Bezugsebene gemessen. Die Polarität ist eindeutig zu kennzeichnen. Siehe Tabelle 1	Wichtige Bezugswerte: Nennkapazitätsbereich: 4,7 bis 4700 μF Grenzabweichung von der Nennkapazität: + 50 % / - 10 % Nennspannungsbereich: DC 10 bis 100 V Klimakategorie: 55/125/56 Bauform: für erhöhte Anforderungen Gütebestätigungsstufe: E
Schaltbild  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 Maße und Masse (Gewicht)

Tabelle 1.

Gehäusegröße Code	d ₁ ¹⁾	Grenzab- maße	1)	Grenzab- maße	d ₂	Masse (Gewicht) g max.
42	7	0	17,5	+ 1,5	0,6 bis 0,8	2
52	9		17,5	- 2,5		3
63	10,6		20	+ 1,5		4
64	10,6		25			5
75	13		30	- 7,5	0,8	9
85	15		30			11
95	17		30			13
106	19		40	+ 1,5 -10		23
116	21,5	0	40			29
126	26,5	- 1,5	40			41

2 Vorgeschriebene Befestigungsart für die Prüfungen Fc: Schwingen und Ea: Schock

Die Kondensatoren sind an den Drahtanschlüssen im Abstand (6 ± 1) mm vom Gehäuserand zu befestigen. Kondensatoren mit Gehäusegröße ≥ 85 sind zusätzlich am Gehäuse zu befestigen.

3 Nennwerte und Eigenschaften

Bauform	Erhöhte Anforderungen
Nennkapazitätsbereich C_R	siehe Tabelle 2A
Grenzabweichung vom Nennkapazitätswert	+ 50 % / - 10%
Nennspannungsbereich U_R	0C 10 bis 100 V
Kategoriespannung U_C	$U_C = U_R$
Klimakategorie	55/125/56
Nenntemperatur	125°C
Zulässiger Wechselstrom	siehe Tabelle 2B
Verlustfaktor	siehe Tabelle 2B
Reihenersatzwiderstand $R_{ESR}^{2)}$ (-55°C)	siehe Tabelle 3A
Reststrom	siehe Tabelle 3A
Spannungsfestigkeit der Isolierumhüllung	1000 V für 1 min
Isolationswiderstand der Isolierumhüllung	$\geq 100 \text{ M}\Omega$
Zulässige Umpolspannung	2 V

1) Maße gelten einschließlich Isolierumhüllung

2) $\tan \delta = R_{ESR} \cdot 2 \cdot \pi \cdot f \cdot C$

Tabelle 2A Zuordnung der Gehäusegrößen zu Kapazitäts- und Spannungswerten

Nennspannung U_R	DC 10 V	DC 16 V	DC 25 V	DC 40 V	DC 63 V	DC 100 V
Nennkapazität C_R	Maße $d_1 \times l$ Kennbuchstabe für Gehäusegröße					
4,7 μF	—	—	—	—	7 x 19 A	9 x 19 B
10 μF	—	—	—	7 x 19 A	9 x 19 B	9 x 19 B
22 μF	—	—	—	9 x 19 B	9 x 19 B	10,6 x 26,5 D
47 μF	7 x 19 A	9 x 19 B	9 x 19 B	9 x 19 B	10,6 x 26,5 D	13 x 31,5 E
100 μF	9 x 19 B	9 x 19 B	10,6 x 21,5 C	10,6 x 26,5 D	13 x 31,5 E	17 x 31,5 G
220 μF	10,6 x 21,5 C	10,6 x 26,5 D	13 x 31,5 E	13 x 31,5 E	17 x 31,5 G	19 x 41,5 H
470 μF	13 x 31,5 E	13 x 31,5 E	15 x 31,5 F	17 x 31,5 G	19 x 41,5 H	26,5 x 41,5 K
1 000 μF	15 x 31,5 F	17 x 31,5 G	19 x 41,5 H	21,5 x 41,5 J	26,5 x 41,5 K	—
2 200 μF	19 x 41,5 H	19 x 41,5 H	21,5 x 41,5 J	26,5 x 41,5 K	—	—
4 700 μF	26,5 x 41,5 K	26,5 x 41,5 K	—	—	—	—

CECC 30 301-052 Ausgabe 1

Tabelle 28 Verlustfaktor (20°C), zulässiger Wechselstrom

Nenn- spannung U_R V	DC	Nenn- kapazität C_R μF	Verlustfaktor max. (20°C, 120 Hz)	zulässiger Wechselstrom (Nennwert) (125°C, 100 Hz) mA
10		47	0,23	80
		100	0,23	130
		220	0,23	220
		470	0,23	430
		1000	0,23	660
		2200	0,23	1300
		4700	0,28	2000
16		47	0,20	100
		100	0,20	140
		220	0,20	260
		470	0,20	460
		1000	0,20	770
		2200	0,20	1400
		4700	0,23	2100
25		47	0,15	110
		100	0,15	180
		220	0,15	360
		470	0,15	560
		1000	0,15	1000
		2200	0,20	1500
40		10	0,12	50
		22	0,12	90
		47	0,12	120
		100	0,12	220
		220	0,12	400
		470	0,12	670
		1000	0,14	1200
		2200	0,15	1900
63		4,7	0,11	40
		10	0,11	60
		22	0,11	90
		47	0,11	160
		100	0,11	290
		220	0,11	490
		470	0,11	860
		1000	0,12	1400
100		4,7	0,14	40
		10	0,14	55
		22	0,14	100
		47	0,14	170
		100	0,14	290
		220	0,14	520
		470	0,15	850

CECC 30 301-052 Ausgabe 1

Tabelle 3A Andere Eigenschaften: Zusätzliche Eigenschaften und verschärfte Bedingungen gegenüber CECC 30 300, 1. Ausgabe (1977)

Nenn- spannung U_R V	DC Nenn- kapazität C_R μF	R_{ESR} max. (-55°C, 120 Hz) Ω	Reststrom ⁺⁾ max. (20°C) μA
10	47	130	5
	100	60	6
	220	28	8
	470	13	13
	1000	6,0	24
	2200	2,8	48
	4700	1,3	98
16	47	106	5
	100	50	7
	220	23	11
	470	11	19
	1000	5	36
	2200	2,3	74
	4700	1,1	150
25	47	64	6
	100	30	9
	220	14	15
	470	6,4	27
	1000	3,0	54
	2200	1,4	110
40	10	300	5
	22	140	6
	47	64	8
	100	30	12
	220	14	22
	470	6,4	42
	1000	3,0	84
	2200	1,4	180
63	4,7	640	5
	10	300	5
	22	140	7
	47	64	10
	100	30	17
	220	14	32
	470	6,4	63
	1000	3,0	130
100	4,7	640	5
	10	300	6
	22	140	8
	47	64	13
	100	30	24
	220	14	48
	470	6,4	98

+) verschärfung gegenüber CECC 30 300

CECC 30 301-052 Ausgabe 1