

# FROLYT

## Aluminium-Elektrolytkondensatoren

### Baureihe EAG

Ausgabe 2004-05

- Aluminium-Elektrolytkondensatoren mit kleinen Abmessungen, axiale Ausführung im Aluminiumbecher
- gepolt, schaltfest
- Temperaturbereich – 40°C...+105°C
- Brauchbarkeit mind. 1500h/+105°C

**FROLYT**  
**Kondensatoren und Bauelemente GmbH**  
zertifiziert nach ISO 9001 und VDA 6.1

## 2004-05

Telefon: +49\_3731\_571-300

Telefax: +49\_3731\_571-317

e-Mail: info@frolyt.de

www: http://www.frolyt.de

Hausadresse: Dammstraße 46

D-09599 Freiberg/Sachsen

Postfachadresse: Postfach 1463

D-09584 Freiberg/Sachsen

**Niedervolt-Elektrolytkondensatoren, axial, kleine Abmessungen, isoliert, gepolt, schaltfest, Brauchbarkeitsdauer mind. 1500 h/+105°C**

**Low-voltage-electrolytic capacitors, axial, small dimensions, insulated, polarized, pulse-proof, useful life at least 1500 h/+105°C**

**EAG**

**Die Baureihe EAG ist universell für stehende und liegende Montage in gedruckten Schaltungen einsetzbar.**

Die Anwendung ist für Industrieelektronik, KFZ-Elektronik, Audio- und Videosysteme sowie Schaltnetzteile gedacht.

**Fachgrundspezifikation:**  
EN 130 000

**Rahmenspezifikation:**  
EN 130 300 (ohne Gütebestätigung)  
Bauartspezifikation:  
CECC 30 301-044  
DIN 45910 Teil 126  
(ohne Gütebestätigung)

**Betriebstemperaturbereich:**  
-40 ... +85°C/ +105°C

**Klimakategorie:**  
40/085/56 für  $U_R \leq 16V$   
40/105/56 für  $U_R \geq 25V$

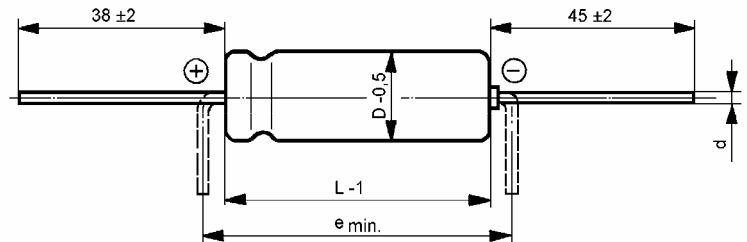
**Kapazitätstoleranz:**  
 $\pm 20\%$   
(andere Toleranzen auf Anfrage)

**Spitzenspannung  $U_S$ :**  
 $U_S = 1,15 \times U_R$

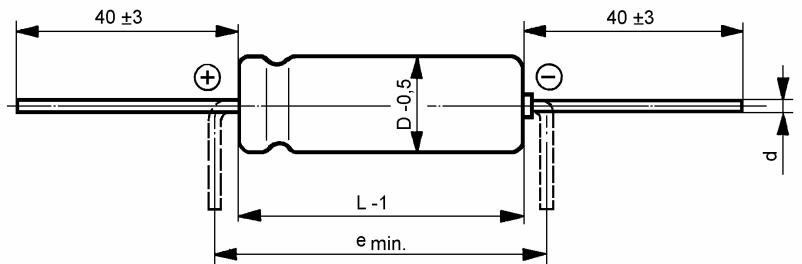
**Brauchbarkeitsdauer:**  
 $\leq + 40^\circ C$  mind 140.000 h  
 $+ 85^\circ C$  mind. 6.000 h  
 $+105^\circ C$  mind. 1.500 h

**Abnehmererststrom  $I_{ra}$ :**  
nach 5 Minuten  $+ 20^\circ C$   
 $I_{ra} \leq 0,0015 C_R \times U_R + 2\mu A$   
( $C_R$  in  $\mu F$ ,  $U_R$  in V) oder  $5\mu A$   
(der größere Wert gilt)

