

КОНДЕНСАТОРЫ ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ	К50-33
---	---------------

Конденсаторы К50-33 оксидно-электролитические алюминиевые уплотненные неизолированные полярные с жидким электролитом постоянной емкости предназначены для работы в цепях постоянного и пульсирующего токов и в импульсных режимах.

Конденсаторы изготавливают в двух климатических исполнениях: в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

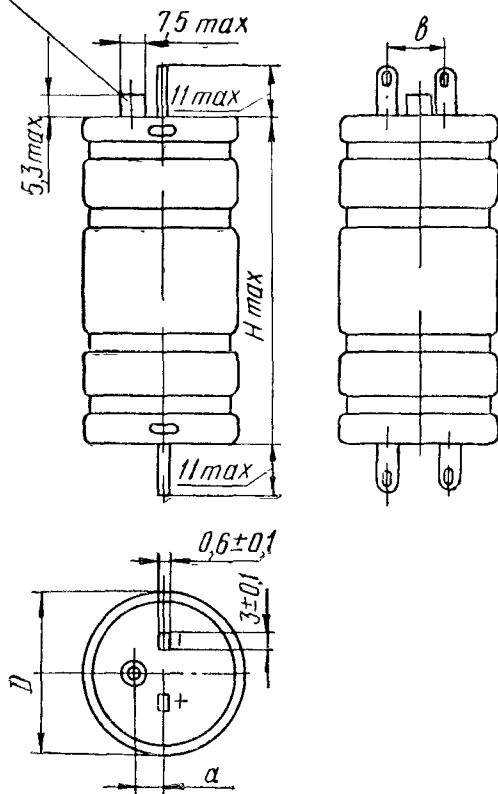
Конденсаторы изготавливают одного типа трех вариантов: К50-33, К50-33А, К50-33Б.

К50-33

КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ

К50-33

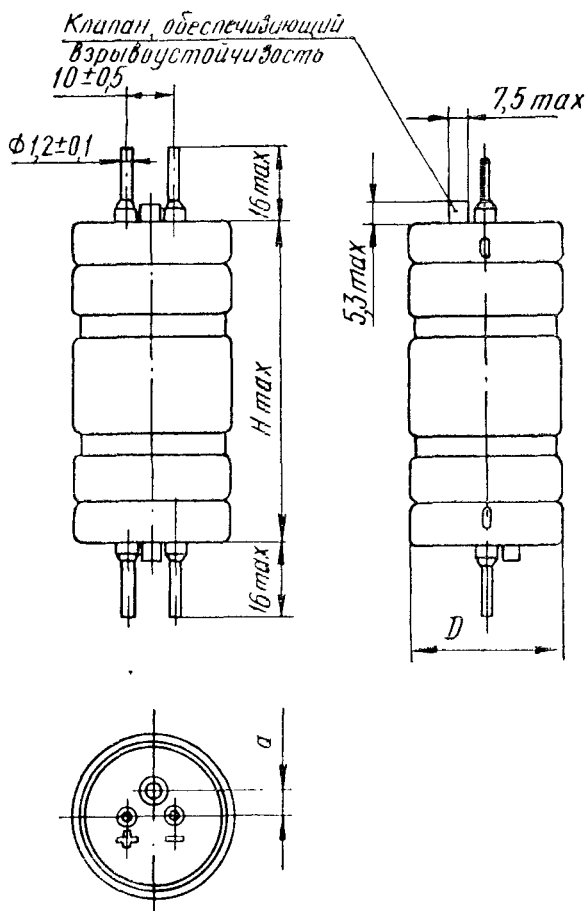
*Клипса, обеспечивающий
взрывоустойчивость*



КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ

К50-33

К50-33А



К50-33

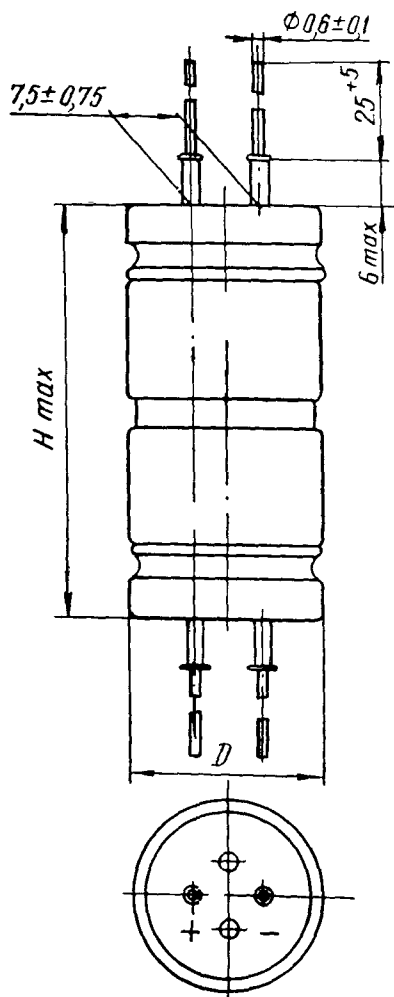
**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

