

СССР — Управление по стандартизации при Госплане Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 5561—54
	КОНДЕНСАТОРЫ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ ТИПА КЭ	Взамен ГОСТ 5561—50
		Группа Е53

Настоящий стандарт распространяется на электролитические конденсаторы постоянной емкости на рабочие напряжения от 8 до 500 в, предназначенные для работы в цепях с постоянным или пульсирующим напряжением.

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПАРАМЕТРЫ

1. Электролитические конденсаторы (КЭ) должны выпускаться:

а) по интервалу рабочих температур — четырех групп:

ОМ — особоморозостойкие, с температурным интервалом от -60 до $+60^{\circ}\text{C}$;

ПМ — с повышенной морозостойкостью, с температурным интервалом от -50 до $+60^{\circ}\text{C}$;

М — морозостойкие, с температурным интервалом от -40 до $+60^{\circ}\text{C}$;

Н — неморозостойкие, с температурным интервалом от -10 до $+60^{\circ}\text{C}$.

б) по конструкции — трех видов:

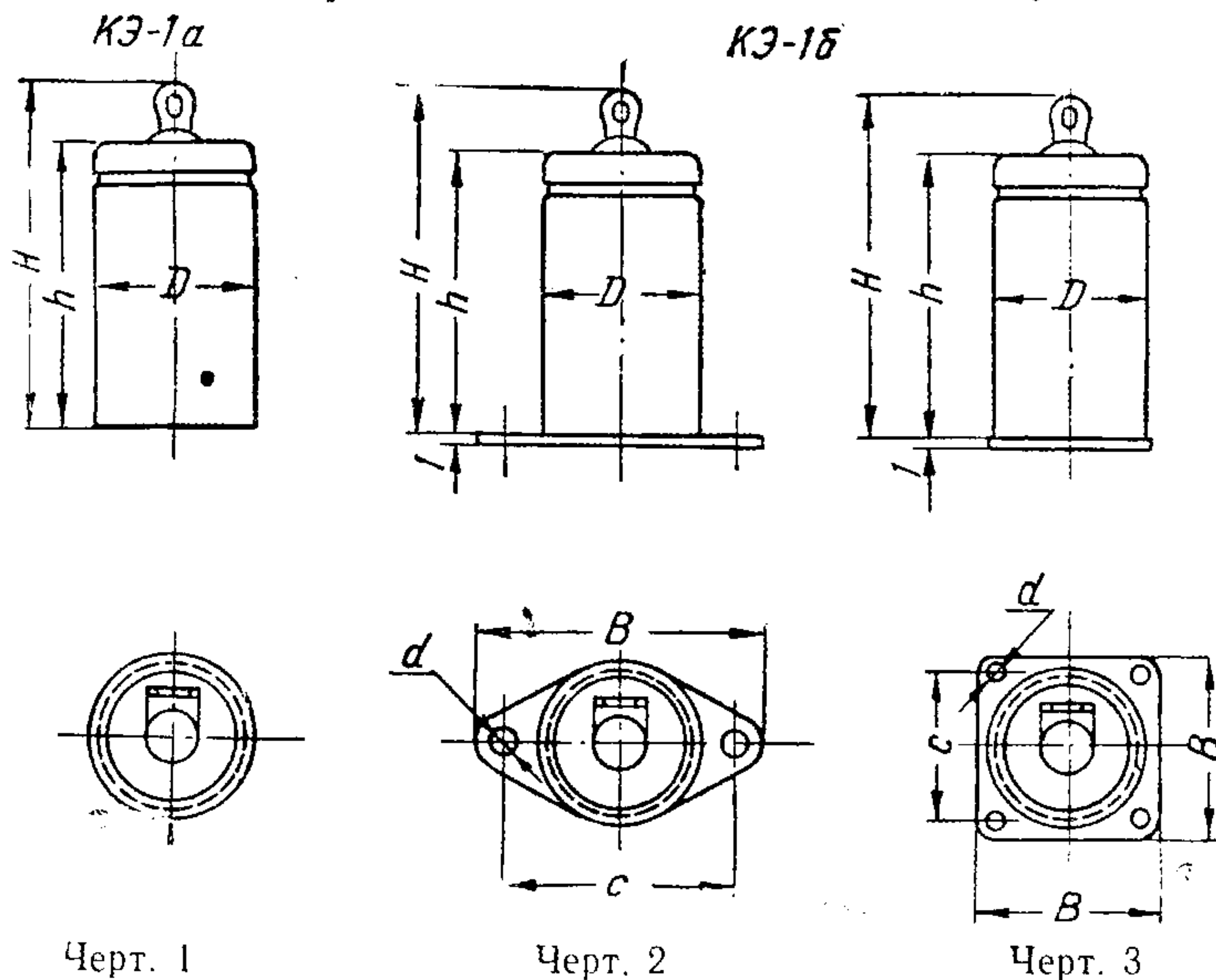
КЭ-1 (черт. 1, 2 и 3); КЭ-2 (черт. 4) и КЭ-3 (черт. 5).