**Spannungsfestigkeit der Isolierumhüllung:**  $> 1000 V$



Abmessung (Größtmaße) D x L (mm)	Draht $\varnothing$ d (mm)	Rastermaß $e_{min}$ (mm)
9,0 x 16,5	0,6	23,5
9,0 x 20,5	0,6	27,5
10,5 x 26,5	0,8	33,5
12,5 x 26,5	0,8	33,5
12,5 x 30,5	0,8	37,5
12,5 x 35,5	0,8	42,5
14,5 x 30,5	0,8	37,5
14,5 x 35,5	0,8	42,5



Abmessung (Größtmaße) D x L (mm)	Draht $\varnothing$ d (mm)	Rastermaß $e_{min}$ (mm)
16,5 x 35,5	0,8	42,5
18,5 x 35,5	0,8	42,5
21,5 x 35,5	0,8	42,5
21,5 x 40,5	0,8	47,5
25,5 x 35,5	0,8	42,5
25,5 x 40,5	0,8	47,5
25,5 x 50,5	0,8	57,5
30,5 x 50,5	0,8	57,5

Niedervolt-Elektrolytkondensatoren, axial, kleine Abmessungen, isoliert, gepolt, schaltfest, Brauchbarkeitsdauer mind. 1500h/+105°C

Low-voltage-electrolytic capacitors, axial, small dimensions, insulated, polarized, pulse-proof, useful life at least 1500h/+105°C

EAG

**Abmessungsübersicht:**

Nenn-Kapazität C <sub>R</sub> (µF)	Nennspannung U <sub>R</sub> (V-)							
	6,3	10	16	25	40	50	63	100
4,7								9,0 x 16,5
10							9,0 x 16,5	9,0 x 16,5
22						9,0 x 16,5	9,0 x 16,5	9,0 x 20,5
33						9,0 x 16,5	9,0 x 16,5	9,0 x 20,5
47				9,0 x 16,5	9,0 x 16,5	9,0 x 16,5	9,0 x 16,5	10,5 x 26,5
100			9,0 x 16,5	9,0 x 16,5	9,0 x 20,5	9,0 x 20,5	9,0 x 20,5	12,5 x 26,5
220		9,0 x 16,5	9,0 x 16,5	9,0 x 16,5	9,0 x 20,5	10,5 x 26,5	10,5 x 26,5	14,5 x 30,5
330	9,0 x 16,5	9,0 x 16,5	9,0 x 20,5	10,5 x 26,5	12,5 x 30,5	12,5 x 30,5	12,5 x 30,5	14,5 x 35,5
470	9,0 x 20,5	9,0 x 20,5	9,0 x 20,5	10,5 x 26,5	12,5 x 30,5	12,5 x 30,5	14,5 x 30,5	16,5 x 35,5
1000	10,5 x 26,5	10,5 x 26,5	10,5 x 26,5	12,5 x 30,5	14,5 x 30,5	14,5 x 35,5	16,5 x 35,5	21,5 x 35,5
2200	12,5 x 30,5	12,5 x 30,5	14,5 x 30,5	14,5 x 30,5	14,5 x 35,5	18,5 x 35,5	21,5 x 40,5	25,5 x 40,5
3300	12,5 x 35,5	14,5 x 30,5	14,5 x 35,5	14,5 x 35,5	18,5 x 35,5	21,5 x 40,5	25,5 x 40,5	30,5 x 50,5
4700	14,5 x 35,5	14,5 x 35,5	16,5 x 35,5	18,5 x 35,5	21,5 x 40,5	25,5 x 40,5	25,5 x 40,5	
6800	16,5 x 35,5	16,5 x 35,5	18,5 x 35,5	21,5 x 40,5	25,5 x 40,5	25,5 x 50,5	30,5 x 50,5	
10000	16,5 x 35,5	18,5 x 35,5	21,5 x 40,5	25,5 x 40,5	25,5 x 50,5	30,5 x 50,5		
22000	21,5 x 40,5	25,5 x 40,5	25,5 x 50,5	30,5 x 50,5				
33000	25,5 x 40,5	25,5 x 50,5	30,5 x 50,5	30,5 x 50,5				
47000	30,5 x 50,5	30,5 x 50,5	30,5 x 50,5					

Verlustfaktor tan δ (Größtwerte) gemessen bei 20°C:

U <sub>R</sub>	6,3	10	16	25	40	50	63	10	V-
tan δ	0,25	0,20	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08	0,07	100 Hz

Bei Kapazitätswerten über 1.000 µF erhöhen sich obige 100 Hz- Werte um 0,02 je 1.000 µF.

