

A-05-21-01

**Tantalum Electrolytic Capacitors**  
**Sintered Anode, Solid Semiconductor Electrolyte, +85°C**

ETZ

Tantalum capacitors with sintered anode and solid semiconductor electrolyte, miniature type, in flat polyester case.

Colour: Grey

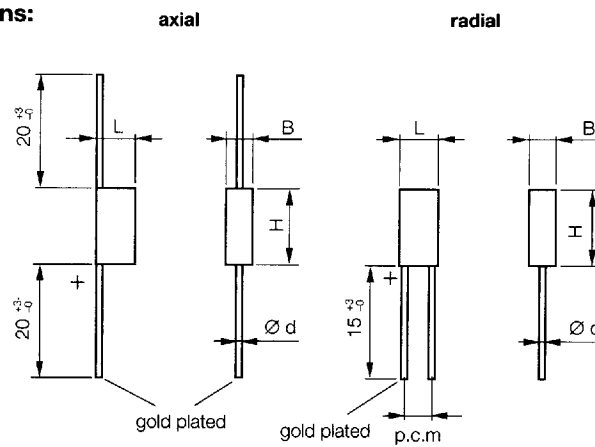
**Special advantages of ETZ:**

- Very small volume
- Low leakage current
- Good frequency behaviour
- Low temperature dependence on capacitance, dissipation factor, impedance and leakage current
- High operational reliability

**Leads:**

Positive lead gold plated  
 Negative lead tinned

**Dimensions:**



**Dimensions (mm):**

Type	L ± 0,1	H ± 0,1	B ± 0,1	Ø d ± 0,03	p.c.m ± 0,15
ETZ 0	1,25	2,5	1	0,25	-
ETZ 1	1,7	3,2	1	0,25	1,2
ETZ 2	2,1	3,5	1,4	0,25	1,5
ETZ 3	2,1	4,8	1,4	0,25	1,5



ETZ

**Technical data:**

**Application class:**

FPE in accordance with DIN 40 040

**Temperature range:**

-55°C up to +85°C

**Rated voltage:**

Min. 2 V-, max. 20 V-

**Rated capacitance:**

In accordance with IEC series E 6

**Capacitance tolerance**

Normal: -20% +50 %

close: ± 20%, ±10%

**Leakage current in µA:**

(measured at +20°C after 5 min.)

≤ 0,02 · C<sub>R</sub> · U<sub>R</sub>, or 1µA whichever is greater. See table

**Dissipation factor:**

(at 120 Hz and +20°C).

See table

**Other technical specifications:**

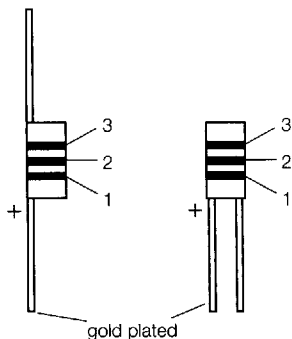
**Permissible tensile stress of leads:**

2,5 N at constant stress for 10 sec. in lead direction

**Permissible bending stress:**

3 bendings without stress

(A bending means to curve the lead by 90° from normal position and back into normal position. All the bendings have to be performed in one plane, and all succeeding bendings in opposite direction each).



**Permissible AC voltage stress:**

The highest permissible AC voltage for the respective frequency may be taken from the Diagrams for the sizes 0, 1, 2 and 3.

The sum of DC voltage and peak value of the superimposed AC voltage must not exceed the rated voltage. The peak value of the possibly resulting negative voltage share must be smaller than 15% of the rated voltage.

The highest permissible AC voltage (peak value) without simultaneously applied polarity voltage must therefore not exceed either with its peak value 15% of the rated voltage.