Внесен Министерством радиотехнической промышленности	Утвержден Управлением по стандартизации 12/VII 1954 г.	Срок введения 1/I 1955 г.
------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------

Конденсаторы вида КЭ-1 должны подразделяться по способу крепления на два варианта: КЭ-1а (черт. 1) и КЭ-1б (черт. 2 и 3).

2. Номера корпусов и размеры конденсаторов, в зависимости от номинальной емкости, группы и номинального рабочего напряжения, должны соответствовать:

для конденсаторов КЭ-1 и КЭ-2 — табл. 1 и 2.

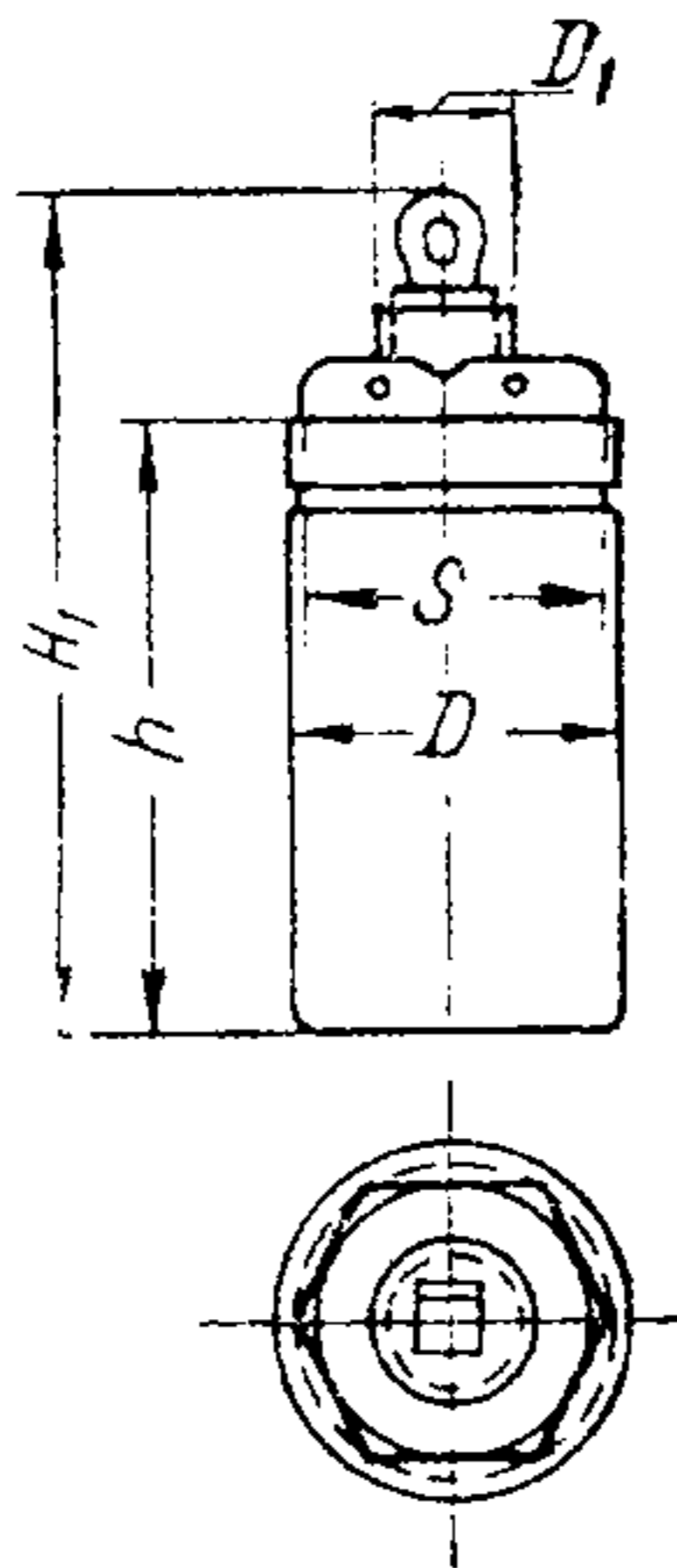


Черт. 1

Черт. 2

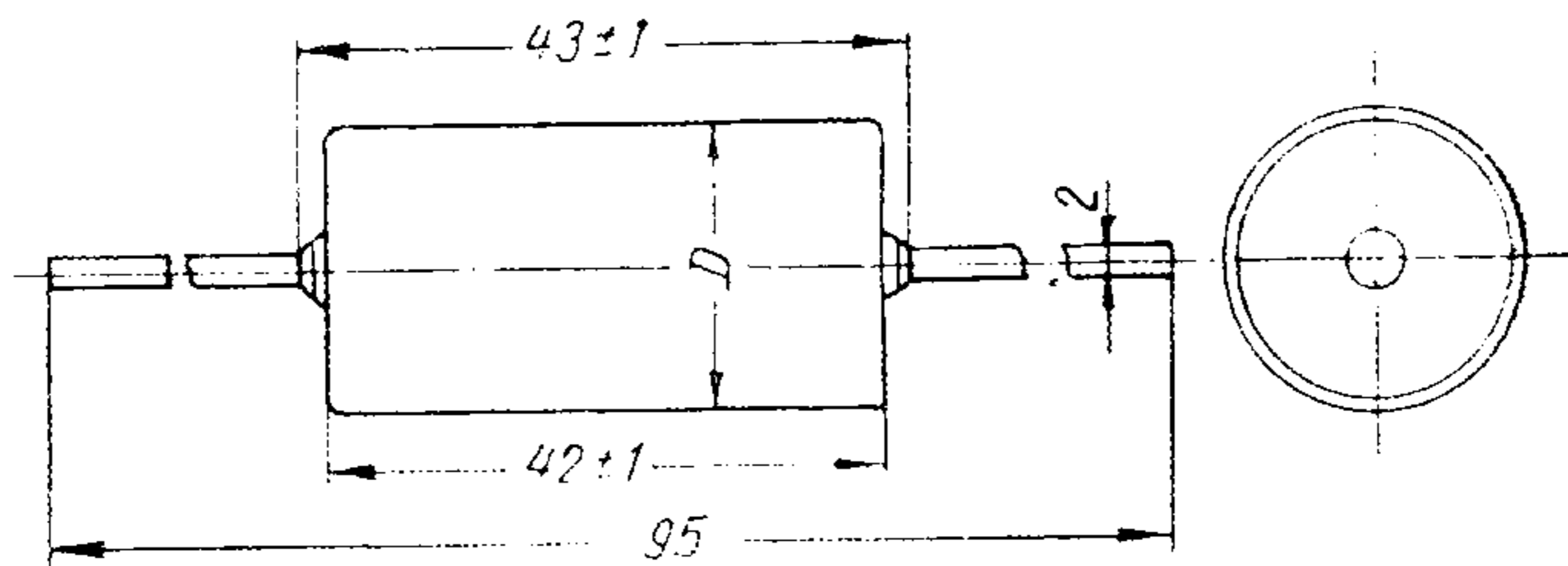
Черт. 3

КЭ-2



Черт. 4

КЭ-3



Черт. 5

Конструкция гайки, лепестка и вывода не стандартизуется.

Таблица 1

Номинальная емкость мкф	Группа	Номинальное рабочее напряжение, в																								
		8	12	20	30	50	150	300	400	450	500															
		№ корпусов																								
5	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	ОМ и ПМ М и Н	—	—	1	1	2	1	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2000	М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Конденсаторы номинальной емкостью 5 и 40 мкф предназначены только для телевизоров.

Таблица 2

Размеры в мм

№ корпусов	К о р п у с						Фланец (для конденсаторов КЭ-16)						В е с			
	D		h		H не более	H ₁ не более	D ₁	S	C		B	d		Форма фланца	КЭ-1*	КЭ-2
	Номин.	Доп. откл.	Номин.	Доп. откл.					Номин.	Доп. откл.		Номин.	Доп. откл.			
1	16	±0,5	28	±1	36	—	—	—	—	22	±0,2	29	3,2	+0,3	11	—
2	19	±0,5	28	±1	36	—	—	—	—	25	±0,2	32	3,2	+0,3	17	—
3	21	±0,5	35	±1	43	62	1M14	22	—	27	±0,2	34	3,2	+0,3	22	28
4	26	±0,5	60	±1	68	87	1M14	22	—	32	±0,2	39	3,2	+0,3	48	55
5	34	±0,5	65	±1	73	93	1M16	27	—	29	±0,2	35	3,2	+0,3	103	112
6	34	±0,5	90	±1	98	118	1M16	27	—	29	±0,2	35	3,2	+0,3	133	142
7	34	±0,5	114	±1	122	142	1M16	27	—	29	±0,2	35	3,2	+0,3	153	170
8	50	±0,5	114	±1	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	346	—
9	65	±0,5	114	±1	122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	—

* Вес конденсаторов КЭ-16 указан вместе с фланцем.

Конденсаторы электролитические типа КЭ

ГОСТ 5561—54

Таблица 3

Номинальная емкость мкФ	Группа	Номинальное рабочее напряжение, в												
		8	12	20	30	50	150	300	400	450				
Номинальные диаметры корпусов <i>D</i> , мм (допускаемые отклонения ± 1 мм)														
2	ОМ и ПМ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,5	20,5	20,5
4	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,5	20,5	25,5	—
8	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	17,5	20,5	25,5	—	25,5
20	ОМ и ПМ М и Н	—	—	17,5	20,5	20,5	—	—	—	20,5	20,5	—	—	—
50	ОМ и ПМ М и Н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	М и Н	17,5	20,5	20,5	20,5	25,5	20,5	—	—	—	—	—	—	—

Веса конденсаторов КЭ-3 должны быть:

в корпусе диаметром	17,5 мм	не более	20 г
"	"	не более	25 "
"	"	не более	35 "

Конденсаторы КЭ-3 не допускается крепить за контактные выводы.

3. Условное обозначение конденсаторов должно состоять из: слова «конденсатор», обозначения вида, индекса варианта крепления (для конденсаторов вида КЭ-1), величины номинального рабочего напряжения в *в*, величины номинальной емкости в *мкф*, индекса группы «ГОСТ 5561—54».

Пример обозначения конденсатора первого вида с фланцевым креплением на номинальное рабочее напряжение 150 *в*, емкостью 10 *мкф*, для интервала рабочих температур от -60 до $+60^{\circ}\text{C}$:

Конденсатор КЭ-1б—150—10—ОМ ГОСТ 5561—54

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4. Конденсаторы, соответственно их группе (п. 1), должны работать в интервале температур от -10 до $+60^{\circ}\text{C}$; от -40 до $+60^{\circ}\text{C}$; от -50 до $+60^{\circ}\text{C}$ и от -60 до $+60^{\circ}\text{C}$, при относительной влажности воздуха до 80% (и при кратковременном периодическом пребывании в условиях относительной влажности воздуха до 98%) и в условиях вибрации, создающей ускорение до 4*g*.

5. Поверхность конденсатора не должна иметь забоин и загрязнений. Не допускаются царапины, риски и вмятины глубиной более 0,2 *мм* и рябоватость на площади, превышающей 10% поверхности корпуса.

6. Выводы конденсаторов должны быть облужены и должны допускать припайку (сплавом ПОС-40 по ГОСТ 1499—54) к ним провода диаметром до 1 *мм* в местах, предназначенных для пайки, без повреждения пластмассовой крышки конденсаторов.

На поверхности контактного вывода не допускаются необлуженные места диаметром более 1 *мм*, суммарной площадью более 3 *мм*², а также наплывы припоя высотой более 0,5 *мм*.

7. Выводы конденсаторов не должны иметь надломов, трещин и забоин.

8. Контактный узел выводов конденсаторов должен выдерживать без механических повреждений растягивающее усилие до 2 *кгс*.

9. Изоляционная втулка с резьбой конденсаторов КЭ-2 должна выдерживать при завинчивании гайки крутящий момент в 20 *кгс · см*.

10. Конденсаторы должны выдерживать действие вибрации, создающей ускорение $4g$ при частоте 50 ± 5 колебаний в секунду. После действия вибрации не должно быть механических повреждений конденсатора, а емкость должна оставаться неизменной в пределах погрешности измерений.

11. Допускаемые отклонения емкости конденсаторов от номинальной не должны превышать $+50$ и -20% .

12. Конденсаторы должны нормально работать при наложении на напряжение постоянного тока составляющей напряжения переменного тока частоты до 100 гц в соответствии с табл. 4. При этом наибольшее амплитудное значение составляющей напряжения переменного тока не должно превышать величины напряжения постоянного тока.

Сумма напряжения постоянного тока и амплитуды составляющей напряжения переменного тока не должна превышать величину номинального рабочего напряжения.

13. Тангенс угла потерь конденсаторов, измеренный при частоте 50 гц при температуре $+20 \pm 5^\circ\text{C}$, не должен превышать величин, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Группа конденсаторов		ОМ и ПМ						М и Н											
		20	30	50	15	300	400	4M	8	12	20	30	50	150	300	400	450	500	
Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, в		2—20 мкф		30—100 мкф		Свыше 100 мкф		25		10		15		10		—			
При номинальных емкостях конденсаторов		25		15		8		10		8		10		15		6		—	
Допустимое амплитудное значение составляющей напряжения переменного тока частоты 50 гц в процентах от номинального рабочего напряжения		0,2		0,1		0,2		0,1		0,2		0,1		0,2		0,1 для группы М; 0,15 для группы Н		—	
Наибольшее допустимое значение тангенса угла потерь при частоте 50 гц при температуре $+20 \pm 5^\circ\text{C}$		0,2		0,1		0,2		0,1		0,2		0,1		0,2		0,1 для группы М; 0,15 для группы Н		—	

При частоте 100 гц допускаемое наибольшее значение составляющей напряжения переменного тока должно быть в два раза меньше приведенного в табл. 4.

14. Ток утечки конденсаторов i в $ма$ не должен превышать величины, вычисленной по формуле:

$$i = kCu \cdot 10^{-4} + m,$$

где:

- k — коэффициент, равный 1;
- C — номинальная емкость в $мкф$;
- u — номинальное рабочее напряжение в $в$;
- m — величина, равная:
 - 0,2 — для емкостей, не превышающих 5 $мкф$;
 - 0,1 — для емкостей от 8 до 50 $мкф$;
 - 0 — для емкостей более 50 $мкф$.

15. Ток утечки при температуре $60^{\circ}C$ не должен превышать величины, вычисленной по формуле п. 14 при значении коэффициента $k=3$.

16. Емкость конденсаторов при изменении температуры от $20 \pm 5^{\circ}C$ до предельных рабочих температур (наибольшей и наименьшей) не должна изменяться больше, чем указано в табл. 5.

Таблица 5

Интервал температур	Допустимые изменения емкости конденсаторов группы	
	ОМ и ПМ	М и Н
	%%	
От $20 \pm 5^{\circ}$ до $60^{\circ}C$	+15	+30
• $20 \pm 5^{\circ}C$ до наименьшей рабочей температуры (п. 1)	-50	-50

17. Конденсаторы должны допускать работу при относительной влажности воздуха 95—98%. После 250-часового пребывания в камере влажности под номинальным рабочим напряжением постоянного тока величина тока утечки не должна превышать значения, указанного в п. 14, а емкость конденсаторов не должна изменяться более чем на $\pm 20\%$.

18. Конденсаторы после воздействия на них трех температурных циклов в пределах крайних рабочих температур не должны изменять свою емкость более чем на $\pm 10\%$.

19. После 500-часового пребывания конденсаторов при температуре $60 \pm 3^{\circ}C$ под номинальным рабочим напряжением не должно наблюдаться вытекания электролита, емкость

не должна уменьшаться более чем на 30%, ток утечки не должен превышать значения, вычисленного по п. 14; тангенс угла потерь должен быть не более:

у конденсаторов на рабочее напряжение от 8 до 50 в	0,30;
у конденсаторов на рабочее напряжение от 150 до 500 в	0,20.

Наличие следов электролита на панелях конденсаторов после испытания по п. 19 не может служить причиной их забракования.

20. Поставщик обязан безвозмездно заменять конденсаторы групп ОМ, ПМ и М, вышедшие из строя в течение 1000 час. работы, и конденсаторы группы Н — в течение 1200 час. работы, но не более 2 лет со дня отгрузки (продажи) их потребителю при условии соблюдения потребителем правил хранения, монтажа и эксплуатации.

В течение указанного срока величина тока утечки не должна превышать более чем в два раза значения, вычисленного по формуле п. 14, изменение емкости от номинальной не должно превышать минус 50%, а тангенс угла потерь должен быть:

для конденсаторов на номинальное рабочее напряжение от 8 до 50 в	не более 0,30;
для конденсаторов на номинальное рабочее напряжение от 150 до 500 в	не более 0,20.

21. Требуемые для аппаратов и приборов по условиям работы конденсаторы с качественными показателями, превышающими установленные в настоящем стандарте, должны выпускаться по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке.

III. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

22. Конденсаторы должны быть проверены на соответствие их требованиям настоящего стандарта и приняты отделом технического контроля (ОТК) завода-поставщика.

Завод должен гарантировать соответствие выпускаемых конденсаторов требованиям настоящего стандарта и сопровождать каждую партию конденсаторов документами, удостоверяющими их качество.

23. Потребитель имеет право производить контрольную проверку конденсаторов, применяя правила отбора проб и методы испытаний, указанные в пп. 24, 25, 27, 28, 33, 35 и 36 настоящего стандарта.

24. Контрольной проверке подвергают конденсаторы на соответствие требованиям пунктов (последовательно): 1, 2, 5, 7, 42, 11, 13 и 14 настоящего стандарта.

Для контрольной проверки берут конденсаторы в количестве 5%, но не менее 5 и не более 100 шт. от партии.

За партию должны быть приняты конденсаторы одного номинального рабочего напряжения, номинального значения емкости и одного интервала температур.

Количество конденсаторов в партии должно быть не более 5000 шт.

25. Если при контрольной проверке окажется хотя бы один конденсатор, не соответствующий требованиям хотя бы одного из пунктов, перечисленных в п. 24, то по этому пункту производят повторное испытание удвоенного количества конденсаторов.

Если и при повторной проверке окажется хотя бы один конденсатор, не соответствующий требованию указанного пункта, то вся партия подлежит забракованию.

По соглашению сторон завод-поставщик имеет право предъявить указанную партию к испытанию после поштучной ее проверки по пункту забракования с изъятием дефектных конденсаторов.

26. Для проверки соответствия конденсаторов по пп. 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 18 и 19 настоящего стандарта завод-поставщик должен производить периодические испытания не реже одного раза в квартал.

Для периодических испытаний должны быть взяты из производства конденсаторы, прошедшие проверку по пунктам, перечисленным в п. 24 в количестве (каждой группы по интервалу рабочих температур): 24 шт. номинальных рабочих напряжений до 50 в включительно и 24 шт. номинальных рабочих напряжений от 150 до 500 в.

Периодическим испытаниям должны быть подвергнуты конденсаторы всех видов крепления.

Конденсаторы, взятые для проведения периодических испытаний, разделяют на две группы по 12 шт. в каждой. Конденсаторы каждой группы должны испытываться по пунктам последовательно:

первая группа по пп. 9, 15, 16, 18, 6 и 17;
вторая группа по пп. 10, 8, 12 и 19.

Конденсаторы группы Н не подвергают испытаниям по пп. 16, 17 и 18.

Результаты периодических испытаний считаются удовлетворительными, если из 24 испытанных конденсаторов окажется не более двух конденсаторов с остаточными величинами тока утечки, тангенса угла потерь и емкости при наименьшей рабочей температуре или с остаточными изменениями емкости при всех других испытаниях, превышающими не более чем в два раза установленные значения.

Конденсаторы, прошедшие периодические испытания, не подлежат сдаче заказчику.

Протоколы периодических испытаний должны быть предъявлены заказчику по его требованию.

27. Все испытания, если их режим в стандарте не указан, должны производиться при температуре $20 \pm 5^\circ\text{C}$, атмосферном давлении 720—780 мм рт. ст. и относительной влажности воздуха до 80%.

28. Проверка внешнего вида конденсаторов (п. 5), выводов (п. 7) и маркировки (п. 42) должна производиться осмотром.

29. Проверка по п. 6 должна производиться пробной пайкой электрическим паяльником мощностью не более 150 *вт*; продолжительность пайки не должна превышать 5 сек. Повреждение конденсаторов устанавливается осмотром.

30. Проверка контактного узла вывода конденсатора на растяжение (п. 8) должна производиться приложением направленной по оси вывода статической нагрузки в 2 *кгс* в течение 10 сек. Нагрузку прикладывают к контактным лепесткам конденсаторов и к проволочным выводам. После снятия нагрузки производят осмотр корпусов и выводов.

31. Проверка прочности изоляционной втулки (п. 9) должна производиться приложением крутящего момента, равного 20 *кгс · см* в течение 10 сек. к затянутой гайке, крепящей конденсатор к панели.

32. Проверка вибропрочности конденсаторов (п. 10) должна производиться в течение 3 час. на вибрационной установке при частоте 50 ± 5 периодов в секунду, с амплитудой колебаний, равной $0,4 \pm 0,05$ мм (общий размах 0,8 мм). Конденсаторы КЭ-2 крепят на установке при помощи крепежной гайки. Конденсаторы КЭ-1а и КЭ-3 крепят при помощи хомутика и КЭ-1б — винтами за фланец в вертикальном положении. Емкость конденсаторов измеряют в соответствии с методикой п. 33 до и после воздействия вибрации.

Механические повреждения определяют внешним осмотром конденсаторов.

33. Измерение емкости конденсаторов (п. 11) должно производиться на переменном напряжении при частоте 50 гц методом моста, с последовательной эквивалентной схемой замещения с погрешностью измерения не более $\pm 5\%$. На конденсатор подают напряжение постоянного тока, на которое накладывают составляющую напряжения переменного тока, не превышающую величины, указанной в табл. 4.

34. Проверка работоспособности конденсаторов при наложении на них напряжения постоянного и переменного токов (п. 12) должна производиться одновременно с проверкой по п. 19.

35. Измерение тангенса угла потерь (п. 13) должно производиться на переменном напряжении при частоте 50 гц с погрешностью не более $\pm 20\%$. На конденсатор подают напряжение постоянного тока, на которое накладывают составляющую напряжения переменного тока, не превышающую величины, указанной в табл. 4.

36. Измерение тока утечки (п. 14) должно производиться при напряжении постоянного тока, равном номинальному рабочему, с погрешностью не более $\pm 5\%$.

Отсчет тока должен производиться через 1 мин. после наложения напряжения на конденсатор.

Перед проведением испытания конденсаторы должны быть предварительно выдержаны под номинальным напряжением в течение 20 мин.

Перед проверкой тока утечки после длительного хранения (п. 20) конденсаторы должны быть предварительно выдержаны под номинальным напряжением в течение:

30 мин.	при хранении до	6 мес.
60	»	12 »
180	»	свыше 12 »

37. Измерение тока утечки при температуре 60°C (п. 15) должно производиться после выдерживания конденсаторов в термостате в течение 6 час. при температуре $60 \pm 3^{\circ}\text{C}$ под номинальным рабочим напряжением. Измерение производят в соответствии с п. 36 без изъятия конденсаторов из термостата.

38. Измерение емкости при предельных значениях рабочей температуры (п. 16) должно производиться в соответствии с методикой п. 33 до и после выдерживания конденсаторов в течение 6 час. в термостате при 60°C и в течение 3 час. в камере холода при наименьшей рабочей температуре.

В термостате и камере холода устанавливают приспособления для перемешивания воздуха. Температуру внутри термостата и камеры холода устанавливают и регулируют с точностью $\pm 3^\circ\text{C}$.

Изменение емкости ΔC_1 и ΔC_2 вычисляют по формулам:

$$\Delta C_1 = \frac{C_1 - C_0}{C_0} \cdot 100\% \text{ и } \Delta C_2 = \frac{C_2 - C_0}{C_0} \cdot 100\%,$$

где:

ΔC_1 — изменение емкости при температуре $60 \pm 3^\circ\text{C}$;

C_1 — значение « » « $60 \pm 3^\circ\text{C}$;

ΔC_2 — изменение емкости при наименьшей рабочей температуре;

C_0 — значение емкости при температуре $20 \pm 5^\circ\text{C}$;

C_2 — значение емкости при наименьшей рабочей температуре.

Измерение в термостате и в камере холода производят без изъятия конденсаторов из камер.

39. Проверка влагостойкости конденсаторов (п. 17) должна производиться измерением электрических параметров конденсаторов после их пребывания под номинальным рабочим напряжением постоянного тока в течение 250 час. в камере с относительной влажностью 95—98% при температуре $50 \pm 3^\circ\text{C}$.

Для равномерного нагрева конденсаторов в камере влажности устанавливают приспособление для перемешивания воздуха.

Измерение емкости и тока утечки производят в соответствии с пп. 33 и 36 до испытания и не раньше чем через 6 час. после извлечения конденсаторов из камеры влажности.

40. Проверка конденсаторов по п. 18 должна производиться воздействием на них трех температурных циклов, каждый из которых состоит из выдержки конденсаторов в течение:

1 час при температуре $60 \pm 3^\circ\text{C}$;

30 мин. » » $20 \pm 5^\circ\text{C}$;

1 час » наименьшей рабочей температуре;

30 мин. » температуре $20 \pm 5^\circ\text{C}$.

При испытании конденсаторы устанавливают в термостат и камеру холода, температура в которых заранее доведена до требуемых значений.

Измерение емкости производят в соответствии с методикой п. 33 до и после температурных циклов.

41. Проверку конденсаторов по п. 19 производят в термостате, в котором поддерживают температуру $60 \pm 3^\circ\text{C}$. Конденсаторы помещают в термостат на 500 час. и на время испытания на них подают напряжение постоянного тока, на которое накладывают составляющую напряжения переменного тока частоты 50 или 100 гц в соответствии с табл. 4.

Сумма напряжения постоянного тока и амплитуды составляющей напряжения переменного тока должна быть равна номинальному рабочему напряжению.

Конденсаторы устанавливают в термостате на расстоянии не менее 30 мм друг от друга.

Для равномерного нагрева конденсаторов в термостате должно быть обеспечено перемешивание воздуха и исключена возможность их нагрева излучением. Измерение емкости, тангенса угла потерь и тока утечки производят в соответствии с пп. 33, 35 и 36 до испытания на срок службы и не ранее чем через 6 час. после извлечения конденсаторов из термостата.

IV. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

42. На каждом конденсаторе должны быть отчетливо обозначены краской не смываемой водой:

- а) товарный знак завода-поставщика;
- б) вид конденсатора;
- в) группа по интервалу рабочих температур;
- г) величина номинальной емкости в мкф;
- д) величина номинального рабочего напряжения в в;
- е) месяц и год изготовления;
- ж) «ГОСТ 5561—54».

43. Конденсаторы должны быть упакованы в картонные коробки в количестве до 40 шт. в каждой.

В коробку должны упаковываться конденсаторы одного вида и варианта крепления, одной группы по интервалу рабочих температур, одной величины номинальной емкости и номинального рабочего напряжения.

Каждая коробка должна быть оклеена бумажной лентой. На концы ленты должна быть наклеена этикетка, на которой указано:

- а) товарный знак завода-изготовителя;
- б) вид конденсатора;

- в) группа по интервалу рабочих температур;
- г) номинальная емкость в *мкф* и допускаемое отклонение емкости от номинальной в %;
- д) номинальное рабочее напряжение в *в*;
- е) количество конденсаторов;
- ж) дата выпуска (месяц и год);
- з) «ГОСТ 5561—54».

При транспортировании коробки с упакованными конденсаторами должны быть уложены в фанерные ящики по ГОСТ 5959—59 (толщина фанеры не менее 4 мм) или в деревянные ящики по ГОСТ 2991—52.

Ящики внутри должны быть выстланы влагонепроницаемой бумагой (битумированной — по ГОСТ 515—56 или пропитанной парафином или церезином). Свободные промежутки в ящике должны быть заполнены до уплотнения бумажными обрезками или древесными стружками.

Вес ящика с конденсаторами не должен превышать 35 кг.

На ящике должны быть надписи: «Верх» и «Не бросать!»

44. Конденсаторы должны храниться в закрытом помещении при температуре от 5 до 30°C, при относительной влажности воздуха до 80%, при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других примесей, вредно влияющих на конденсаторы.

45. При транспортировании ящики с упакованными конденсаторами должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Замена

ГОСТ 1499—54 введен взамен ГОСТ 1499—42.

ГОСТ 5959—59 введен взамен ГОСТ 5959—51.

ГОСТ 515—56 введен взамен ГОСТ 515—51.