Ersatzserienwiderstand (R<sub>ERS</sub>) in Ω x µF (Größtwerte)  $R_{ERS} = \frac{\text{Tabellenwert}}{C_R}$  bei 100 Hz

U <sub>R</sub>	6,3	10	16	25	40	50	63	100	V-
	400	320	260	220	190	160	130	120	Ω x µF

Scheinwiderstand (Z) in Ω x µF (Größtwerte)  $Z = \frac{\text{Tabellenwert}}{C_R}$  gemessen bei 10 kHz bezogen auf 1 µF

U <sub>R</sub>	6,3	10	16	25	40	50	63	100	V-
+20°C	250	180	145	100	75	65	60	40	Ω x µF
- 20°C	2.500	1.900	1.300	800	500	370	260	160	Ω x µF
- 40°C	9.600	7.000	4.600	2.500	1.500	1.300	90	500	Ω x µF

Der praktisch erreichbare Scheinwiderstand ist durch den ohmschen Anteil der Kontaktverbindung und der Folienwiderstände nach unten begrenzt. Daher sind errechnete Werte unter 0,05 Ω nicht in jedem Fall zu realisieren.

Sonderforderungen und weitere Typen auf Anfrage

Niedervolt-Elektrolytkondensatoren, axial, kleine Abmessungen, isoliert, gepolt, schaltfest, Brauchbarkeitsdauer mind. 1500h/+105°C

Low-voltage-electrolytic capacitors, axial, small dimensions, insulated, polarized, pulse-proof, useful life at least 1500h/+105°C

EAG

**Technische Angaben (Einzelwerte):**

Nennkapazität $C_R$ ( $\mu\text{F}$ )	Nennspannung $U_R$ (V)	Abmessungen (Größtmaße) DxL (mm)	Verlustfaktor $\tan\delta$ 100Hz bei +20°C (Größtwerte)	ESR 100 Hz +20°C (Größtwerte) ( $\Omega$ )	Scheinwiderstand Z 10kHz +20°C (Größtwerte) ( $\Omega$ )	Zulässiger Wechselstrom $I_R$ 100Hz +85°C (A)
330	6,3	9,0 x 16,5	0,25	1,20	0,76	0,26
470	6,3	9,0 x 20,5	0,25	0,85	0,53	0,34
1000	6,3	10,5 x 26,5	0,25	0,40	0,25	0,56
2200	6,3	12,5 x 30,5	0,29	0,18	0,11	0,90
3300	6,3	12,5 x 35,5	0,31	0,12	0,08	1,60
4700	6,3	14,5 x 35,5	0,33	0,09	0,05	1,80
6800	6,3	16,5 x 35,5	0,37	0,06	<0,05	1,85
10000	6,3	16,5 x 35,5	0,43	0,04	<0,05	1,90
22000	6,3	21,5 x 40,5	0,67	<0,03	<0,05	2,00
33000	6,3	25,5 x 40,5	0,89	<0,03	<0,05	2,50
47000	6,3	30,5 x 50,5	1,17	<0,03	<0,05	2,90
220	10	9,0 x 16,5	0,20	1,45	0,88	0,25
330	10	9,0 x 16,5	0,20	0,97	0,55	0,30
470	10	9,0 x 20,5	0,20	0,68	0,38	0,41
1000	10	10,5 x 26,5	0,20	0,32	0,18	0,56
2200	10	12,5 x 30,5	0,24	0,15	0,08	1,10
3300	10	14,5 x 30,5	0,26	0,12	0,05	1,85
4700	10	14,5 x 35,5	0,28	0,07	<0,05	1,90
6800	10	16,5 x 35,5	0,32	0,05	<0,05	2,00
10000	10	18,5 x 35,5	0,38	0,04	<0,05	2,10
22000	10	25,5 x 40,5	0,62	<0,03	<0,05	2,30
33000	10	25,5 x 50,5	0,84	<0,03	<0,05	2,35
47000	10	30,5 x 50,5	1,12	<0,03	<0,05	2,40
100	16	9,0 x 16,5	0,16	2,60	1,45	0,15
220	16	9,0 x 16,5	0,16	1,18	0,66	0,27
330	16	9,0 x 20,5	0,16	0,79	0,44	0,34
470	16	9,0 x 20,5	0,16	0,55	0,31	0,41
1000	16	10,5 x 26,5	0,16	0,26	0,15	0,55
2200	16	14,5 x 30,5	0,20	0,12	0,07	1,32
3300	16	14,5 x 35,5	0,22	0,08	<0,05	1,80
4700	16	16,5 x 35,5	0,24	0,06	<0,05	1,80
6800	16	18,5 x 35,5	0,28	0,04	<0,05	2,00
10000	16	21,5 x 40,5	0,34	<0,03	<0,05	2,30
22000	16	25,5 x 50,5	0,58	<0,03	<0,05	2,80
33000	16	30,5 x 50,5	0,82	<0,03	<0,05	3,10
47000	16	30,5 x 50,5	1,10	<0,03	<0,05	3,40