**In case of higher temperatures, the AC voltage values have to be multiplied with the following voltage-reducing factors:**

- at +55°C: 0,8
- at +65°C: 0,75
- at +85°C: 0,6

**Marking:**

Coding by 3 colour stripes			
1st colour stripe		2nd colour stripe = capacitance	3rd colour stripe = multiplier
black	= 0		x 0,0001 = red
brown	= 1		x 0,001 = violet
red	= 2		x 0,01 = grey (dark)
orange	= 3		x 0,1 = white
yellow	= 4		x 1 = black
green	= 5		x 10 = brown
blue	= 6		
violet	= 7		
grey (dark)	= 8		
white	= 9		

ETZ, axial/radial

Case size	Rated cap.	Rated voltage	Peak voltage	Dimensions					Leakage current after 5 Min. at +20°C	Dissipation factor at 120 Hz, +20°C		Article-No.
	C <sub>R</sub>	+85°C	+85°C	L	H	B	RM	d	I <sub>R</sub>	axial	radial	
		μF	V-	V-	±0,1	±0,1	±0,1	±0,15	±0,03	max.	tan δ max.	
0	0,47	2	2,3	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,18	0,18	Z0A 474002 S 00
1	2,2	2	2,3	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,15	0,15	Z1A 225002 S 00
2	4,7	2	2,3	2,1	3,5	1,4	1,5	0,25	1	0,15	0,15	Z2A 475002 S 00
3	10	2	2,3	2,1	4,8	1,4	1,5	0,25	1	0,15	0,15	Z3A 106002 S 00
1	1,5	3	3,5	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,15	0,12	Z1A 155003 S 00
2	3,3	3	3,5	2,1	3,5	1,4	1,5	0,25	1	0,15	0,12	Z2A 335003 S 00
3	6,8	3	3,5	2,1	4,8	1,4	1,5	0,25	1	0,15	0,12	Z3A 685003 S 00
0	0,33	4	4,7	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,18	0,18	Z0A 334004 S 00
1	1	4	4,7	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,15	0,12	Z1A 105004 S 00
2	2,2	4	4,7	2,1	3,5	1,4	1,5	0,25	1	0,15	0,12	Z2A 225004 S 00
3	4,7	4	4,7	2,1	4,8	1,4	1,5	0,25	1	0,15	0,12	Z3A 475004 S 00
0	0,22	6,3	8	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,18	0,18	Z0A 224603 S 00
1	0,68	6,3	8	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,12	0,1	Z1A 684603 S 00
2	1,5	6,3	8	2,1	3,5	1,4	1,5	0,25	1	0,12	0,1	Z2A 155603 S 00
3	3,3	6,3	8	2,1	4,8	1,4	1,5	0,25	1	0,12	0,1	Z3A 335603 S 00
0	0,15	10	12	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,18	0,08	Z0A 154010 S 00
1	0,47	10	12	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 474010 S 00
2	1	10	12	2,1	3,5	1,4	1,5	0,25	1	0,1	0,08	Z2A 105010 S 00
3	2,2	10	12	2,1	4,8	1,4	1,5	0,25	1	0,1	0,08	Z3A 225010 S 00
0	0,1	16	18	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,18	0,08	Z0A 104016 S 00
1	0,33	16	18	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 334016 S 00
2	0,68	16	18	2,1	3,5	1,4	1,5	0,25	1	0,1	0,08	Z2A 684016 S 00
3	1,5	16	18	2,1	4,8	1,4	1,5	0,25	1	0,1	0,08	Z3A 155016 S 00
0	0,0022	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 222020 S 00
0	0,0033	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 332020 S 00
0	0,0047	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 472020 S 00
0	0,0068	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 682020 S 00
0	0,01	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 103020 S 00
0	0,015	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 153020 S 00
0	0,022	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 223020 S 00
0	0,033	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 333020 S 00
0	0,047	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 473020 S 00
0	0,068	20	22	1,25	2,5	1	-	0,25	1	0,1	0,08	Z0A 683020 S 00

Ordering example: Z0 A 474002 S 00

→ Capacitance tolerances: S ≅ -20% +50% ; M ≅ ±20% ; K ≅ ±10%

→ If radial style requested, letter "A" to replace by "E"  
A = axial, E = radial



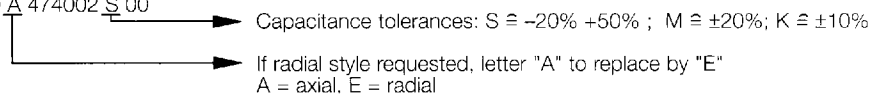
## ETZ, axial/radial

Case size	Rated cap.	Rated voltage	Peak voltage	Dimensions					Leakage current after 5 Min. at +20°C	Dissipation factor at 120 Hz, +20°C		Article-No.
	C <sub>R</sub>	U <sub>R</sub>	U <sub>S</sub>	L	H	B	RM	d	I <sub>R</sub>	axial	radial	
		μF	V-	V-	±0,1	±0,1	±0,1	±0,15	±0,03	max.	tan δ max.	
1	0,0022	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 222020 S 00
1	0,0033	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 332020 S 00
1	0,0047	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 472020 S 00
1	0,0068	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 682020 S 00
1	0,01	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 103020 S 00
1	0,015	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 103020 S 00
1	0,022	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 223020 S 00
1	0,033	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 333020 S 00
1	0,047	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 473020 S 00
1	0,068	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 683020 S 00
1	0,1	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 104020 S 00
1	0,15	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 154020 S 00
1	0,22	20	22	1,7	3,2	1	1,2	0,25	1	0,1	0,08	Z1A 224020 S 00
2	0,33	20	22	2,1	3,5	1,4	1,5	0,25	1	0,1	0,08	Z2A 334020 S 00
2	0,47	20	22	2,1	3,5	1,4	1,5	0,25	1	0,1	0,08	Z2A 474020 S 00
3	0,68	20	22	2,1	4,8	1,4	1,5	0,25	1	0,1	0,08	Z3A 684020 S 00
3	1	20	22	2,1	4,8	1,4	1,5	0,25	1	0,1	0,08	Z3A 105020 S 00

Bulk packed only!

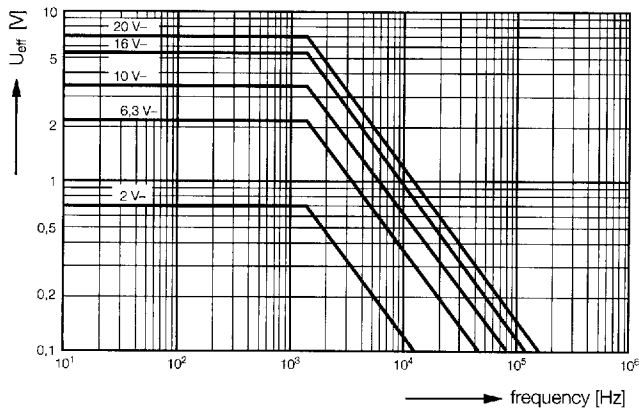
**Packaging units:** See page 10

Ordering example: Z0 A 474002 S 00

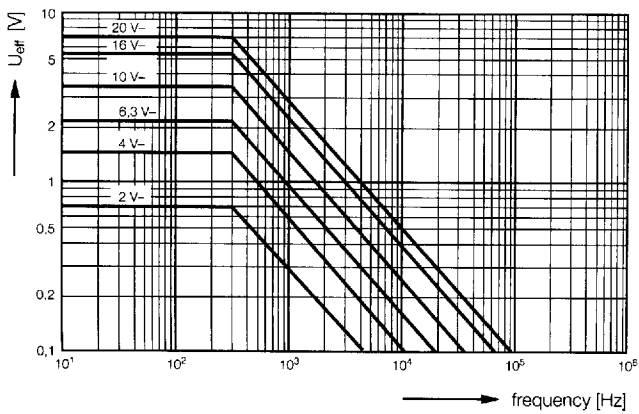


## ETZ

**Diagram 1:** Permissible superimposed AC voltage versus rated voltage and frequency at +20°C ETZ 0/1



**Diagram 2:** Permissible superimposed AC voltage versus rated voltage and frequency at +20°C ETZ 2



**Diagram 3:** Permissible superimposed AC voltage versus rated voltage and frequency at +20°C ETZ 3