Номинальная емкость, МКФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм						Масса, г, не более		
		D		H _{max}	b		a			
		Но-мин.	Пред.откл.		Но-мин.	Пред.откл.				
3 300	6,3	26		60	10		4,7	50		
4 700				60				50		
6 800				70				60		
10 000				70				90		
15 000				70				12,5	6	110
22 000				90				140		
2 200	16	26		60	10		4,7	50		
3 300				60				50		
4 700				70				60		
6 800				70				90		
10 000				70				12,5	6	110
15 000				90				140		
2 200	25	26	+1,5 -0,5	60	10		4,7	50		
3 300				70				60		
4 700				70				90		
6 800				70				12,5	6	110
8 000				70				140		
10 000				90				140		
1 000	63	26		60	10		4,7	50		
1 500				70				60		
2 200				70				90		
3 300				70				12,5	6	110
4 700				90				140		
470				100				26		50
680	70	60								
1 000	70	90								
1 500	70	110								
2 200	90	140								
470	160	30			70	12,5				6
680				70	110					
1 000				90	140					
1 000				34	140					

КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ

К50-33

К50-33Б

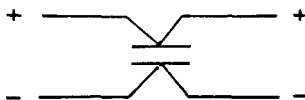


К50-33

**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Размеры, мм			Масса, г, не более
		D		H _{max}	
		Номин.	Пред. откл.		
1 000	6,3	16	±0,9	40	20
2 200		21	±1,05	48	30
680	16	16	±0,9	40	20
1 000				48	25
470	25	16	±0,9	40	20
630	25			48	25
330	63	21	±1,05	48	25
680					30
68	100	16	±0,9	40	20
220		21	±1,05	48	30
47	160	16	±0,9	48	25
100		21	±1,05	48	30

Электрическая схема



Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:

Конденсатор	К50-33 А-16 В - 2200 мкФ	$\pm \frac{100}{10} \% - В$	ОЖ0.464.222 ТУ
Сокращенное обозначение			Обозначение документа на поставку
Обозначение варианта			
Номинальное напряжение			
Номинальная емкость			
Допускаемое отклонение емкости			
Всесезонное исполнение			

**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

К50-33

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующие факторы	Вариант конденсатора		
	К50-33	К50-33А	К50-33Б
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц		1—2 000	
амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g) . .		100 (10)	
Акустический шум: диапазон частот, Гц		50—10 000	
уровень звукового давления (отно- сительно $2 \cdot 10^{-5}$ Па), дБ		150	
Механический удар: одиночного действия			
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	10 000 (1000)	5000 (500)	10 000 (1000)
длительность действия ударного ускорения, мс		0,1—2	
многократного действия			
пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)	1500 (150)	400 (40)	1500 (150)
длительность действия ударного ускорения, мс	1—5		2—10
Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g) . . .	250 (25)		200 (20)
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)		133 (1)	
Атмосферное повышенное давление, Па ($кгс \cdot см^{-2}$)		294 000 (3)	
Повышенная рабочая температура среды, °С	85		100
Пониженная рабочая температура сре- ды, °С	минус 40		минус 60
Смена температур, °С: от рабочей повышенной	85		100
до предельной пониженной			минус 60
Повышенная относительная влажность, %:			
для исполнения В при 35°С			98
» » УХЛ » 25°С			98

К50-33

**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).
Соляной туман (для исполнения В).
Плесневые грибы (для исполнения В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Допускаемое отклонение емкости, % +100
Тангенс угла потерь -10

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Тангенс угла потерь, %, не более			Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Тангенс угла потерь, %, не более		
		К50-33	К50-33А	К50-33Б			К50-33	К50-33А	К50-33Б
1000	6,3	—	—	20	2200; 3300; 4700	25	26	20	—
2200		—	—	25	€800; 10 000		30	25	—
3300; 4700		38	30	—	330; 680		—	—	15
6 800		44	35	—	1000; 1500; 2200	63	20	20	—
10 000		44	40	—	3300; 4700		23	20	—
15 000		55	50	—	68; 220	100	—	—	15
22 000	—	—	20	470; 680;	15		15	—	
680; 1000	16	28	20	—	1000; 1500; 2200		—	—	15
2200; 3300		30	20	—	47; 100		—	—	15
4 700		30	25	—	470; 680; 1000	15	15	—	
6800; 10 000	40	30	—						
15 000	25	—	—	15					
470; 680		—	—	15					

Ток утечки

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Ток утечки, мкА, не более		
		К50-33	К50-33А	К50-33Б
1000	6,3	—	—	$0,02C_{\text{ном}}U_{\text{ном}}$
2200		—	—	$2\sqrt{C_{\text{ном}}U_{\text{ном}}}$

**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

К50-33

Продолжение

Номинальная емкость, мкФ	Номинальное напряжение, В	Ток утечки, мкА, не более		
		К50-33	К50-33А	К50-33Б
3300; 4700; 6800; 10 000	6,3	$0,02C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$	$2\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$	—
15 000; 22 000		$0,03C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$		—
680; 1000	16	—	—	$2\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$
2200; 3300; 4700		$0,02C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$	$2\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$	—
6800; 10 000; 15 000		$0,03C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$		—
470; 680		—	—	$2\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$
2200; 3300	25	$0,02C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$	$2\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$	—
4700; 6800; 10 000		$0,03C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$		—
330; 680	63	—	—	$2\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$
1000; 1500		$0,02C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$	$2\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$	—
2200; 3300; 4700		$0,03C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$		—
68	100	—	—	$0,02C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$
220		—	—	$2\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$
470; 680; 1000 1500; 2200		$0,02C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$	$2\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$	—
		$0,03C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$		—
47; 100	160	—	—	$0,03C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$
470; 680; 1000		$0,03C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}$	$4\sqrt{C_{\text{НОМ}}U_{\text{НОМ}}}$	—

К50-33

**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

Полное сопротивление

Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость, мкФ	Полное сопротивление, Ом, не более на частоте					
		10 кГц		1 МГц			5 МГц
		К50-33	К50-33А	К50-33	К50-33А	К50-33Б	К50-33А
6,3	1 000	—	—	—	—	0,15	—
	2 200	—	—	—	—	0,15	—
	3 300	0,1	0,08	0,1	0,06	—	0,30
	4 700	0,1	0,06	0,1	0,03	—	0,30
	6 800	0,08	0,05	0,08	0,015	—	0,15
	10 000	0,06	0,05	0,06	0,015	—	0,15
	15 000	0,04	0,03	0,04	0,015	—	0,15
	22 000	0,03	0,02	0,03	0,005	—	0,06
16	680	—	—	—	—	0,15	—
	1 000	—	—	—	—	0,15	—
	2 200	0,1	0,08	0,1	0,06	—	0,30
	3 300	0,08	0,07	0,08	0,05	—	0,30
	4 700	0,07	0,07	0,07	0,05	—	0,30
	6 800	0,06	0,04	0,06	0,04	—	0,20
	10 000	0,04	0,04	0,04	0,04	—	0,20
	15 000	0,03	0,03	0,03	0,01	—	0,10
25	470	—	—	—	—	0,20	—
	680	—	—	—	—	0,15	—
	2 200	0,1	0,06	0,1	0,03	—	0,30
	3 300	0,08	0,05	0,08	0,015	—	0,15
	4 700	0,07	0,05	0,07	0,015	—	0,15
	6 800	0,06	0,05	0,06	0,015	—	0,15
	10 000	0,03	0,03	0,03	0,01	—	0,06
63	330	—	—	—	—	0,25	—
	680	—	—	—	—	0,20	—
	1 000	0,1	0,06	0,1	0,03	—	0,15
	1 500	0,09	0,05	0,09	0,02	—	0,10

**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

К50-33

Продолжение

Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость, мкФ	Полное сопротивление, Ом, не более на частоте					
		10 кГц		1 МГц			5 МГц
		К50-33	К50-33А	К50-33	К50-33А	К50-33Б	К50-33А
63	2 200	0,08	0,05	0,08	0,02	—	0,10
	3 300	0,07	0,05	0,07	0,02	—	0,10
	4 700	0,06	0,05	0,06	0,015	—	0,10
100	68	—	—	—	—	1,0	—
	220	—	—	—	—	0,5	—
	470	0,1	0,1	0,1	0,08	—	0,25
	680	0,1	0,1	0,1	0,08	—	0,25
	1 000	0,09	0,08	0,09	0,06	—	0,20
	1 500	0,08	0,08	0,08	0,06	—	0,20
	2 200	0,07	0,07	0,07	0,05	—	0,15
160	47	—	—	—	—	1,0	—
	100	—	—	—	—	0,5	—
	470	0,1	0,1	0,1	0,08	—	0,25
	680	0,08	0,08	0,08	0,06	—	0,20
	1 000	0,07	0,07	0,07	0,05	—	0,15

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка

Вариант конденсатора	Номинальное напряжение, В	Интервал температур, °С	Наработка, ч
К50-33	От 6,3 до 160	От минус 40 до 85	2000
		От минус 40 до 70	5000
К50-33А	От 6,3 до 160	От минус 60 до 100	500
			1000
	От 6,3 до 160	От минус 60 до 85	2000
			От минус 60 до 70

К50-33	КОНДЕНСАТОРЫ ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ
---------------	---

Продолжение

Вариант конденсатора	Номинальное напряжение, В	Интервал температур, °С	Наработка, ч
К50-33Б	От 6,3 до 160	От минус 60 до 100	500
	От 6,3 до 160	От минус 60 до 85	2000
	От 6,3 до 160	От минус 60 до 70	5000

Минимальный срок сохраняемости, лет 15
95%-ный ресурс:

Вариант конденсатора	Номинальное напряжение, В	Интервал температур, °С	Наработка, ч
К50-33	От 6,3 до 160	От минус 40 до 85	5 000
		От минус 40 до 70	10 000
К50-33А	От 6,3 до 160	От минус 60 до 100	1 000
	От 6,3 до 25		2 000
	От 6,3 до 160	От минус 60 до 85	5 000
	От 6,3 до 160	От минус 60 до 70	10 000
К50-33Б	От 6,3 до 160	От минус 60 до 100	1 000
	От 6,3 до 160	От минус 60 до 85	4 000
	От 6,3 до 160	От минус 60 до 70	10 000

Изменение электрических параметров в течение:
минимальной наработки

емкости, %, не более

тангенса угла потерь не более

тока утечки и полного сопротивления не более

срока сохраняемости

емкости, %, не более

тока утечки и тангенса угла потерь не более

+100

-50

5-кратных значений,
указанных в разделе
«Основные технические
данные»

3-кратных значений,
указанных в разделе
«Основные технические
данные»

±30

3-кратный значений,
указанных в разделе
«Основные технические
данные»

**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

К50-33

полного сопротивления не более

для конденсаторов К50-33 и К50-33А . . .

2-кратных значений,

К50-33Б

3-кратных значений,
указанных в разделе
«Основные технические
данные»

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации по ОСТ В 11 0027—84.

Способ монтажа конденсатора не должен препятствовать возможному срабатыванию клапана, обеспечивающего взрывоустойчивость.

При монтаже конденсаторов в аппаратуру рекомендуется применять припой ПОС-61 по ГОСТ 21930—76.

Температура припоя $260 \pm 5^\circ\text{C}$. Применяемый флюс состоит из 25% по массе канифоли по ГОСТ 19113—73 и 75% по массе изопропилового (ГОСТ 9805—76) или этилового (ГОСТ 18300—72) спирта. Время пайки не более 4 с. Минимальное расстояние от основания вывода не менее 3 мм для конденсаторов К50-33А и 5 мм для конденсаторов К50-33Б.

При монтаже конденсаторов изгиб выводов конденсаторов К50-33А и К50-33Б следует производить на расстоянии не менее 2,5 мм от основания вывода конденсатора.

В процессе эксплуатации на поверхности конденсаторов в местах уплотнения возможно появление следов электролита в виде влажного пятна или сухого остатка. Следы электролита не ухудшают электрические параметры и не снижают надежности конденсаторов.

Значение нижней резонансной частоты:

2820 Гц — для конденсаторов К50-33;

2060 Гц — для конденсаторов К50-33А;

2173 Гц — для конденсаторов К50-33Б.

Значение растягивающей силы:

40 Н (4 кгс) — для конденсаторов К50-33;

20 Н (2 кгс) — » » К50-33А;

10 Н (1 кгс) — » » К50-33Б.

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты, 2000 Гц.

Время сохранения паяемости выводов конденсаторов без дополнительного облуживания 12 месяцев.

Способ крепления конденсаторов — за корпус.

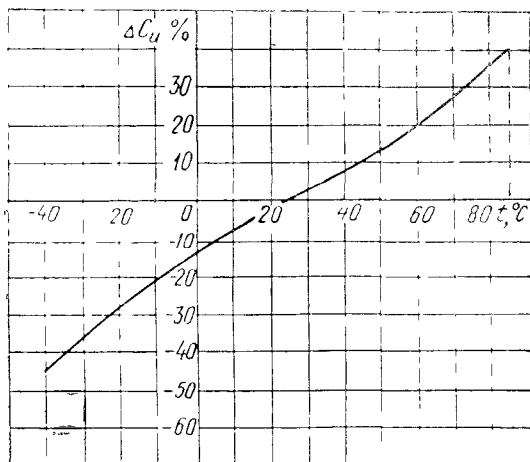
К50-33

КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ

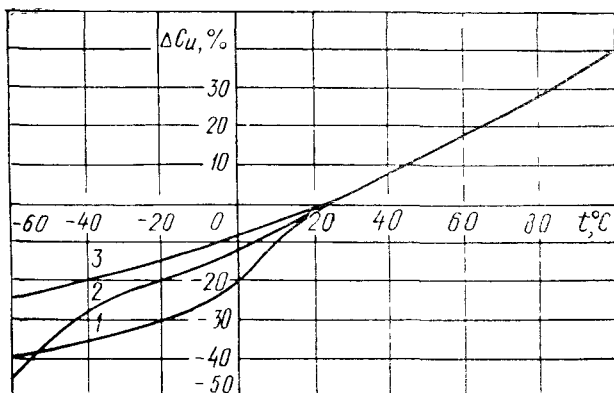
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зависимость изменения емкости от температуры

К50-33



К50-33А



1 — $U_{\text{НОМ}} = 6,3; 16; 25 \text{ В}$

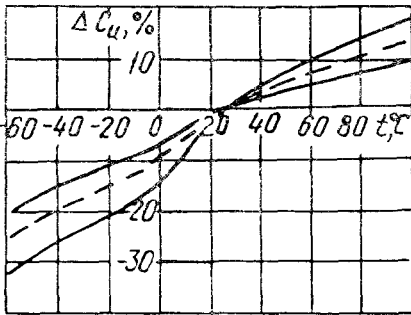
2 — $U_{\text{НОМ}} = 100; 160 \text{ В}$

3 — $U_{\text{НОМ}} = 63 \text{ В}$

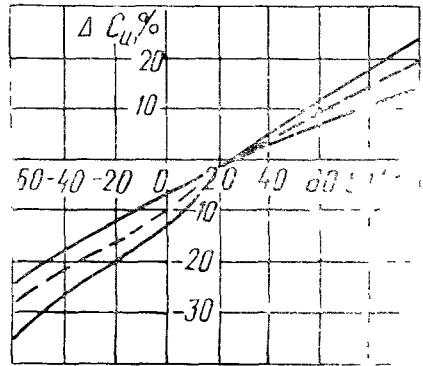
КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ

К50-33

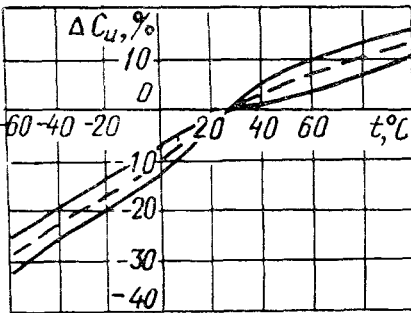
К50-33Б



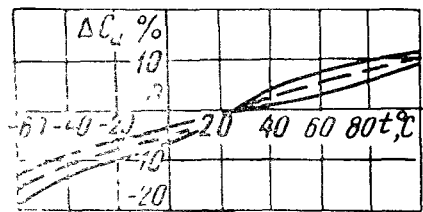
$U_{\text{ном}}=6,3 \text{ В}; C_{\text{ном}}=1000 \text{ мкФ}$



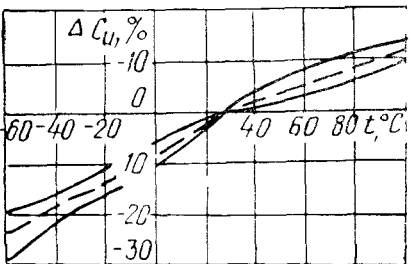
$U_{\text{ном}}=16 \text{ В}; C_{\text{ном}}=680 \text{ мкФ}$



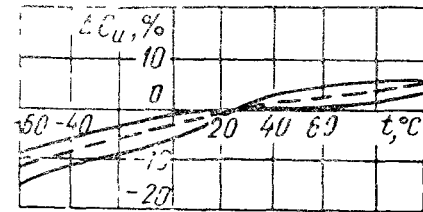
$U_{\text{ном}}=25 \text{ В}; C_{\text{ном}}=470 \text{ мкФ}$



$U_{\text{ном}}=16 \text{ В}; C_{\text{ном}}=1000 \text{ мкФ}$



$U_{\text{ном}}=25 \text{ В}; C_{\text{ном}}=680 \text{ мкФ}$

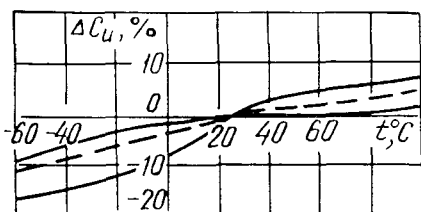


$U_{\text{ном}}=63 \text{ В}; C_{\text{ном}}=330 \text{ мкФ}$

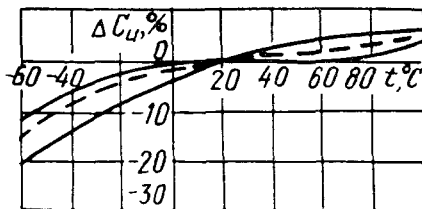
К50-33

КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ

К50-33Б

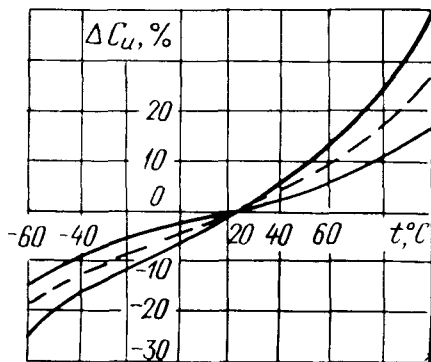


$U_{\text{ном}}=63 \text{ В}; C_{\text{ном}}=680 \text{ мкФ}$

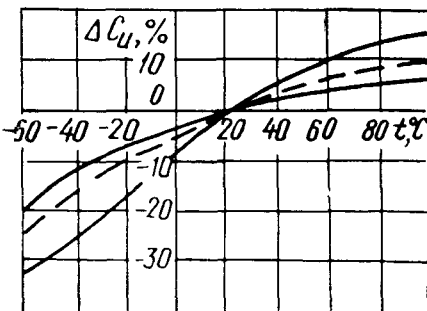


$U_{\text{ном}}=100 \text{ В}; C_{\text{ном}}=220 \text{ мкФ}$

К50-33Б



$U_{\text{ном}}=63 \text{ В}; C_{\text{ном}}=2200 \text{ мкФ}$

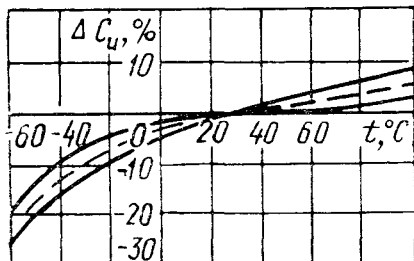


$U_{\text{ном}}=160 \text{ В}; C_{\text{ном}}=47 \text{ мкФ}$

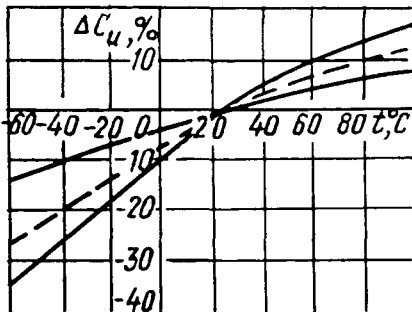
КОНДЕНСАТОРЪ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ

К50-33

К50-33Б



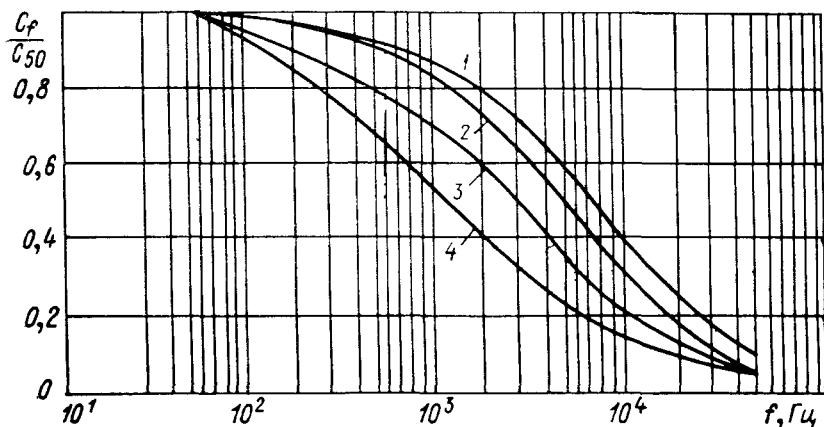
$U_{\text{ном}}=100 \text{ В}; C_{\text{ном}}=68 \text{ мкФ}$



$U_{\text{ном}}=160 \text{ В}; C_{\text{ном}}=100 \text{ мкФ}$

Зависимость изменения емкости от частоты

К50-33



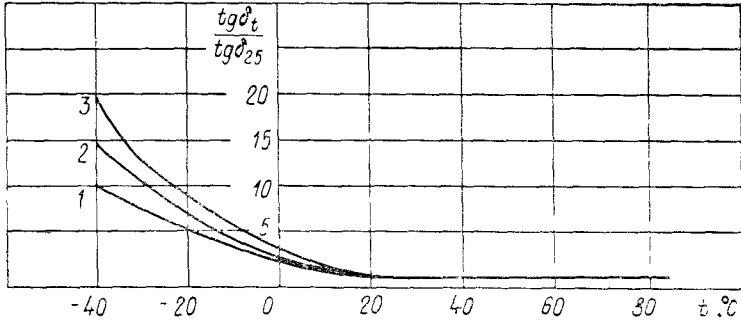
- 1 — $U_{\text{ном}}=100; 160 \text{ В}$
- 2 — $U_{\text{ном}}=25; 63 \text{ В}$
- 3 — $U_{\text{ном}}=16 \text{ В}$
- 4 — $U_{\text{ном}}=6,3 \text{ В}$

К50-33

**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

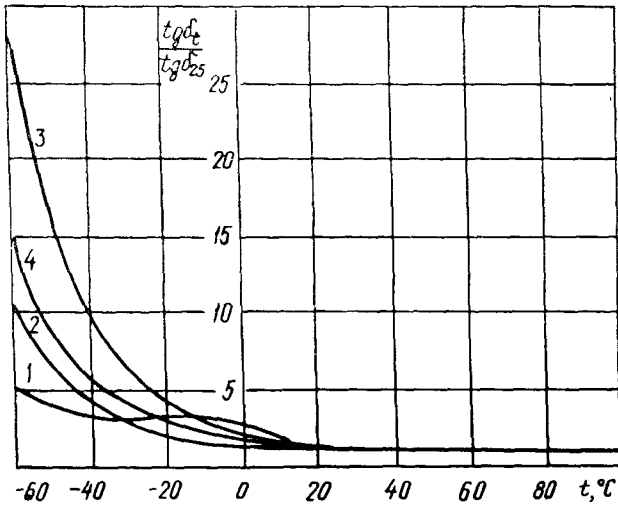
Зависимость изменения тангенса угла потерь от температуры

К50-33



- 1 — $U_{\text{НОМ}} = 160 \text{ В}$
- 2 — $U_{\text{НОМ}} = 6,3 \div 25; 100 \text{ В}$
- 3 — $U_{\text{НОМ}} = 63 \text{ В}$

К50-33А



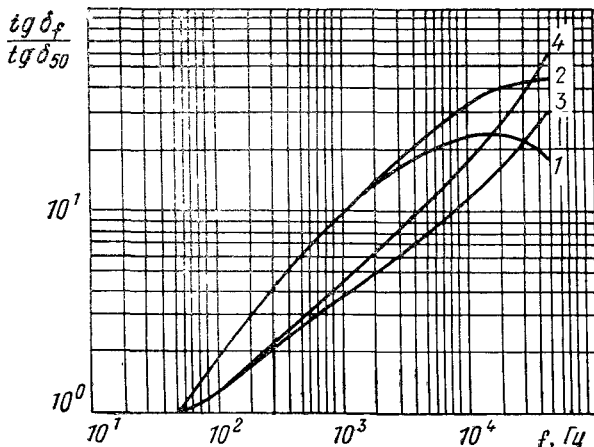
- 1 — $U_{\text{НОМ}} = 6,3 \div 25 \text{ В}$
- 2 — $U_{\text{НОМ}} = 63 \text{ В}$
- 3 — $U_{\text{НОМ}} = 100 \text{ В}$
- 4 — $U_{\text{НОМ}} = 150 \text{ В}$

КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ

К50-33

Зависимость изменения тангенса угла потерь от частоты

К50-33



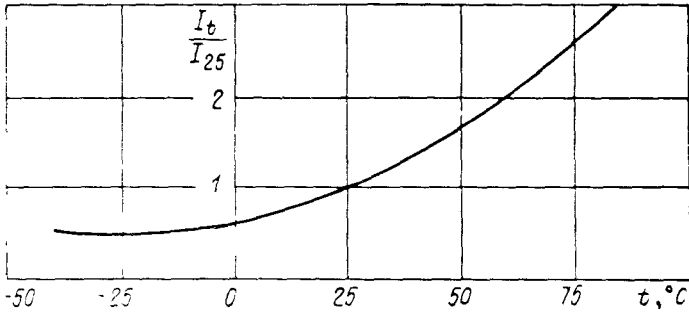
Номер кривой	$C_{\text{НОМ}} \times U_{\text{НОМ}}, \text{ мкФ} \times \text{В}$	Номер кривой	$C_{\text{НОМ}} \times U_{\text{НОМ}}, \text{ мкФ} \times \text{В}$
1	3 300×6,3; 4 700×6,3; 2 200×16; 3 300×16; 4 700×16; 2 200×25; 3 300×25; 4 700×25	3	1000×100; 1500×100; 2200×100; 1000×160
2	1 000×63; 1 500×63; 2 200×63; 3 300×63; 4 700×63; 6 800×63; 10 000×6,3; 15 000×6,3; 22 000×6,3; 6 800×16; 10 000×16; 15 000×16; 6 800×25; 10 000×25	4	680×100; 470×100; 680×160; 470×160

К50-33

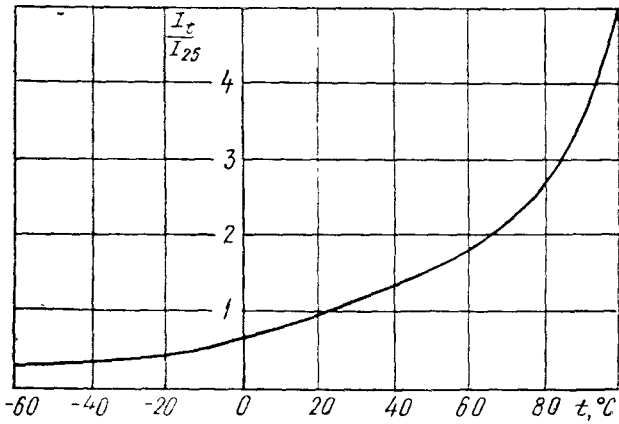
**КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ**

Зависимость изменения тока утечки от температуры

К50-33



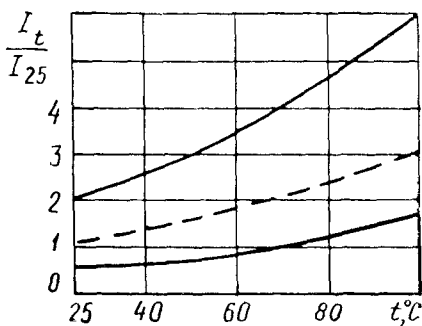
К50-33А



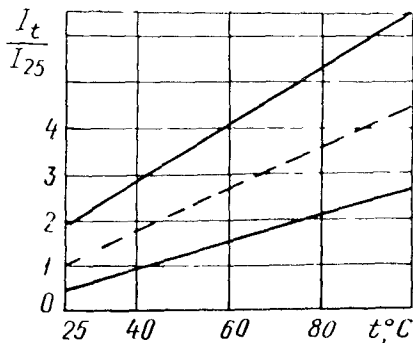
КОНДЕНСАТОРЫ
ОКСИДНО-ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ
АЛЮМИНИЕВЫЕ

К50-33

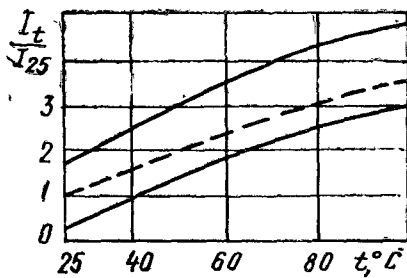
К50-33Б



$U_{\text{ном}} = 6, 3; 16; 25 \text{ В}$



$U_{\text{ном}} = 100, 160 \text{ В}$



$U_{\text{ном}} = 63 \text{ В}$