Sonderforderungen und weitere Typen auf Anfrage

**Niedervolt-Elektrolytkondensatoren, axial, kleine Abmessungen, isoliert, gepolt, schaltfest, Brauchbarkeitsdauer mind. 1500h/+105°C**

**Low-voltage-electrolytic capacitors, axial, small dimensions, insulated, polarized, pulse-proof, useful life at least 1500h/+105°C**

**EAG**

**Technische Angaben (Einzelwerte):**

Nennkapazität $C_R$ ( $\mu\text{F}$ )	Nennspannung $U_R$ (V)	Abmessungen (Größtmaße) DxL (mm)	Verlustfaktor $\tan\delta$ 100Hz bei +20°C (Größtwerte)	ESR 100 Hz +20°C (Größtwerte) ( $\Omega$ )	Scheinwiderstand Z 10kHz +20°C (Größtwerte) ( $\Omega$ )	Zulässiger Wechselstrom $I_R$ 100Hz +85°C (A)
47	25	9,0 x 16,5	0,14	4,68	2,13	0,12
100	25	9,0 x 16,5	0,14	2,20	1,00	0,16
220	25	9,0 x 16,5	0,14	1,00	0,45	0,35
330	25	10,5 x 26,5	0,14	0,67	0,30	0,42
470	25	10,5 x 26,5	0,14	0,47	0,21	0,50
1000	25	12,5 x 30,5	0,14	0,22	0,10	0,95
2200	25	14,5 x 30,5	0,18	0,10	<0,05	1,50
3300	25	14,5 x 35,5	0,20	0,07	<0,05	1,90
4700	25	18,5 x 35,5	0,22	0,05	<0,05	1,95
6800	25	21,5 x 40,5	0,26	0,03	<0,05	2,05
10000	25	25,5 x 40,5	0,32	<0,03	<0,05	2,30
22000	25	30,5 x 50,5	0,56	<0,03	<0,05	3,10
33000	25	30,5 x 50,5	0,78	<0,03	<0,05	3,15
47	40	9,0 x 16,5	0,12	4,04	1,60	0,16
100	40	9,0 x 20,5	0,12	1,90	0,75	0,22
220	40	9,0 x 20,5	0,12	0,86	0,34	0,35
330	40	12,5 x 30,5	0,12	0,58	0,23	0,44
470	40	12,5 x 30,5	0,12	0,40	0,16	0,63
1000	40	14,5 x 30,5	0,12	0,19	0,08	0,94
2200	40	14,5 x 35,5	0,16	0,09	<0,05	1,30
3300	40	18,5 x 35,5	0,18	0,06	<0,05	1,70
4700	40	21,5 x 40,5	0,20	0,04	<0,05	1,90
6800	40	25,5 x 40,5	0,24	<0,03	<0,05	2,40
10000	40	25,5 x 50,5	0,30	<0,03	<0,05	2,60
22	50	9,0 x 16,5	0,10	7,27	2,95	0,11
33	50	9,0 x 16,5	0,10	4,55	1,97	0,12
47	50	9,0 x 16,5	0,10	3,40	1,38	0,14
100	50	9,0 x 20,5	0,10	1,60	0,65	0,25
220	50	10,5 x 26,5	0,10	0,73	0,30	0,31
330	50	12,5 x 30,5	0,10	0,49	0,20	0,58
470	50	12,5 x 30,5	0,10	0,34	0,14	0,78
1000	50	14,5 x 35,5	0,10	0,16	0,07	1,30
2200	50	18,5 x 35,5	0,14	0,07	<0,05	1,45
3300	50	21,5 x 40,5	0,16	0,05	<0,05	1,80
4700	50	25,5 x 40,5	0,18	0,03	<0,05	2,10
6800	50	25,5 x 50,5	0,22	<0,03	<0,05	2,55
10000	50	30,5 x 50,5	0,28	<0,03	<0,05	2,80

Sonderforderungen und weitere Typen auf Anfrage

**Niedervolt-Elektrolytkondensatoren, axial, kleine Abmessungen, isoliert, gepolt, schaltfest, Brauchbarkeitsdauer mind. 1500h/+105°C**

**Low-voltage-electrolytic capacitors, axial, small dimensions, insulated, polarized, pulse-proof, useful life at least 1500h/+105°C**

**EAG**

**Technische Angaben (Einzelwerte):**

Nennkapazität $C_R$ ( $\mu\text{F}$ )	Nennspannung $U_R$ (V)	Abmessungen (Größtmaße) DxL (mm)	Verlustfaktor $\tan\delta$ 100Hz bei +20°C (Größtwerte)	ESR 100 Hz +20°C (Größtwerte) ( $\Omega$ )	Scheinwiderstand Z 10kHz +20°C (Größtwerte) ( $\Omega$ )	Zulässiger Wechselstrom $I_R$ 100Hz +85°C (A)
10	63	9,0 x 16,5	0,08	13,00	6,00	0,09
22	63	9,0 x 16,5	0,08	5,91	2,73	0,12
33	63	9,0 x 16,5	0,08	3,94	1,82	0,15
47	63	9,0 x 16,5	0,08	2,77	1,28	0,19
100	63	9,0 x 20,5	0,08	1,30	0,60	0,30
220	63	10,5 x 26,5	0,08	0,60	0,27	0,35
330	63	12,5 x 30,5	0,08	0,40	0,18	0,68
470	63	14,5 x 30,5	0,08	0,28	0,13	0,84
1000	63	16,5 x 35,5	0,08	0,13	0,06	1,20
2200	63	21,5 x 40,5	0,12	0,06	<0,05	1,60
3300	63	25,5 x 40,5	0,14	0,04	<0,05	2,00
4700	63	25,5 x 40,5	0,16	<0,03	<0,05	2,40
6800	63	30,5 x 50,5	0,20	<0,03	<0,05	2,80
4,7	100	9,0 x 16,5	0,07	26,00	9,10	0,06
10	100	9,0 x 16,5	0,07	12,00	4,00	0,09
22	100	9,0 x 20,5	0,07	5,45	1,80	0,12
33	100	9,0 x 20,5	0,07	3,64	1,20	0,14
47	100	10,5 x 26,5	0,07	2,55	0,86	0,15
100	100	12,5 x 26,5	0,07	1,20	0,40	0,31
220	100	14,5 x 30,5	0,07	0,55	0,18	0,54
330	100	14,5 x 35,5	0,07	0,36	0,12	0,70
470	100	16,5 x 35,5	0,07	0,26	0,08	0,95
1000	100	21,5 x 35,5	0,07	0,12	<0,05	1,30
2200	100	25,5 x 40,5	0,11	0,05	<0,05	2,10
3300	100	30,5 x 50,5	0,13	0,04	<0,05	2,50

Bei Lage der Ist-Kapazität an der unteren Toleranzgrenze können die Z-Werte um 20% höher liegen.  
Bei  $T = 105^\circ\text{C}$  sind 60% des Tabellenwertes der zulässigen überlagerten Wechselstrombelastung erlaubt.

**Bestellangaben für FROLYT Elektrolytkondensatoren**

- Baureihe
- Nennkapazität/Nennspannung
- Kapazitätstoleranz
- Abmessung (Durchmesser x Länge)
- Zusatzforderungen

Bestellbeispiel: EAG 1000 $\mu\text{F}$ /40V,  $\pm 20\%$ , 14,5 x 30,5 mm

Sonderforderungen und weitere Typen auf Anfrage

Alle in gedruckter Form gemachten Angaben bedürfen für ihre Rechtsverbindlichkeit im Sinne der §§ 463 und 480 II BGB der ausdrücklichen schriftlichen Bestätigung. Die angegebenen Daten verstehen sich daher ausschließlich als Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen.