



Справочник



Алюминиевые электролитические конденсаторы

Добро пожаловать в мир электронных компонентов



Компания EPCOS производит широкий ассортимент продукции и является лидером на рынке электронных компонентов. EPCOS предлагает для производителей в области автомобильной электроники, промышленной электроники, информационных технологий, телекоммуникаций и бытовой электроники как стандартные, так и заказные компоненты. Продукция EPCOS – конденсаторы и дроссели, керамические компоненты, модули и ПАВ-компоненты.

Высокая технологичность, инновации и наличие представительств по всему миру позволяют компании поддерживать новые проекты на самых ранних этапах разработки. EPCOS имеет отделения по разработке, производству и продажам своей продукции в Европе, Азии и Америке.

Компания EPCOS постоянно совершенствует свои технологии, добиваясь высокого качества производимой продукции. С 2004 года компания имеет сертификат соответствия стандарту ISO TS 16949.

Алюминиевые электролитические конденсаторы

Важные замечания	2
Содержание	3
Обзор типов, основные применения	7
Список типономиналов	13
Предостережения и предупреждения	15
Общее техническое описание	19
Вопросы качества и экологии	59
Конденсаторы с выводами под винт	67
Конденсаторы с четырьмя выводами (защелкиваемые и под пайку)	173
Конденсаторы с защелкиваемыми выводами	205
Конденсаторы больших размеров	295
Конденсаторы с аксиальными выводами и выводами под пайку типа «Звезда»	317
Радиальные конденсаторы	403
Конденсаторы для поверхностного монтажа	578
Конденсаторы для импульсных устройств	605
Условные обозначения	619
Алфавитный перечень	621
Адреса представительств EPCOS AG в России и странах СНГ	624

Важные замечания

Следующие замечания относятся ко всей продукции, перечисленной в этой публикации:

1. Некоторые разделы этой публикации содержат **утверждения о пригодности нашей продукции для различных областей применения**. Эти утверждения основываются на нашем знании типичных требований, которые часто необходимы нашим заказчикам в различных областях техники. Мы, тем не менее, категорически указываем, **что такие утверждения не могут считаться утверждениями о пригодности нашей продукции к конкретному применению заказчика**. Как правило, сотрудники EPCOS либо вообще не знакомы с конкретными применениями, либо знакомы с ними значительно хуже, чем сам заказчик. По этой причине только на самого заказчика возлагается окончательная проверка и решение о пригодности для его конкретного применения продукции фирмы EPCOS, обладающей теми техническими параметрами, которые приведены в технических спецификациях.

2. Мы также отмечаем, что **в отдельных случаях неисправность пассивных электронных компонентов или их выход из строя до окончания обычного срока службы не может полностью исключаться при современном техническом уровне, даже если компоненты работают в пределах допустимых параметров**. В конкретных случаях, особенно при использовании компонентов в устройствах, выход которых из строя может привести к смерти человека или принести вред его здоровью (например в кардиостимуляторах и других системах жизнеобеспечения человека), требуется высочайший уровень надежности. Тогда необходимая гарантия надежности должна обеспечиваться дополнительными способами. Например различными схмотехническими методами, установкой защитных цепей или дополнительным резервированием. Применяемые меры должны быть такими, чтобы неисправность или выход из строя пассивного компонента не приводили к нарушению работоспособности или разрушению готового устройства.

3. **Должны соблюдаться соответствующие предупреждения и предостережения, а также замечания, касающиеся конкретных компонентов**.

4. Для того, чтобы удовлетворить определенным техническим требованиям, **некоторые изделия, описанные в данной публикации, могут содержать вещества, подпадающие под определенные законодательные ограничения (поскольку они могут считаться «опасными»)**. Информацию об этом можно найти на вебсайте фирмы EPCOS в разделе описаний используемых материалов (www.epcos.com/material). Для получения более подробной информации, пожалуйста, обращайтесь в наши торговые представительства.

5. Мы постоянно боремся за совершенствование нашей продукции. Поэтому **продукция, описанная в данной публикации, может время от времени видоизменяться**. Это же касается и соответствующих технических параметров. Пожалуйста, проконтролируйте перед размещением заказа, что имеющееся у вас описание и технические параметры все еще применимы к интересующей вас продукции. Мы также **оставляем за собой право в любой момент прекратить выпуск и поставку отдельных изделий**. Следовательно, мы не можем гарантировать, что все изделия, перечисленные в данной публикации, будут всегда доступны.

6. Если иное не оговаривается в индивидуальном контракте, **все заказы обслуживаются в соответствии с «Общими условиями поставки продукции и услуг в электротехнической промышленности», опубликованными Германской ассоциацией электротехнической и электронной промышленности (ZVEI)**.

7. Торговые марки EPCOS, EPCOSJONES, AluX, Baoke, CeraDiode, CSSP, MLSC, SIMID, PhaseCap, PhaseMod, SIFERRIT, SIFI, SIKOREL, SilverCap, SIOV, SIP5D, SIP5K, UltraCap, WindCap являются **зарегистрированными или находящимися на рассмотрении** торговыми марками в Европе и других странах. Дополнительную информацию можно найти в Интернете по адресу www.epcos.com/trademarks.

Обзор типов	7
Основные применения	12
Список типонаименований	13
Предостережения и предупреждения	15
Общее техническое описание	19
1. Основы конструкции алюминиевых электролитических (АЭ) конденсаторов	19
2. Стандарты и спецификации	22
2.1. Конденсаторы общего назначения и с увеличенным сроком службы	22
2.2. Стандарты	22
3. Электрические параметры	25
3.1. Напряжение	25
3.2. Емкость	26
3.3. Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$	29
3.4. Собственная индуктивность ESL	30
3.5. Эквивалентное последовательное сопротивление (ESR)	30
3.6. Полное сопротивление Z	31
3.7. Ток утечки I_{leak}	32
3.8. Электрическая прочность и сопротивление изоляции изолирующего покрытия	36
4. Пульсирующий ток	36
4.1. Общие положения	36
4.2. Зависимость пульсирующего тока от частоты	37
4.3. Зависимость пульсирующего тока от температуры	37
5. Срок службы	37
5.1. Рабочие параметры	37
5.2. Охлаждение	38
5.3. Вычисление срока службы	40
6. Батареи конденсаторов	44
6.1. Параллельное включение алюминиевых электролитических конденсаторов	44
6.2. Последовательное включение алюминиевых электролитических конденсаторов	45
6.3. Комбинированное параллельно-последовательное включение конденсаторов	46
7. Климатические условия	47
7.1. Минимально допустимая рабочая температура	47
7.2. Максимально допустимая рабочая температура	48
7.3. Температура хранения	48
7.4. Климатические группы МЭК (IEC)	49
8. Воспламеняемость	49
8.1. Пассивная воспламеняемость	49
8.2. Активная воспламеняемость	49

Содержание

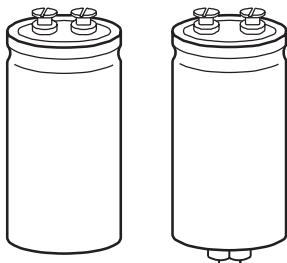
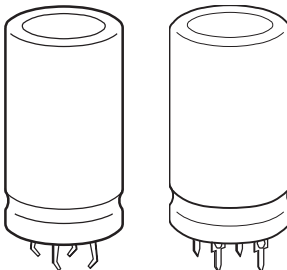
9.	Устойчивость к механическим воздействиям	49
9.1.	Устойчивость к вибрациям	49
9.2.	Работа в условиях пониженного атмосферного давления	50
9.3.	Прочность выводов	50
10.	Обслуживание	50
11.	Установка	50
11.1.	Установочные положения конденсаторов с выводами под винт	50
11.2.	Герметизация и склеивание алюминиевых электролитических конденсаторов	51
11.3.	Максимальные крутящие моменты	52
11.4.	Установка радиальных конденсаторов	52
11.5.	Пайка	52
11.6.	Очищающие средства	53
12.	Дезинфекция окуриванием	54
13.	Маркировка конденсаторов	54
14.	Упаковка	55
14.1.	Этикетка со штрих-кодом	56
15.	Структура кода заказа (типономинал)	56
	Вопросы качества и экологии	59
1.	Вопросы качества продукции Epcos	59
1.1.	Основные положения	59
1.2.	Система управления качеством	59
1.3.	Сертификация	59
1.4.	Этапы производства и контроля качества	59
1.5.	Качество поставки	61
1.6.	Критерии отказа	61
1.7.	Входной контроль изделий со стороны заказчика	61
1.8.	Срок службы и надежность	61
1.9.	Прослеживаемость	62
1.10.	Электрические параметры	62
1.11.	Размеры	62
1.12.	Выходной контроль	62
1.13.	Оценка приемлемого уровня качества	63
1.14.	Правила эксплуатации	64
1.15.	Рекламации	64
2.	Система мер по охране окружающей среды	65
2.1.	Экологическая политика	65
2.2.	Система мер по охране окружающей среды	65
2.3.	Сертификация	65
2.4.	RoHS	66
2.5.	Запрещенные и опасные вещества в изделиях	66
2.6.	Информация о содержании материалов в изделиях	66
2.7.	Утилизация	66

Конденсаторы с выводами под винт	67
Таблица выбора	68
Обзор типов	69
Общая информация	70
V41456, V41458	71
V41560, V41580	80
V41550, V41570	89
V41554	99
V43454, V43474	109
V43455, V43457	118
V43456, V43458	128
V43564, V43584	137
V43560, V43580	149
V43750, V43770	158
V44020	166
V44030	169
Конденсаторы с четырьмя выводами (защелкиваемые и под пайку)	173
Таблица выбора	174
Обзор типов	175
V43510, V43520	176
V43511, V43521	186
V43514, V43524	195
Конденсаторы с защелкиваемыми выводами	205
Таблица выбора	206
Общая информация	207
V41303	208
V43231	217
V43305	220
V43501	232
V43540	244
V43504	255
V43252	267
V43508	270
V41505, V43505	282
Конденсаторы больших размеров	295
Таблица выбора	296
Обзор типов	297
V41605	298
V41607	308
Конденсаторы с аксиальными выводами и выводами под пайку типа «Звезда»	317
Таблица выбора	318
Обзор типов	319
V41691, V41791	321


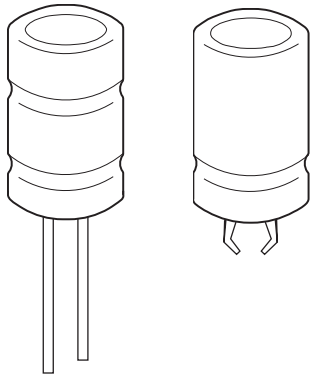
Содержание

B41692, B41792	330
B41693, B41793	340
B41694, B41794	349
B41695, B41795	358
B41696, B41796	368
B43693, B43793	377
B43697	384
B43698	390
B43699	396
Радиальные конденсаторы и конденсаторы для поверхностного монтажа	403
Таблица выбора	404
Обзор типов	406
B41821, B43821	409
B41827, B43827	428
B41851, B43851	438
B41828, B43828	457
B41889	467
B41853	473
B41858	480
B41888	493
B41866	503
B41896	516
B43896	531
B41868	538
B43858	545
B43888	552
B43890	559
B43866	565
B43867	572
B41112	578
B41121	586
Упаковка и конфигурация выводов	593
Конденсаторы для импульсных устройств	605
Общая информация	606
B43415, B43416	608
Условные обозначения	619
Алфавитный перечень	621
Адреса	624

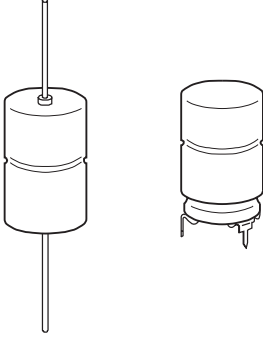
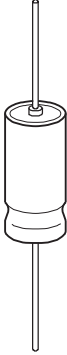
Обзор типов

Конфигурация выводов	Серия	Температура °C	Особенности и области применения	V _R В(DC)	C _R мкФ	Стр.	
Под винт 	Низковольтная серия (В41...)						
	B41456 B41458	+85	Компактные, увеличенный срок службы	16... 100	2200... 680000	71	
	B41560 B41580	+105	Сверхкомпактные, высокая нагрузочная способность	25... 100	1500... 330000	80	
	B41550 B41570		SIKOREL, высокая надежность	16... 100	1500... 220000	89	
	B41554	+125	SIKOREL, высокая надежность	16... 100	1500... 220000	99	
	Высоковольтная серия (В43....)						
	B43454 B43474	+85	Стандартные	350... 450	1000... 12000	109	
	B43455 B43457		Увеличенный срок службы	350... 450	1000... 15000	118	
	B43456 B43458		Сверхкомпактные, высокая нагрузочная способность	350... 450	1000... 18000	128	
	B43564 B43584		Увеличенный срок службы, высокая нагрузочная способность	200... 500	820... 33000	137	
	B43560 B43580	+105	Высокая надежность, высокая нагрузочная способность, компактные	350... 450	2200... 15000	149	
	B43750 B43770		Очень высокая нагрузочная способность (до 110 А)	350... 450	560... 5300	158	
	Четырехвыводные (защелкиваемые и под пайку) 	B43510 B43520	+85	Компактные	385... 500	390... 2700	176
		B43511 B43521		Высокая нагрузочная способность	350... 450	390... 2200	186
		B43514 B43524	+105	Расширенный температурный диапазон	350... 450	330... 2200	195

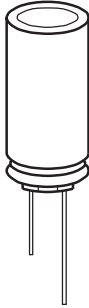
Обзор типов

Конфигурация выводов	Серия	Температура °C	Особенности и области применения	V _R В(DC)	C _R мкФ	Стр.
Защищаемые 	B41303	+85	Стандартные	10... 100	680... 47000	208
	B43231		Стандартные	200... 450	100... 1500	217
	B43305		Сверхкомпактные	200... 450	68... 3300	220
	B43501		Увеличенный срок службы	160... 450	47... 2200	232
	B43540		Высокая нагрузочная способность	200... 450	68... 2200	244
	B43504	+105	Компактные	200... 450	47... 2200	255
	B43252		Стандартные	200... 400	100... 1500	267
	B43508		Сверхкомпактные	200... 450	82... 2700	270
	B41505 B43505		Наилучшие характеристики	10... 450	47... 33000	282
Конденсаторы больших размеров 	B41605	+125/ +140	Автомобильные с максимальной температурой до 140 °C	25... 63	1500... 20000	298
	B41607	+125/ +150	Автомобильные с максимальной температурой до 150 °	25... 63	800... 4700	308

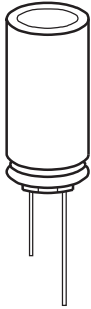

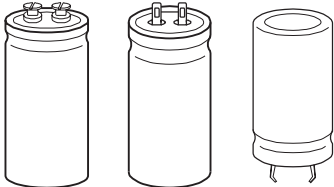
Обзор типов

Конфигурация выводов	Серия	Температура °C	Особенности и области применения	V _R В(DC)	C _R мкФ	Стр.
Аксиальные и под пайку типа «Звезда» 	Автомобильная электроника					
	B41691 B41791	+125/ +150	Увеличенный срок службы	25... 63	100... 4000	321
	B41692 B41792	+125/ +140	Увеличенный срок службы, компактные	25... 63	220... 6800	330
	B41693 B41793	+125/ +150	Способность выдерживать высокие температуры	25... 75	100... 4000	340
	B41694 B41794	+125/ +140	Низкое сопротивление (ESR)	25, 40	330... 3900	349
	B41695 B41795	+125/ +140	Способность выдерживать высокие температуры, компактные	25... 63	220... 6800	358
	B41696 B41796	+125	Низкое сопротивление (ESR), компактные	25, 40	470... 6800	368
	B43693 B43793	+125	Высоковольтные	250	22... 130	377
Аксиальные 	Электронные балласты					
	B43697	+105	Стандартные	450	10... 47	384
	B43698		Наилучшие параметры	450	6.8... 33	390
B43699		Наилучшие параметры, компактные	450	10... 47	396	

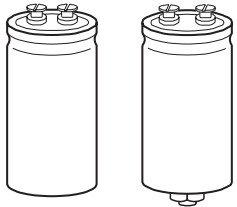
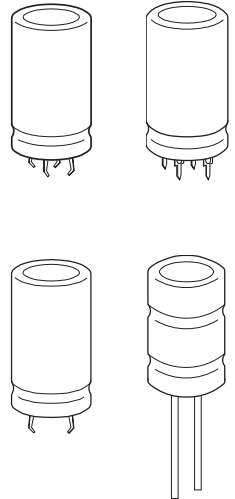
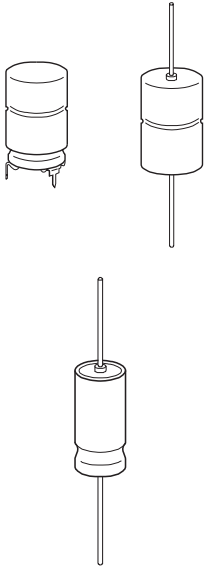
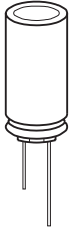
Обзор типов

Конфигурация выводов	Серия	Температура °C	Особенности и области применения	V _R В(DC)	C _R мкФ	Стр.
Радиальные 	Общего назначения					
	B41821 B43821	+85	Стандартные, компактные	6.3... 450	0.1... 10000	409
	B41827 B43827		Стандартные	6.3... 450	0.47... 330	428
	B41851 B43851	+105	Стандартные, компактные	6.3... 450	0.1... 10000	438
	B41828 B43828		Стандартные	6.3... 400	0.47... 1500	457
	B41889		Низкий импеданс, низкое сопротивление (ESR), увеличенный срок службы	6.3... 16	470... 2200	467
	Автомобильная электроника					
	B41853	+105	Высокая удельная емкость	25... 50	470... 6800	473
	B41858		Низкий импеданс, низкое сопротивление (ESR), увеличенный срок службы, высокая надежность	10... 100	22... 12000	480
	B41888		Очень низкий импеданс, увеличенный срок службы	10... 63	56... 12000	493
	B41866	+125	Высокая нагрузочная способность при высокой температуре	10... 63	10... 10000	503
	B41896		Расширенный температурный диапазон, высокая нагрузочная способность, длительный срок службы	10... 63	... 10000	516
	B43896			160... 450	4.7... 220	531
	B41868	+150	Способность выдерживать высокие температуры, высокая нагрузочная способность	10... 50	47... 5600	538

Обзор типов

Конфигурация выводов	Серия	Температура °C	Особенности и области применения	V_R В(DC)	C_R мкФ	Стр.
Радиальные 	Освещение					
	V43858	+105	Увеличенный срок службы, высокая нагрузочная способность	160... 450	2.2... 330	545
	V43888		Длительный срок службы, высокая нагрузочная способность	160... 450	6.8 100	552
	V43890		Долговечные (10000...12500 ч/105 °C), высокая нагрузочная способность на высокой частоте	350... 450	4.7... 68	559
	V43866	+125	Высокая нагрузочная способность при высокой температуре	160... 350	3.3... 220	565
	V43867	+140	Высокая надежность, способность выдерживать высокие температуры, высокая нагрузочная способность	160... 350	3.3... 100	572
Для поверхностного монтажа 	Общего назначения					
	V41112	+85 °C	Стандартные	4... 100	0.1... 1500	578
	V41121	+105 °C	Стандартные	4... 50	0.1... 1000	586
Конденсаторы для импульсных применений						
Под винт, плоские выводы под пайку, защелкиваемые 	V43415 V43416	Характеристики зависят от конкретного применения				608

Конфигурация выводов

Под винт	Четырехвыводные (защелкиваемые и под пайку) Большие конденсаторы	Аксиальные Под пайку типа «Звезда»	Радиальные
			
<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Промышленная электроника – Конверторы – Источники питания – Импульсные источники питания 	<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Промышленная электроника ■ Бытовая электроника ■ Средства связи ■ Обработка данных ■ Автоматика ■ Автомобильная электроника ■ Индустрия развлечений 	<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Автомобильная электроника ■ Электронные балласты ■ Промышленная электроника 	<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Промышленная электроника ■ Автомобильная электроника ■ Индустрия развлечений ■ Электронные балласты ■ Энергосберегающие лампы ■ Средства связи ■ Обработка данных ■ Бытовая электроника

Список типонаименований

Серия	Тип выводов	Стр.	Серия	Тип выводов	Стр.
$V_R < 100$ В(DC)			$V_R > 100$ В(DC)		
B41112	Для поверхностного монтажа	578	B43231	Защелкиваемые	217
B41121	Для поверхностного монтажа	586	B43252	Защелкиваемые	267
B41303	Защелкиваемые	208	B43305	Защелкиваемые	220
B41456	Под винт	71	B43415	Плоские под пайку	608
B41458	Под винт	71	B43416	Защелкиваемые	608
B41505	Защелкиваемые	282	B43454	Под винт	109
B41550	Под винт	89	B43455	Под винт	118
B41554	Под винт	99	B43456	Под винт	128
B41560	Под винт	80	B43457	Под винт	118
B41570	Под винт	89	B43458	Под винт	128
B41580	Под винт	80	B43474	Под винт	109
B41605	Больших размеров	298	B43501	Защелкиваемые	232
B41607	Больших размеров	308	B43504	Защелкиваемые	255
B41691	Аксиальные	321	B43505	Защелкиваемые	282
B41692	Аксиальные	330	B43508	Защелкиваемые	270
B41693	Аксиальные	340	B43510	Защелкиваемые (4 вывода)	176
B41694	Аксиальные	349	B43511	Защелкиваемые (4 вывода)	186
B41695	Аксиальные	358	B43514	Защелкиваемые (4 вывода)	195
B41696	Аксиальные	368	B43520	Под пайку	176
B41791	Под пайку типа «Звезда»	321	B43521	Под пайку	186
B41792	Под пайку типа «Звезда»	330	B43524	Под пайку	195
B41793	Под пайку типа «Звезда»	340	B43540	Защелкиваемые	244
B41794	Под пайку типа «Звезда»	349	B43560	Под винт	149
B41795	Под пайку типа «Звезда»	358	B43564	Под винт	137
B41796	Под пайку типа «Звезда»	368	B43580	Под винт	149
B41821	Радиальные	409	B43584	Под винт	137
B41827	Радиальные	428	B43693	Аксиальные	377
B41828	Радиальные	457	B43697	Аксиальные	384
B41851	Радиальные	438	B43698	Аксиальные	390
B41853	Радиальные	473	B43699	Аксиальные	396
B41858	Радиальные	480	B43750	Под винт	158
B41866	Радиальные	503	B43770	Под винт	158
B41868	Радиальные	538	B43793	Под пайку типа «Звезда»	377
B41888	Радиальные	493	B43821	Радиальные	409
B41889	Радиальные	467	B43827	Радиальные	428
B41896	Радиальные	516	B43828	Радиальные	457
			B43851	Радиальные	438
			B43858	Радиальные	545
			B43866	Радиальные	565
			B43867	Радиальные	572
			B43888	Радиальные	552
			B43890	Радиальные	559
			B43896	Радиальные	531

Список типонаименований

Серия	Тип выводов	Стр.
Аксессуары		
V44020	Изолирующие детали,	166
V44030	глухие гайки, зажимные кольца, кольцевые зажимы	169

Личная безопасность

Компания EPCOS использует электролиты, которые оптимизированы как для основного применения, так и в отношении безопасности и экологической совместимости. Они не содержат вредных для здоровья веществ, как, например, растворители диметилформамид (DMF) или диметилацетамид (DMAC).

Кроме того, для высоковольтных конденсаторов EPCOS использует самогасящиеся электролиты, в состав которых входят пламязадерживающие вещества, способные быстро погасить возникшее возгорание.

По возможности EPCOS не применяет опасных химикатов при производстве электролитов. Однако в исключительных случаях для достижения определенных физических и электрических свойств такие материалы приходится использовать, так как в настоящее время для них нет безопасной замены. Хотя количество опасных материалов в продукции EPCOS сведено до минимума, при использовании алюминиевых электролитических конденсаторов должны соблюдаться следующие правила:

Необходимо избегать попадания электролита в глаза и на кожу.

Если все же электролит попал на кожу, необходимо немедленно смыть его проточной водой.

При попадании электролита в глаза их промывают в течение 10 мин большим количеством воды.

Если неприятные ощущения сохраняются, необходимо обратиться к врачу.

Стараться не вдыхать пары и аэрозоли электролита. Рабочие места и другие помещения, где находится электролит, должны хорошо проветриваться. Одежду, загрязненную электролитом, необходимо заменить и прополоскать в воде.

Предостережения и предупреждения

Безопасность изделий

В приведенную ниже таблицу сведены инструкции безопасности, которые необходимо соблюдать при работе с электролитическими конденсаторами. Детальное описание можно найти в соответствующих разделах главы «Общее техническое описание».

Тема	Меры безопасности	Соответствующий раздел главы «Общее техническое описание»
Полярность	Проверяйте правильность полярности при подключении полярных конденсаторов	1. «Основы конструкции ...»
Обратное напряжение	Используйте диод для исключения переполюсовки	3.1.6. «Обратное напряжение»
Верхняя граница температурного диапазона	Не превышайте верхнюю границу температурного диапазона	7.2. «Максимально допустимая рабочая температура»
Обслуживание	Работающие конденсаторы надо периодически осматривать. Перед осмотром конденсаторы необходимо обесточить и разрядить. Выводы конденсаторов не должны подвергаться механическим воздействиям	10. «Обслуживание»
Установка конденсаторов с выводами под винт	Не устанавливайте конденсаторы предохранительным клапаном вниз	11.1. «Установочные положения конденсаторов с выводами под винт»
Установка радиальных конденсаторов	Чрезмерное механическое воздействие на выводы может привести к повреждению внутренней структуры радиальных конденсаторов. Избегайте давящих или растягивающих воздействий на выводы. Не меняйте положение конденсаторов после спаивания в плату. Не поднимайте печатную плату за припаянные конденсаторы. Не спаивайте конденсаторы в отверстия с несоответствующими расстояниями	11.4. «Установка радиальных конденсаторов»
Надежность выводов	При закручивании резьбовых соединений крутящий момент не должен превышать следующих значений: M5 — 2 Н·м, M6 — 2.5 Н·м	11.3. «Максимальные крутящие моменты»
Пайка	Время пайки и температура припоя не должны превышать безопасных пределов	11.5. «Пайка»

Предостережения и предупреждения

Тема	Меры безопасности	Соответствующий раздел главы «Общее техническое описание»
Пайка, очищающие средства	При использовании моющих средств с галогенизированными углеводородами не допускайте их попадания на алюминиевые электролитические конденсаторы	11.6. «Очищающие средства»
Пассивная воспламеняемость	Не устанавливайте конденсаторы вблизи открытых источников огня или мощных электрических цепей	8.1. «Пассивная воспламеняемость»
Активная воспламеняемость	Избегайте перегрузки конденсаторов	8.2. «Активная воспламеняемость»
		Соответствующий раздел главы «Конденсаторы с выводами под винт»
Электрическая прочность изолирующей пленки	Старайтесь не повредить изолирующую пленку, особенно при использовании кольцевых зажимов для крепления	«Выводы под винт, Аксессуары»

1. Основы конструкции алюминиевых электролитических конденсаторов

Алюминиевые электролитические конденсаторы (далее — АЭ конденсаторы) занимают особое положение среди остальных типов конденсаторов благодаря принципу их работы, основанному на электрохимических процессах.

АЭ конденсаторы нашли широкое применение благодаря следующим преимуществам:

- высокая удельная емкость (емкость на единицу объема), позволяющая изготавливать конденсаторы емкостью до 1 Ф;
- высокий максимально допустимый пульсирующий ток;
- высокая надежность;
- оптимальное отношение цена/производительность.

Как и остальные конденсаторы, АЭ конденсаторы состоят из двух проводящих электричество обкладок, разделенных слоем диэлектрика. Один из электродов, называемый анодом, сделан из алюминиевой фольги с увеличенной эффективной площадью поверхности и покрыт диэлектрическим слоем оксида алюминия (Al_2O_3). В отличие от других конденсаторов в АЭ конденсаторах вторым электродом, называемым катодом, служит проводящая жидкость, называемая электролитом. Вторая алюминиевая фольга, называемая катодной фольгой, служит контактной поверхностью для проходящего через электролит тока.

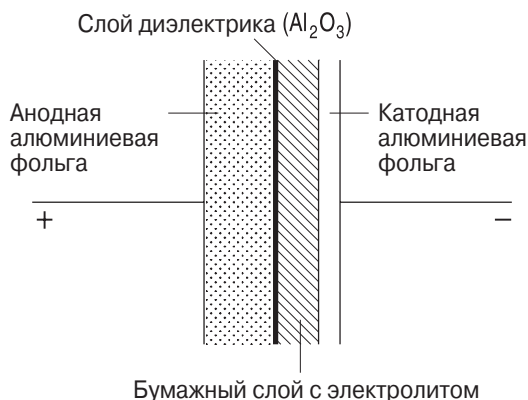


Рис. 1. Внутреннее строение алюминиевого электролитического конденсатора

$$C = \varepsilon_0 \cdot \varepsilon_r \cdot \frac{A}{d}$$

C	Емкость	Ф
ε_0	Абсолютная диэлектрическая постоянная	Ас/Вм
ε_r	Относительная диэлектрическая постоянная	(9.5 для Al_2O_3)
A	Площадь поверхности одного из электродов	m^2
d	Межэлектродное расстояние	m

С целью увеличения емкости анодная фольга подвергается процессу травления. Получающиеся при этом микроуглубления увеличивают эффективную площадь поверхности до 200 раз. Меняя параметры процесса травления, добиваются нужной структуры и степени травления в соответствии с требованиями.

Общее техническое описание

Полученная таким образом фольга позволяет изготавливать очень компактные АЭ конденсаторы и широко применяется в настоящее время. Хотя электрические характеристики АЭ конденсаторов с гладкой фольгой (без травления) несколько лучше, они имеют значительно бóльшие размеры и используются только для специальных целей.

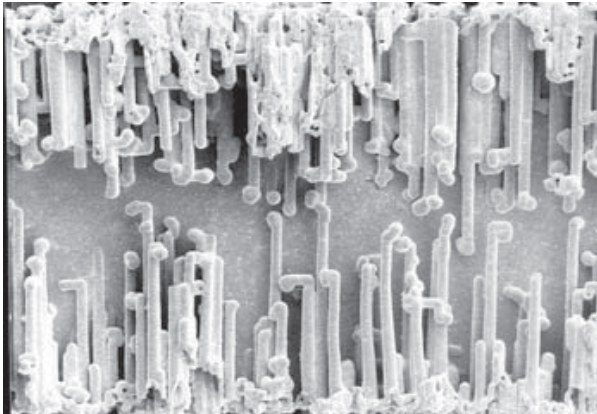


Рис. 2.
Анодная фольга для высоковольтных конденсаторов (увеличение 400х)

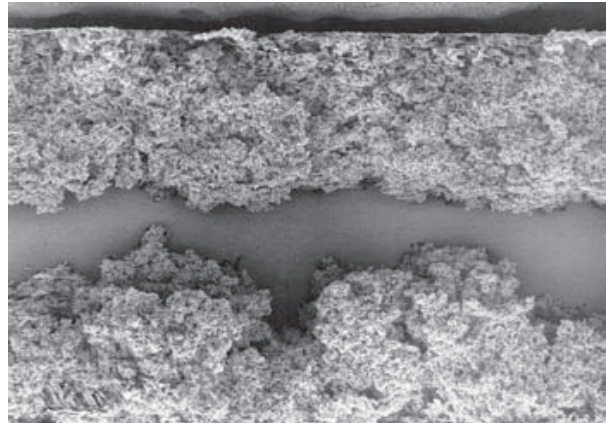
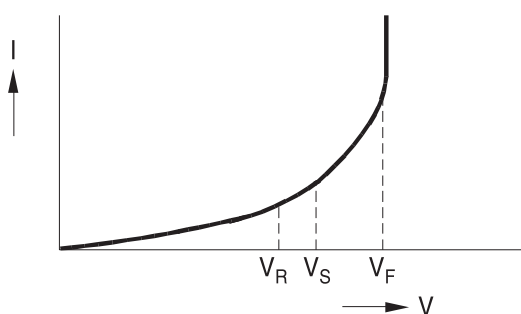


Рис. 3.
Анодная фольга для низковольтных конденсаторов (увеличение 400х)

Для получения диэлектрического слоя анод подвергается процессу окисления (формирования слоя оксида алюминия на фольге). Толщина слоя пропорциональна формирующему напряжению с коэффициентом 1.2 нм/В. Даже для высоковольтных конденсаторов толщина слоя составляет менее 1 мкм, что позволяет получить очень маленькое межэлектродное расстояние. Это одна из причин высокой удельной емкости АЭ конденсаторов (например, минимальная толщина бумажного диэлектрика равна 6...8 мкм).

Стенки полученных при травлении микроуглублений будут покрываться слоем оксида, толщина которого будет определяться величиной формирующего напряжения. Таким образом, требуемые размеры микроуглублений, а значит, и параметры химического травления будут зависеть от диапазона рабочих напряжений конденсатора.

При увеличении напряжения на конденсаторе сопротивление оксидного слоя уменьшается, что приводит к быстрому росту тока. Вид вольт-амперной характеристики конденсатора приведен на Рис. 4.



V_R — Номинальное напряжение
 V_S — Напряжение перенапряжения
 V_F — Напряжение формирования

Рис. 4.
Вольт-амперная характеристика алюминиевого электролитического конденсатора

Когда напряжение на конденсаторе превышает величину формирующего напряжения, процесс формирования начинается заново, сопровождаясь выделением большого количества газа и теплоты. На графике этот эффект отображается в виде излома кривой при $V = V_F$. Для обеспечения высокой безопасности работы конденсатора номинальное напряжение V_R должно находиться на квазилинейном участке вольт-амперной характеристики. Если конденсатор подвергается импульсному напряжению V_S в течение коротких периодов времени, то значение V_S должно лежать между номинальным и формирующим напряжением. Таким образом, надежность конденсатора существенно зависит от разности между формирующим и рабочим напряжением (так называемого сверханодирования). Высокое сверханодирование позволяет производить высоконадежные конденсаторы, обозначаемые в соответствии с МЭК 60384-1 как тип «LL» (с увеличенным сроком службы).

Так как в электролитических конденсаторах в качестве катода используется жидкость, они также называются «жидкостными» или «нетвердотельными» конденсаторами. Преимущество жидкости состоит в том, что она заполняет собой микроуглубления травления, оптимально вписываясь в структуру анода.

Две алюминиевые фольги отделены друг от друга слоем бумаги. Бумажная прослойка выполняет в конденсаторе несколько функций. Она является носителем электролита, которым предварительно пропитывается. Кроме того, она механически разделяет анод и катод, защищая их от короткого замыкания и обеспечивая необходимую диэлектрическую изоляцию между фольгой анода и катода.

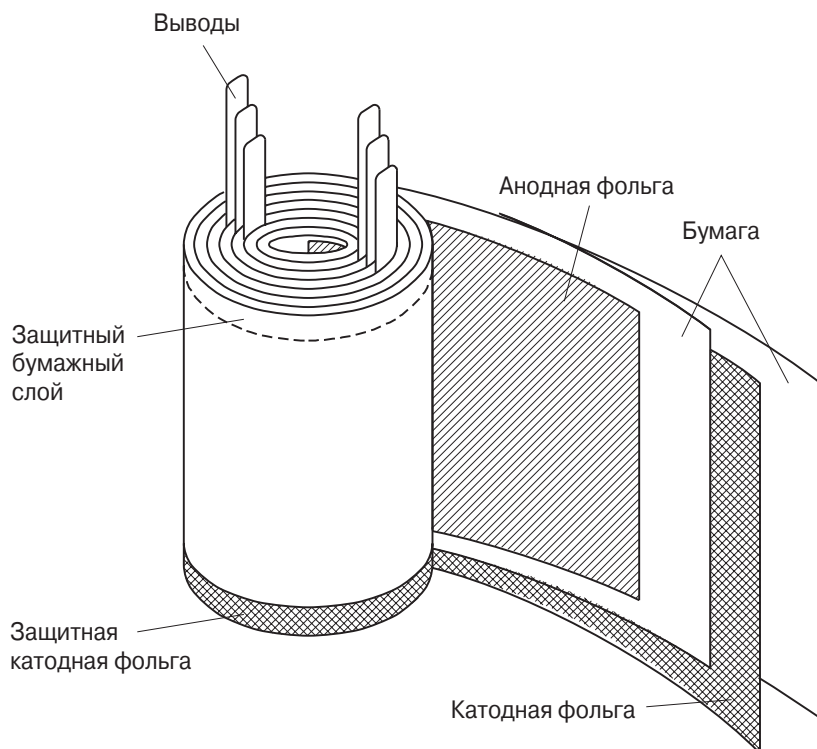


Рис. 5.
Строение намотки алюминиевого электролитического конденсатора

АЭ конденсатор, имеющий описанное выше строение, будет работать правильно только при подключении анода, имеющего сформированную фольгу, к положительному полюсу, а катода — к отрицательному полюсу. Противоположная полярность вызовет электролитический процесс, который приведет к формированию диэлектрического слоя на фольге катода. При этом может произойти разрушение конденсатора, вызванное сильным разогревом и выделением большого количества газа. Кроме того, емкость катода, которая включена последовательно с емкостью анода, с ростом оксидного слоя на катоде будет резко падать, что приведет к значительному уменьшению емкости конденсатора.

В связи с этим электролитический конденсатор описанной конструкции может работать только с постоянным напряжением. На постоянное напряжение может накладываться переменное пульсирующее напряжение, но при этом на аноде всегда должен быть плюс. Такие конденсаторы называются полярными, и именно они используются в большинстве применений.

Хотя полярные конденсаторы не допускают переполюсовки, обратная полярность до 1.5 В допустима на короткие промежутки времени, так как формирование оксидного слоя на катоде при этом напряжении только начинается. (Это связано с тем, что фольга катода покрыта воздушно-оксидным слоем, который соответствует анодированному диэлектрическому слою и имеет напряжение пробоя приблизительно 1.5 В.)

2. Стандарты и спецификации

2.1. Конденсаторы общего назначения и с увеличенным сроком службы

АЭ конденсаторы с точки зрения надежности делятся на две основные группы: конденсаторы повышенной надежности и конденсаторы общего назначения. Это разделение также зафиксировано в соответствующем стандарте МЭК.

В документах МЭК АЭ конденсаторы повышенной надежности определяются как «изделие с длительным сроком службы». Такие конденсаторы маркируются обозначением «LL». Кроме «сверханодирования», описанного в разд. 1, применяются и другие меры для повышения надежности. Так, для изготовления высоконадежных конденсаторов отбираются еще более чистые материалы. Дополнительное усложнение конструкции таких конденсаторов влияет как на размер корпуса, так и на цену.

АЭ конденсаторы общего назначения в документах МЭК имеют категорию общего назначения.

2.2. Стандарты

Международным стандартом для алюминиевых электролитических конденсаторов является МЭК 60384-4, который в Германии известен как DIN IEC 60384-4. В будущем немецкие стандарты будут приведены в соответствие со стандартом МЭК или стандартом EN 130300, который имеет то же самое техническое содержание, что и стандарт МЭК.

Общее техническое описание

Упомянутые выше отраслевые спецификации дополняются рядом частных технических условий, которые касаются конкретных типов конструкции (например, электролитические конденсаторы с аксиальными гибкими выводами). Часто эти детальные спецификации устанавливают лучшие электрические параметры, чем отраслевые спецификации. Детальные спецификации также включают максимально допустимые размеры для заданных значений емкости и номинального напряжения.

Номинальные емкости, перечисленные в последних спецификациях, соответствуют ряду E3 или E6. Номинальные значения напряжения стандартизированы в соответствии с рядом R5, в особых случаях номинальное напряжение выбирается исходя из конкретных требований.

К алюминиевым электролитическим конденсаторам с жидким электролитом применимы следующие стандарты:

МЭК 60384-1 (идентичен с DIN EN 60384-1, EN 60384-1):

Общая спецификация:

Конденсаторы постоянной емкости для использования в электронном оборудовании

МЭК 60384-4 (идентичен с DIN IEC 60384-4, EN 130300):

Частичная (выборочная) спецификация:

Алюминиевые электролитические конденсаторы с твердым и жидким электролитом

МЭК 60384-4-1 (идентичен с DIN IEC 60384-4-1, EN 130300):

Полная детальная спецификация спецификация:

Алюминиевые электролитические конденсаторы с жидким электролитом

В докладе R040-001 Европейского комитета стандартизации электротехники (CENELEC) «Руководство по применению алюминиевых электролитических конденсаторов» приводятся важные замечания относительно правильного использования АЭ конденсаторов.

Общее техническое описание

Технические характеристики АЭ конденсаторов, производимых EPCOS, соответствуют подробным спецификациям CECC (если таковые имеются). Приведенная ниже таблица устанавливает связь между сериями конденсаторов EPCOS и соответствующим стандартом CECC.

Номер спецификации CECC	Сопоставимые серии и типы конструкций конденсаторов EPCOS
CECC 30301-801	B43697 B43698 B43699
CECC 30301-802	B41691, B41791 B41692, B41792 B41693, B41793 B41694, B41794 B41695, B41795 B41696, B41796 B43693, B43793
CECC 30301-803 CECC 30301-807	B43455, B43457 B43456, B43458 B43560, B43580 B43564, B43584
CECC 30301-804	B41554 B41550, B41570
CECC 30301-805	B43510, B43520 B43511, B43521
CECC 30301-806	B41303 B43305
CECC 30301-808	B43514, B43524
CECC 30301-809	B41605 B41607 B43504 B43505 B43508
CECC 30301-810	B41456, B41458 B41560, B41580 B43454, B43474
CECC 30301-811	B43501 B43540

3. Электрические параметры

3.1. Напряжение

3.1.1. Номинальное напряжение V_R

Номинальное напряжение V_R — постоянное напряжение, на которое рассчитан конденсатор и которое указано на его корпусе. АЭ конденсаторы с номинальным напряжением менее 100 В относятся к низковольтным, более 100 В — к высоковольтным (см. разд. 15).

3.1.2. Рабочее напряжение V_{op}

Непрерывная работа конденсаторов возможна при значениях полного напряжения (с учетом наложенного пульсирующего напряжения) от 0 В вплоть до номинального значения во всем диапазоне рабочих температур. Допускаются короткие импульсы обратного напряжения до -1.5 В (см. разд. 3.1.6).

3.1.3. Импульсное напряжение V_S

Импульсное напряжение — максимальное кратковременное напряжение (до 5 раз по 1 мин. в течение часа), которое может выдержать конденсатор. МЭК 60384-4 определяет величину импульсного напряжения через номинальное значение следующим образом:

$$\text{для } V_R \leq 315 \text{ В} — V_S = 1.15 \cdot V_R;$$

$$\text{для } V_R > 315 \text{ В} — V_S = 1.10 \cdot V_R$$

3.1.4. Переходные процессы

Некоторые типы конденсаторов EPCOS могут выдерживать выбросы напряжения, превышающие значение импульсного напряжения V_S . Параметры переходных процессов сильно зависят от конкретного применения, поэтому величина допустимого импульсного напряжения рассчитывается исходя из требований заказчика.

3.1.5. Наложённое переменное напряжение

Чтобы наложенное на постоянный уровень переменное напряжение, называемое пульсирующим напряжением, не нарушало нормальную работу конденсатора, необходимо, чтобы:

- сумма постоянного и наложенного переменного напряжения не превышала номинального значения;
- пульсации тока не превышали номинального значения (см. разд. 4);
- полярность напряжения не изменялась.

3.1.6. Обратное напряжение

Так как АЭ конденсаторы являются полярными приборами, нужно следить за соблюдением полярности. При необходимости для предотвращения изменения полярности параллельно конденсатору подключается диод. Прямое падение напряжения на диоде составляет приблизительно 0.8 В, что допустимо. Также допускается обратное напряжение до 1.5 В продолжительностью менее 1 с, если режим работы не является непрерывным.

3.2. Емкость

3.2.1. Емкость по переменному и постоянному току

Для определения емкости конденсатора можно использовать как переменное напряжение, так и постоянное. В первом случае измеряется комплексное сопротивление конденсатора переменному току, во втором — измеряется заряд на конденсаторе при определенном постоянном напряжении. Емкость, измеренная по постоянному току, оказывается в 1.1...1.5 раза больше емкости по переменному току, причем максимальное расхождение наблюдается для низковольтных конденсаторов.

Если конденсаторы используются для сглаживания пульсаций или связи по переменному току, то обычно определяют емкость по переменному току.

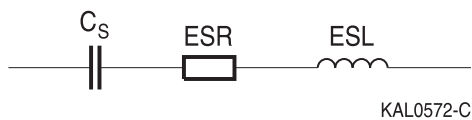


Рис. 6.

Упрощенная эквивалентная схема электролитического конденсатора

Для этого измеряется емкостная составляющая эквивалентной последовательной схемы (последовательная емкость C_S) при напряжении до 0.5 В. Так как емкость по переменному току зависит от частоты и температуры измерения, то стандартами МЭК 60384-1 и МЭК 60384-4 определены частоты измерения 100 и 120 Гц при температуре 20 °С (по требованию могут использоваться другие значения).

Если конденсатор применяется в таймерах или схемах разряда, то важнее знать емкость по постоянному току. Если известна емкость по переменному току, то для определения емкости по постоянному току используются коэффициенты пересчета.

Если же все-таки требуется измерить точную емкость по постоянному току, то используется метод однократного заряда и разряда конденсатора. Описание метода дано в отдельном стандарте DIN 41328-4, так как общие стандарты МЭК не содержат спецификаций для определения емкости по постоянному току.

3.2.2. Номинальная емкость C_R

Номинальная емкость C_R — это емкость по переменному току, на которую спроектирован конденсатор и которая указана на его корпусе. Значения емкости определяются в соответствии со стандартами МЭК 60384-1 и МЭК 60384-4. Значения номиналов берутся из стандартных рядов E3 или E6.

В соответствии со стандартом МЭК 60384-4 емкость C_R конденсаторов EPCOS определяется на частоте 100 или 120 Гц при температуре 20 °С.

3.2.3. Допуск емкости

Допуск емкости — это диапазон, в пределах которого фактическая величина емкости конкретного конденсатора может отклоняться от своего номинального значения. Для указания допуска на самом конденсаторе используются условные обозначения в соответствии с МЭК 60062, которые также указываются в коде заказа (см. разд. 13 «Маркировка конденсаторов»).

3.2.4. Зависимость емкости от температуры

При снижении температуры увеличивается емкость электролита, что приводит к уменьшению емкости. Типовые зависимости емкости от температуры для разных напряжений приведены на Рис. 7.

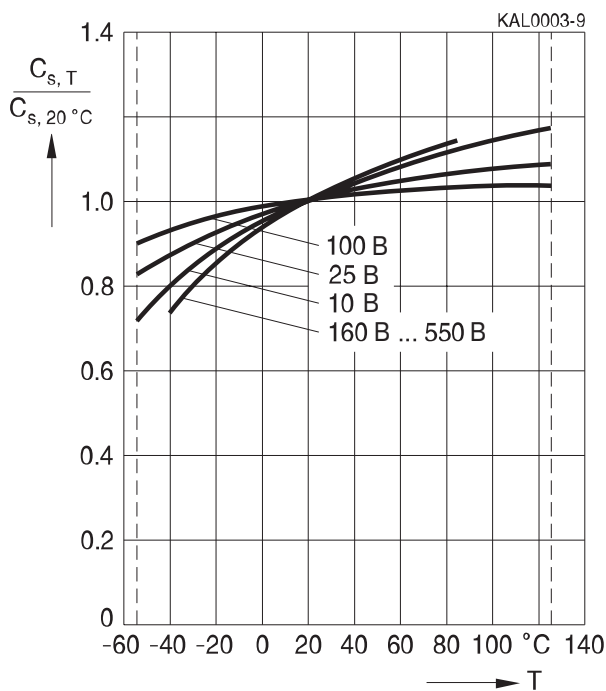


Рис. 7.
Нормированная зависимость величины емкости C_S от температуры (относительно емкости по переменному току при 20 °C и 100 Гц)

Для низковольтных конденсаторов эта характеристика имеет более высокую крутизну, так же как и для конденсаторов с более глубоким травлением анодной фольги.

Для работы при температурах значительно ниже нуля используется специальный электролит, которому соответствует самая пологая кривая на Рис. 7.

При измерении емкости методом постоянного тока температурная зависимость оказывается менее выраженной, чем при использовании переменного тока.

3.2.5. Зависимость емкости от частоты

Значение емкости по переменному току зависит не только от температуры, но и от частоты измерения. На Рис. 8 приведены типовые зависимости емкости от частоты. Для частот, на которых емкостная составляющая эквивалентной схемы является доминирующей, значение емкости может быть получено, используя зависимость полного сопротивления конденсатора от частоты:

$$C = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot Z}$$

- C — Емкость F
 f — Частота Гц
 Z — Импеданс Ом

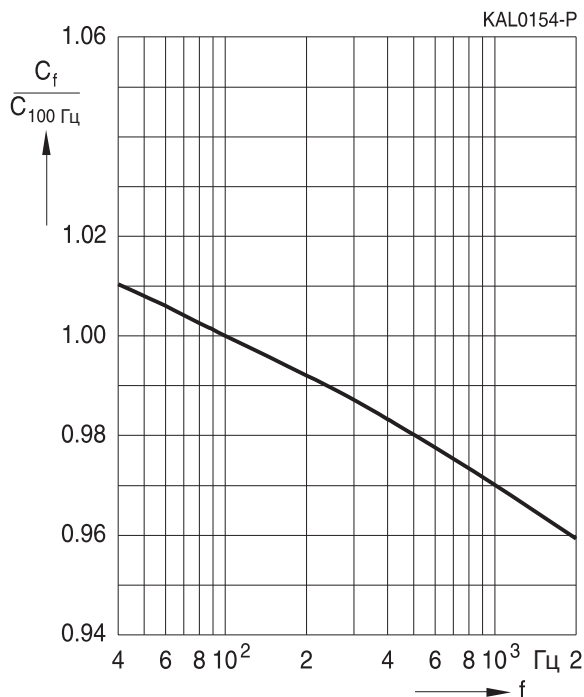


Рис. 8. Типовая нормированная зависимость емкости C от частоты f

3.2.6. Испытание на заряд-разряд

Частые циклы заряда/разряда могут привести к уменьшению емкости конденсатора. Исходя из особенностей строения АЭ конденсаторов, EPCOS проводит испытания своих конденсаторов на устойчивость к многократным циклам заряда-разряда. Испытания проводятся в соответствии со стандартом МЭК 60384-4 и гарантируют, что 10^6 циклов переключения вызовут уменьшение емкости не более чем на 10%.

3.3. Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$

Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ — это отношение эквивалентного последовательного сопротивления к реактивной емкостной составляющей в эквивалентной последовательной схеме, которое можно рассматривать также как отношение мощности потерь к реактивной мощности для синусоидальных напряжений.

Для проведения измерений используется та же модель, что и для определения последовательной емкости C_S (см. Рис. 6). Стандарт МЭК 60384-4 определяет следующие максимальные значения:

Номинальное напряжение	$4 \text{ В} < V_R \leq 10 \text{ В}$	$10 \text{ В} < V_R \leq 2.5 \text{ В}$	$25 \text{ В} < V_R \leq 63 \text{ В}$	$63 \text{ В} < V_R$
Максимальное значение для тангенса угла потерь на 100 Гц (стандарт МЭК 60384-4)	0.5	0.35	0.25	0.20

Приведенные значения касаются конденсаторов с максимальным зарядом 100000 мкКл. Для конденсаторов с более высокими максимальными зарядами тангенс угла потерь возрастает пропорционально величине заряда.

3.3.1. Зависимость тангенса угла потерь от частоты и температуры

Так как тангенс угла потерь зависит от емкости, значит, он зависит и от частоты, и от температуры. На Рис. 9, 10 и 11 приведены примеры этих зависимостей для обычно используемых низковольтных и высоковольтных электролитических конденсаторов.

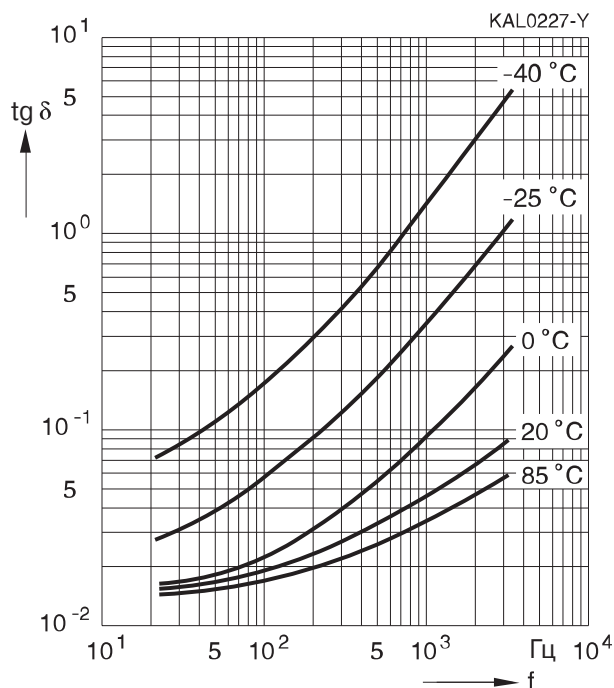


Рис. 9.
Зависимость $\text{tg } \delta$ от частоты и температуры для низковольтного АЭ конденсатора на 100 мкФ/63 В

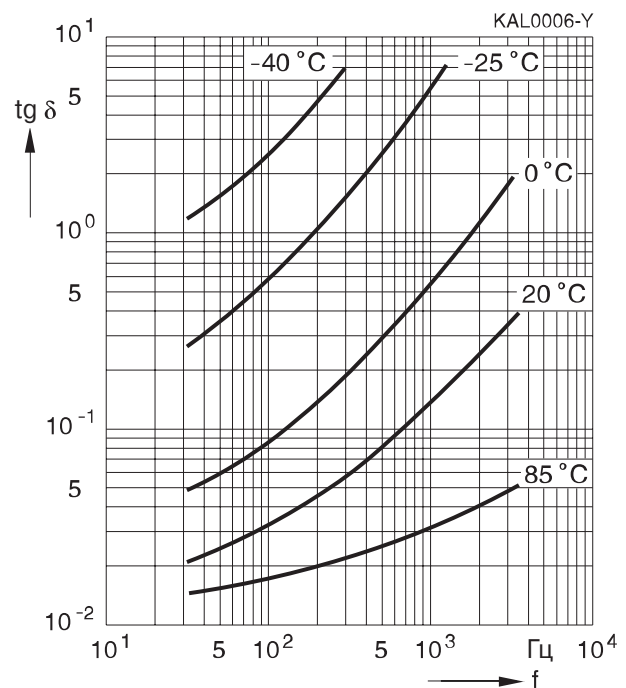


Рис. 10.
Зависимость $\text{tg } \delta$ от частоты и температуры для высоковольтного АЭ конденсатора на 47 мкФ/350 В

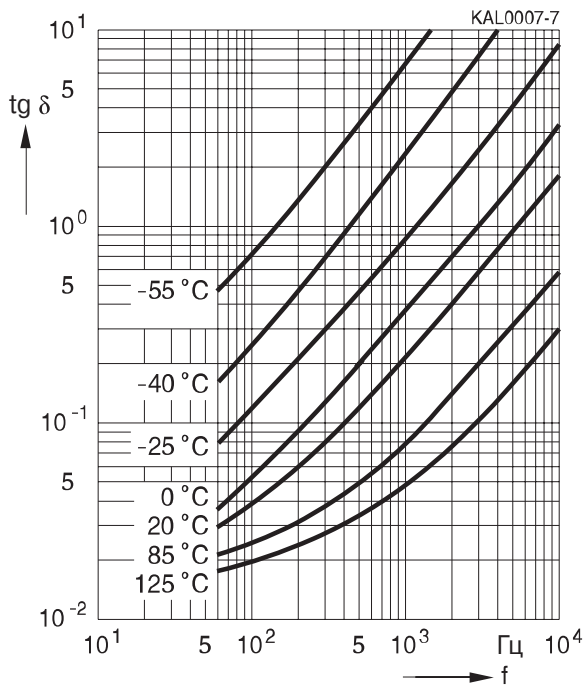


Рис. 11.
Зависимость $\text{tg } \delta$ от частоты и температуры
для низковольтного АЭ конденсатора «SIKOREL 125» на 200 мкФ/40 В

3.4. Собственная индуктивность ESL

Собственная индуктивность конденсатора включает в себя индуктивность выводов и индуктивность внутренней конструкции конденсатора. Она представлена индуктивной составляющей в эквивалентной последовательной схеме на Рис. 6.

3.5. Эквивалентное последовательное сопротивление (ESR)

Эквивалентное последовательное сопротивление (ESR) представлено резистивным компонентом на эквивалентной последовательной схеме. Значение ESR зависит от частоты и температуры и связано с тангенсом угла потерь следующим уравнением:

$$\text{ESR} = \frac{\text{tg } \delta}{\omega \cdot C_S},$$

где ESR — эквивалентное последовательное сопротивление, Ом

$\text{tg } \delta$ — тангенс угла потерь

C_S — последовательная емкость, Ф

При вычислении ESR необходимо учитывать допуски на номинальную емкость конденсатора.

3.6. Полное сопротивление Z

Полное сопротивление конденсатора (импеданс) определяется следующими компонентами последовательной эквивалентной схемы, изображенной на Рис. 12:

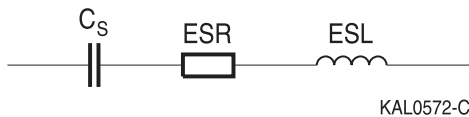


Рис. 12.

Упрощенная эквивалентная схема электролитического конденсатора

- 1) емкостное реактивное сопротивление $1/\omega_S$ емкости C_S ,
- 2) диэлектрические потери и омическое сопротивление электролита и выводов (ESR),
- 3) индуктивное реактивное сопротивление ωSL обмотки и выводов конденсатора.

Индуктивное реактивное сопротивление ωSL зависит только от частоты, тогда как $1/\omega_{CS}$ и ESR зависят и от частоты, и от температуры.

Полный импеданс конденсатора определяется характеристиками резистивных и реактивных компонентов. Типовые зависимости полного сопротивления конденсатора от частоты и температуры представлены на Рис. 13 и 14 и имеют следующие особенности:

- Емкостное реактивное сопротивление преобладает на низких частотах.
- С увеличением частоты емкостное реактивное сопротивление ($X_C = 1/\omega_S$) уменьшается, пока не достигнет величины сопротивления электролита.
- На более высоких частотах при постоянной температуре (см. кривую для 20 °C) преобладает сопротивление электролита.
- На резонансной частоте реактивное сопротивление обращается в нуль, так как емкостное и индуктивное реактивное сопротивление взаимно вычитаются.
- Выше резонансной частоты индуктивное сопротивление обмотки и выводов ($X_L = \omega$) начинает преобладать над емкостным, и полный импеданс начинает увеличиваться.

С уменьшением температуры сопротивление электролита довольно быстро увеличивается, что хорошо заметно для низкотемпературных кривых на Рис. 13 и 14, особенно на низких частотах.

Конкретные значения импеданса даются в соответствующих технических описаниях.

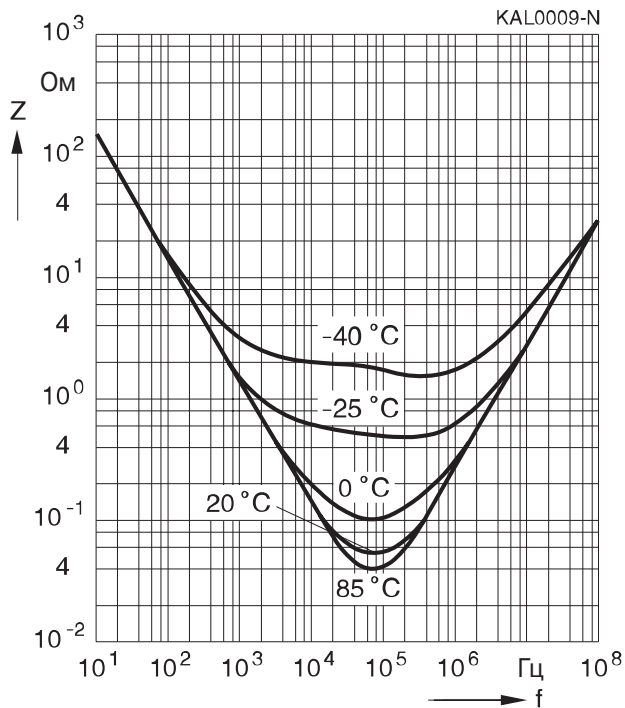


Рис. 13.
Упрощенная зависимость импеданса от частоты и температуры (100 мкФ/63 В)

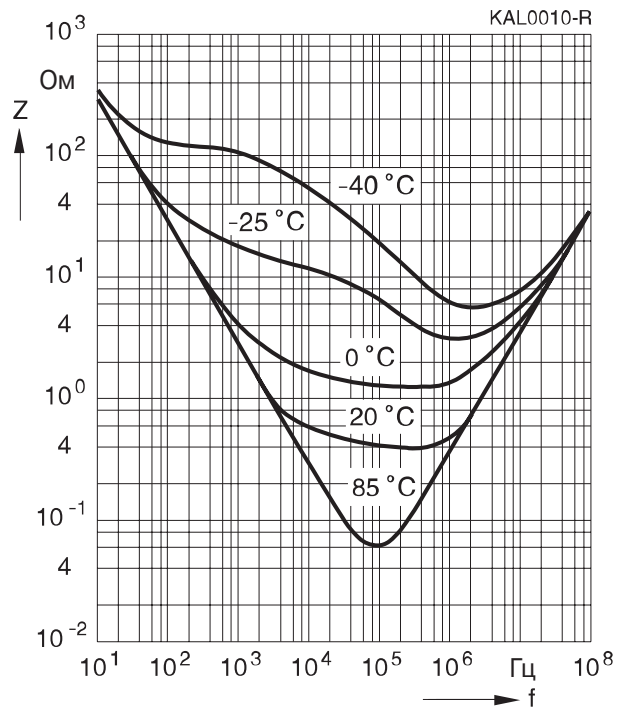


Рис. 14.
Упрощенная зависимость импеданса от частоты и температуры (47 мкФ/350 В)

3.7. Ток утечки I_{leak}

Ток утечки обусловлен специфическими свойствами слоя оксида алюминия, который служит диэлектриком в АЭ конденсаторах. Поэтому даже спустя длительное время после подачи на конденсатор постоянного напряжения небольшой ток утечки будет продолжать течь через конденсатор. Чем меньше этот ток, тем лучше спроектирован слой диэлектрика.

3.7.1. Зависимость тока утечки от времени и температуры

В первые минуты после подачи напряжения на конденсатор наблюдается начальный бросок тока утечки (см. Рис. 15), особенно если перед этим конденсатор долгое время хранился без подачи на него напряжения. Если напряжение остается на конденсаторе продолжительное время, ток утечки уменьшается и достигает почти постоянного (установившегося) значения.

На Рис. 16 показана зависимость тока утечки от температуры для конденсатора, рассчитанного на 85 °С.



Рис. 15.
Зависимость тока утечки от времени,
в течение которого приложено напряжение

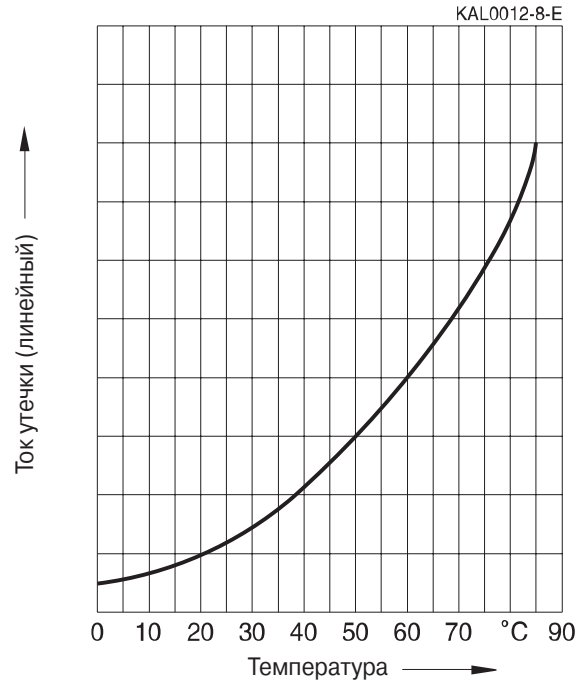


Рис. 16.
Зависимость тока утечки от температуры

3.7.2. Зависимость тока утечки от напряжения на конденсаторе

На Рис. 17 схематично изображена зависимость тока утечки от приложенного напряжения при постоянной температуре.

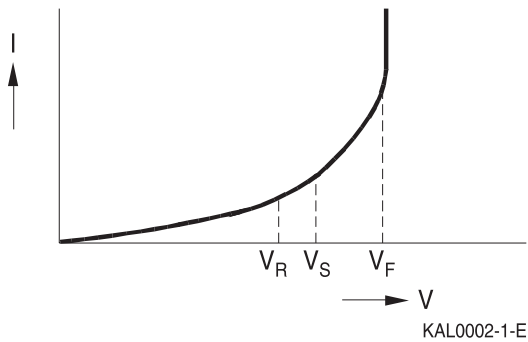


Рис. 17.
Зависимость тока утечки от напряжения

3.7.3. Рабочий ток утечки $I_{leak,op}$

Рабочий ток утечки — это установившееся значение тока утечки после долгой и непрерывной работы. Для АЭ конденсаторов компании EPCOS значение $I_{leak,op}$ можно вычислить по приведенной ниже формуле, которая дана для температуры 20 °С.

Для конденсаторов типа LL (с увеличенным сроком службы):

$$I_{leak,op} = \frac{0.0005 \text{ мкА}}{\text{мкФ} \cdot \text{В}} \cdot C_R \cdot V_R + 1 \text{ мкА} .$$

Для конденсаторов типа GP (общего назначения):

$$I_{leak,op} = \frac{0.001 \text{ мкА}}{\text{мкФ} \cdot \text{В}} \cdot C_R \cdot V_R + 3 \text{ мкА} ,$$

где $I_{leak,op}$ — рабочий ток утечки;

C_R — номинальная емкость;

V_R — номинальное напряжение.

Приведенные формулы соответствуют номинальному напряжению V_R и температуре 20 °С.

Для других температур полученный результат надо умножить на соответствующие коэффициенты, которые определены в стандартах DIN 41240 и DIN 41332 и приведены в помещенной ниже таблице.

Температура (°С)	0	20	50	60	70	85	125
Коэффициент (типовое значение)	0.5	1	4	5	6	10	12.5

Исключение составляет тип «SIKOREL», для которого надо использовать следующие значения:

Температура (°С)	0	20	55	70	85	105	125
Коэффициент (типовое значение)	0.7	1	2	3	4	5	8

Если приложенное напряжение ниже номинального, то рабочий ток утечки уменьшается в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Рабочее напряжение, в % от номинального напряжения V_R	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Типовые значения, в % от рабочего тока утечки $I_{leak,op}$ (для конденсаторов общего назначения)	3	6	9	14	18	25	40	50	100
Типовые значения, в % от рабочего тока утечки $I_{leak,op}$ (для конденсаторов с увеличенным сроком службы)	8	14	17	23	30	40	50	70	100

3.7.4. Приемные испытания тока утечки I_{leak}

В связи с зависимостью тока утечки от времени и температуры необходимо задать начальные условия при проведении измерений. В соответствии с EN 130300 ток утечки должен измеряться при 20 °С по истечении 5 минут после приложения номинального напряжения. Измеренное значение сравнивается со значением, полученным из формулы

$$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 1 \text{ мкА} .$$

Приемные испытания можно проводить и при других значениях температуры в диапазоне от 15 до 35 °С, используя пересчетные коэффициенты из приведенной ниже таблицы:

Температура (°С)	15	20	25	30	35
Коэффициент (значение директивы)	0.8	1	1.5	2	2.5

Поверочные испытания должны проводиться при 20 °С.

3.7.5. Повторное формирование

Согласно МЭК 60384-4 перед приемными испытаниями АЭ конденсаторы необходимо подвергнуть процессу повторного формирования. Это делается для того, чтобы обеспечить одинаковое начальное состояние конденсаторов перед испытаниями и дать возможность сравнивать полученные результаты для разных типов конденсаторов.

Повторное формирование заключается в подаче на конденсатор в течение одного часа номинального напряжения через последовательное сопротивление 100 Ом для $V_R < 100 \text{ В}$ или 1000 Ом для $V_R > 100 \text{ В}$.

По окончании формирования конденсаторы выдерживаются без напряжения в течение 12...48 часов при температуре 15...35 °С. Ток утечки должен быть измерен не позднее 48 часов после процесса формирования.

Если конденсаторы удовлетворяют требованиям для тока утечки без повторного формирования, то предварительную подготовку можно не выполнять.

3.7.6. Зависимость тока утечки от времени хранения без напряжения

При длительном хранении АЭ конденсаторов без приложенного напряжения, особенно при высоких температурах, состояние окисного слоя может ухудшиться. Это связано с тем, что при наличии напряжения ток утечки переносит ионы кислорода к аноду, восстанавливая оксидный слой. Поэтому при подаче напряжения на конденсатор после длительного хранения в нем будет наблюдаться повышенный ток утечки. По мере восстановления оксидного слоя ток утечки будет приближаться к своему нормальному уровню.

АЭ конденсаторы можно хранить без напряжения до двух лет, а конденсаторы серии SIKOREL — до 15 лет без ухудшения их качества. Если разрешенное время хранения не превышено, то на конденсаторы сразу можно подавать номинальное напряжение без проведения повторного формирования, описанного в разд. 3.7.5.

При проектировании схем, включающих АЭ конденсаторы, необходимо учитывать, что в первые минуты после включения ток утечки конденсаторов может в 100 раз превышать номинальный.

При использовании конденсаторов со сроком хранения больше двух лет очень важно знать, рассчитана ли схема на высокие начальные токи утечки. Если устройство, содержащее АЭ конденсаторы, хранилось более двух лет, его нужно включить в рабочее состояние на один час, после чего хранение может быть продолжено.

3.8. Электрическая прочность и сопротивление изоляции изолирующего покрытия

Большинство АЭ конденсаторов, изготовленных EPCOS, покрыто изолирующей пленкой, которая выдерживает не менее 2500 В переменного напряжения и 3500 В постоянного напряжения. Порядок проведения испытаний на электрическую прочность описан в МЭК 60384-4.

При обращении с конденсаторами необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить изолирующую пленку, особенно при использовании кольцевых зажимов для установки.

Изолирующая оболочка имеет сопротивление изоляции не менее 100 МОм. Порядок проверки сопротивления изоляции также описан в МЭК 60384-4.

Для конденсаторов с верхней рабочей температурой +85 °С и +105 °С используется укороченная изолирующая пленка из поливинилхлорида, некоторые типы могут иметь герметичное покрытие из полиэстера. Конденсаторы с верхней рабочей температурой +125 °С имеют стандартное герметичное покрытие из полиэстера.

4. Пульсирующий ток

4.1. Общие положения

Под пульсирующим током понимается среднеквадратичное значение переменного тока, вызванного пульсирующим напряжением. Максимально допустимое значение пульсаций тока зависит от температуры окружающей среды, площади поверхности конденсатора, через которую рассеивается тепло, тангенса угла потерь $\tan \delta$ (или ESR) и частоты пульсирующего тока.

Длительность срока службы конденсатора в сильной степени зависит от теплового режима его эксплуатации. Поэтому пульсации тока, сопровождаемые выделением тепла, существенно влияют на продолжительность срока службы. При вычислении этого срока используют диаграммы зависимости срока службы от температуры окружающей среды T_A , которые приводятся в технических описаниях (см. разд. 5.3).

С учетом тепла, вызванного пульсациями тока, для некоторых применений может потребоваться конденсатор с более высоким номинальным напряжением или номинальной емкостью, чем требуют электрические параметры устройства.

4.2. Зависимость пульсирующего тока от частоты

Величина пульсирующего тока зависит от тангенса угла потерь, связанного с эквивалентным последовательным сопротивлением. В свою очередь тангенс угла потерь зависит от частоты приложенного напряжения. В результате пульсирующий ток также зависит от частоты. Обычно в технических описаниях приводятся значения максимально допустимого тока пульсаций для частоты 100 или 120 Гц, в некоторых случаях — для частоты 10 или 20 кГц. Кроме того, приводится график нормированных зависимостей для пересчета на другие рабочие частоты.

4.3. Зависимость пульсирующего тока от температуры

В технических описаниях значение максимально допустимого пульсирующего тока дается для верхней границы температурного диапазона данного типа конденсаторов. Для типов с максимальной температурой выше 85 °С дополнительно приводят значения пульсирующего тока при 85 °С (для сравнения).

В технические описания также включают диаграмму с линиями постоянного значения срока службы в координатах температуры окружающей среды и нормированного пульсирующего тока, из которой можно оценить ожидаемый срок службы конденсатора в зависимости от режима работы.

5. Срок службы

Срок службы конденсатора определяется как время, в течение которого интенсивность отказов не превышает установленную. Выход из строя и уход параметров рассматриваются как окончание срока службы (см. также главу «Контроль качества и экологии», разд. 1.8).

Для некоторых устройств уход параметров конденсатора не приводит к отказу оборудования. Для этих устройств фактический срок эксплуатации оказывается больше установленного срока службы. Значения срока службы определяют либо во время полевых испытаний, либо с помощью ускоренных тестов.

Чтобы продлить срок службы, можно использовать более щадящий режим работы (например, более низкое рабочее напряжение, ток или температуру окружающей среды) или применять меры по охлаждению. Кроме стандартных серий EPCOS может изготавливать конденсаторы со сроком службы, соответствующим спецификации заказчика.

5.1. Рабочие параметры

SECC определяет срок службы конденсаторов с жидкими электролитами при следующих значениях рабочих параметров:

- номинальное напряжение;
- номинальный пульсирующий ток (пиковое значение переменного напряжения, наложенного на постоянный уровень, не должно превышать номинальное напряжение);
- номинальная температура.

5.2. Охлаждение

Указанный в технических описаниях срок службы АЭ конденсаторов соответствует естественному охлаждению (тепло от рулона обкладок рассеивается через корпус путем естественной конвекции). При использовании радиаторов, обдува или водяного охлаждения можно увеличить допустимый пульсирующий ток или продлить срок службы конденсатора. И наоборот, затрудненное охлаждение (например, из-за плотной упаковки батареи конденсаторов) или теплоизоляционная герметизация могут привести к уменьшению срока службы.

В конденсаторах с корпусом «Cap»-типа для уменьшения теплового сопротивления между рулоном обкладок и основанием корпуса EPCOS устанавливает тепловой мостик.

5.2.1. Охлаждение основания при помощи радиатора

Наибольшее количество тепла рассеивается через основание корпуса, поэтому самый эффективный метод охлаждения — использование радиатора, установленного на основание конденсатора. С этой целью EPCOS предлагает специальную серию высоковольтных конденсаторов с выводами под винт, которая оптимизирована для установки радиатора на основание корпуса. Специальная конструкция включает:

- Две термопрокладки в основании. Первая, толщиной 0.5 мм, закрывает воздушный промежуток на участке основания, не покрытом изолирующей пленкой, а вторая, толщиной 0.2 мм, обеспечивает электрическую изоляцию корпуса.
- Минимизированный допуск (± 0.35 мм) на высоту корпуса конденсатора (Рис. 18) для сведения к минимуму нежелательных механических воздействий на выводы при установке нескольких конденсаторов между радиатором и шиной.
- Дополнительная канавка около основания корпуса для установки фиксирующего зажима, обеспечивающего оптимальный прижим корпуса к радиатору (рекомендуются штатные аксессуары B44030A0165B...A0190B).

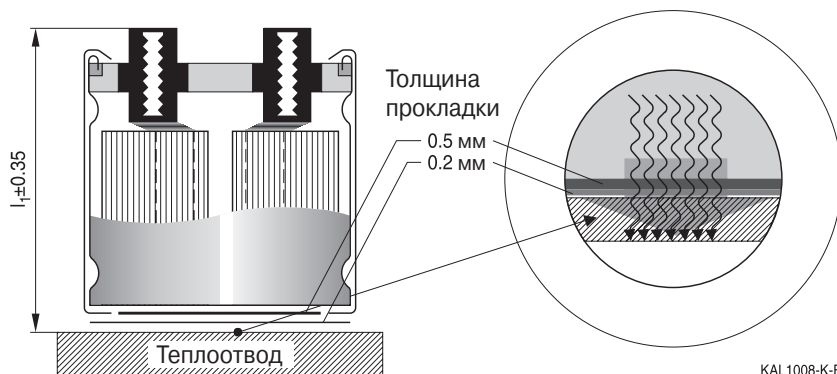


Рис. 18.

Установка радиатора для конденсаторов с выводами под винт

При охлаждении основания с помощью радиатора происходит стабилизация температурного режима. В технических описаниях для этого случая даны более высокие значения номинального переменного тока $I_{AC,R}$ (В) с учетом охлаждения основания, чем значения номинального тока $I_{AC,R}$ для естественного охлаждения. При определении срока службы в диаграммах аналогично вместо температуры окружающей среды T_A надо использовать температуру основания конденсатора T_B (см. также разд. 5.3. Вычисление срока службы).

5.2.2. Принудительное воздушное охлаждение

При естественном охлаждении тепловое сопротивление между корпусом и окружающим воздухом больше, чем внутреннее тепловое сопротивление между рулоном обкладок и корпусом. Чтобы уменьшить сопротивление между корпусом и воздухом, используют принудительное воздушное охлаждение.

Тепловое сопротивление пропорционально разнице температур ΔT . Чтобы вычислить относительное изменение теплового сопротивления, надо, не меняя электрических параметров схемы, измерить разность температур ($T_{\text{case}} - T_A$) при естественной конвекции (ΔT), затем при принудительной конвекции (ΔT^*) и вычислить отношение $\Delta T^*/\Delta T$. Используя полученное значение, из специальных графиков можно определить соответствующее ему отношение I_{AC}^*/I_{AC} , которое показывает, во сколько раз можно увеличить значение пульсирующего тока I_{AC}^* при принудительном охлаждении по сравнению с его номинальным значением I_{AC} при естественном охлаждении, не вызывая при этом изменения срока службы конденсатора.

На Рис. 19 приведены зависимости отношения I_{AC}^*/I_{AC} от измеренного отношения $\Delta T^*/\Delta T$ для различных размеров корпуса при условии, что срок службы конденсатора должен оставаться неизменным.

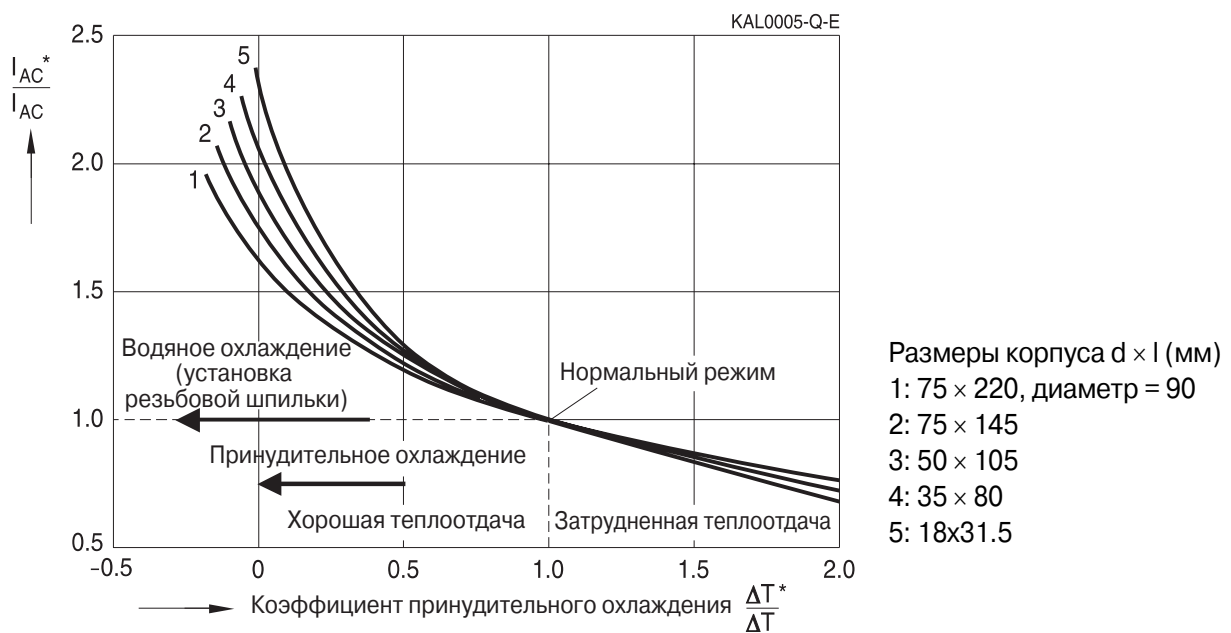


Рис. 19. Влияние принудительного охлаждения на максимально допустимый ток пульсаций

- ΔT — разница температур $\Delta T = T_{\text{case}} - T_A$,
- I_{AC} — максимально допустимый пульсирующий ток при естественной конвекции,
- I_{AC}^* , ΔT^* — значения для принудительного охлаждения.

Общее техническое описание

Ниже в таблице приведены типовые значения отношения разности температур, которые могут быть достигнуты при различных скоростях воздушного потока.

Скорость воздушного потока м/с	Отношение разности температур при принудительном и естественном охлаждении $\Delta T^*/\Delta T$
≈ 0.5	0.55
≈ 1.0	0.45
≈ 1.5	0.39
≈ 2.0	0.35

Нарушение конвекции ведет к уменьшению максимально допустимого тока пульсаций по сравнению с номинальным I_{AC} .

Если температура охлаждающей жидкости (например, воды или масла) ниже температуры окружающей среды, то отношение разности температур может быть уменьшено до нуля и даже стать отрицательным. Так как теплоемкость охлаждающей среды имеет конечное значение, линейные законы, используемые для расчета тепловых сопротивлений, в данном случае не применимы. Отношение разности температур начинает зависеть также и от мощности, рассеиваемой непосредственно в конденсаторе. Поэтому при использовании охлаждающей среды необходимо вычислять максимально возможную тепловую нагрузку.

5.3. Вычисление срока службы

В технических описаниях указывается номинальный пульсирующий ток $I_{AC,R}$ для верхней границы температурного диапазона (+85 °C, +105 °C или +125 °C) и для частоты 100 Гц. Для вычисления срока службы конденсатора при требуемых значениях пульсирующего тока (I_{AC}) и температуры окружающей среды используются диаграммы срока службы.

Предварительно находят нормированное значение пульсирующего тока $I_{AC}/I_{AC,R}$, равного отношению требуемого значения пульсирующего тока к номинальному. Затем, используя диаграмму срока службы, находят изокривую, проходящую через точку с заданной температурой окружающей среды и вычисленным нормированным значением пульсирующего тока. Соответствующий этой кривой срок службы и будет искомым. Если ни одна кривая не проходит непосредственно через нужную точку, то значение аппроксимируется, используя ближайшие кривые.

Если частота пульсирующего тока отличается от 100 Гц (которой соответствует номинальное значение тока), то при расчете срока службы необходимо использовать пересчетный коэффициент на нужную частоту. Для этого в технических описаниях для каждой серии конденсаторов приводятся точные графики зависимости нормированных значений пульсирующего тока $I_{AC,f}/I_{AC,100 \text{ Гц}}$ от частоты.

Общее техническое описание

Ниже приводятся примеры расчетов для конденсаторов серии В43564/В43584 с верхней границей температурного диапазона +85 °С. Расчеты проводились для конденсатора со следующими паспортными данными:

Серия В43564 / В43584

V_R , В (DC)	C_R , 100 Гц, 20 °С, мкФ	Размеры корпуса, $d \times l$, мм	ESR_{typ} , 100 Гц, 20 °С, мОм	ESR_{max} , 100 Гц, 20 °С, мОм	Z_{max} , 10 кГц, 20 °С, мОм	$I_{AC,max}$, 100 Гц, 40 °С, А	$I_{AC,R}$, 100 Гц, 85 °С, А	$I_{AC,R(B)}$, 100 Гц, 85 °С, А	Код заказа
400	6800	76.9 × 143.2	18	27	20	46	17.1	29.7	В435*4А9688 М00#

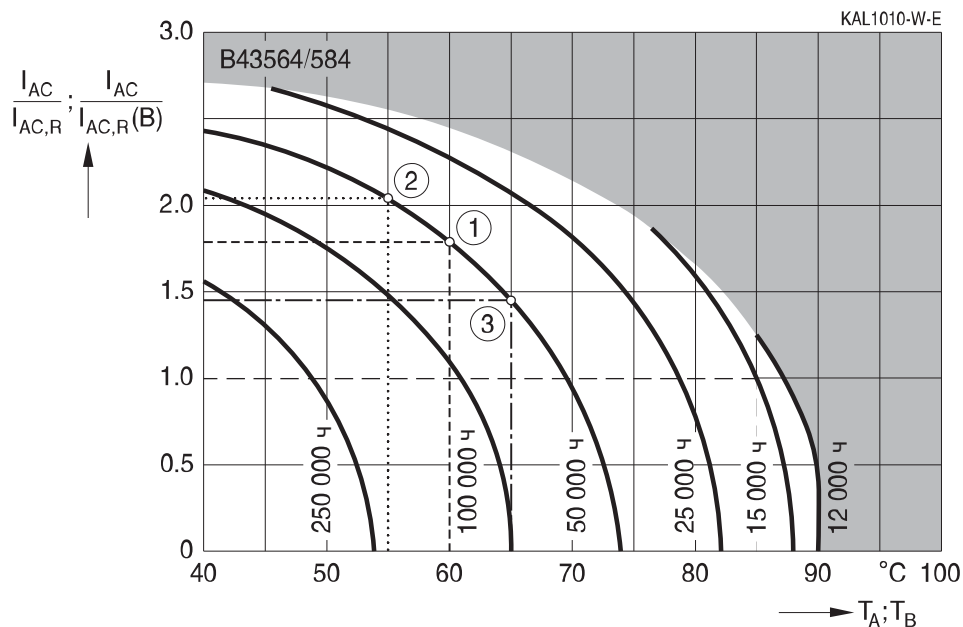


Рис. 20.

Изолинии срока службы для температуры окружающей среды T_A при естественном охлаждении и от температуры основания конденсатора T_B при использовании теплоотвода (серия В43564/В43584)

Пример 1. Вычисление срока службы

Рассчитать срок службы конденсатора в преобразователе частоты со следующими параметрами:

Пульсирующий ток	42 А
Частота	300 Гц
Температура окружающей среды	60 °С

Из графика зависимости нагрузочной способности по току I_{AC} от частоты (см. описание серии В43564 / В43584) находим множитель для частоты 300 Гц — 1.24 и пересчитываем пульсирующий ток на частоту 100 Гц по формуле

$$\frac{42 \text{ А}}{1.24} = 34.2 \text{ А}.$$

Затем определяем нормированное значение пульсирующего тока, используя получающийся эквивалентный пульсирующий ток:

$$\frac{I_{AC}}{I_{AC,R}} = \frac{34.2 \text{ А}}{18.8 \text{ А}} \cong 1.8.$$

На диаграмме срока службы находим изолинию, которая проходит через точку с нормированным значением пульсирующего тока 1.8 и температурой окружающей среды 60 °С. Срок службы, соответствующий этой кривой, и будет искомым:

50 000 ч (см. точку (1) на Рис. 20).

Пример 2. Проверка срока службы при пульсирующем токе с разными частотами

Во многих применениях на конденсаторе складываются пульсирующие токи разных частот. В качестве примера проверим срок службы конденсатора для следующих токов:

Ток I_1 : частота — 300 Гц, среднеквадратичное значение — 46 А

Ток I_2 : частота — 3 кГц, среднеквадратичное значение — 17 А

Температура окружающей среды — 55 °С

Необходимый срок службы — 50000 ч

Из графика нагрузочной способности по току I_{AC} (см. описание серии В43564/В43584) находим множители для частоты 300 Гц — 1.24 и частоты 3 кГц — 1.4. Пересчитываем значения пульсирующих токов на частоту 100 Гц:

$$I_1 = \frac{46 \text{ А}}{1.24} = 37.1 \text{ А}, I_2 = \frac{17 \text{ А}}{1.4} = 12.1 \text{ А}$$

и находим среднеквадратичное значение суммы токов, используя формулу

$$I_{\text{total,RMS}} = \sqrt{I_1^2 + I_2^2} = \sqrt{(37.1 \text{ А})^2 + (12.1 \text{ А})^2} = 39 \text{ А}.$$

Затем определяем нормированное значение пульсирующего тока, используя получившийся суммарный пульсирующий ток:

$$\frac{I_{AC}}{I_{AC,R}} = \frac{39 \text{ А}}{18.8 \text{ А}} \cong 2.07.$$

На диаграмме срока службы находим изокривую, которая проходит через точку с нормированным пульсирующим током 2.07 и температурой окружающей среды 55 °С. Срок службы 50 000 ч, соответствующий этой кривой (см. точку (2) на Рис. 20), совпадает с требуемым.

Пример 3. Определение максимально допустимого пульсирующего тока при условии охлаждения основания

Вычислить максимально допустимый пульсирующий ток в конденсаторе для преобразователя частоты со следующими параметрами:

Температура основания конденсатора — 65 °С

Срок службы — 50000 ч

На диаграмме срока службы находим изокривую со сроком службы 50 000 ч. Используя эту кривую, определяем нормированный пульсирующий ток для температуры окружающей среды 65 °С — $I_{AC,R}/I_{AC,R}(B) = 1.45$. Тогда максимально допустимый пульсирующий ток вычисляется по формуле $I_{AC,RMS} = 1.45 \cdot I_{AC,R}(B) = 1.45 \cdot 32.6 = 47.3$ (см. точку (3) на Рис. 20).

6. Батареи конденсаторов

Для удовлетворения требованиям конкретного применения не всегда можно обойтись одним конденсатором. Обычно это бывает, когда:

- требуемый электрический заряд не может быть накоплен на одном конденсаторе;
- требуемое напряжение выше номинального;
- один конденсатор не способен рассеять выделяемое тепло при требуемых значениях пульсирующего тока и интенсивности циклов заряда-разряда;
- с помощью одного конденсатора не удастся получить нужные значения таких параметров, как последовательное сопротивление, тангенс угла потерь или индуктивность.

В этих случаях используют батареи, в которых конденсаторы могут соединяться параллельно, последовательно или комбинированно. При определении максимально допустимого пульсирующего тока для батареи конденсаторов необходимо учитывать допуск на емкость, чтобы избежать перегрузки отдельных конденсаторов. Кроме того, при разряде батареи не должно возникать обратное напряжение на отдельных конденсаторах. Правила определения размеров и конфигурации схемы батарей конденсаторов описаны в CENELEC REPORT R040-001:1998. Эти правила разъяснены и дополнены в приведенных ниже параграфах.

6.1. Параллельное включение алюминиевых электролитических конденсаторов

Если в одном из параллельно соединенных конденсаторов происходит внутреннее короткое замыкание, то все остальные конденсаторы начинают разряжаться через него. При больших значениях емкости это может привести к очень большим броскам тока, поэтому следует принять меры, ограничивающие ток КЗ. В батареях конденсаторов для сглаживания пульсаций обычно устанавливают последовательные предохранители для каждого конденсатора, как это показано на Рис. 21.

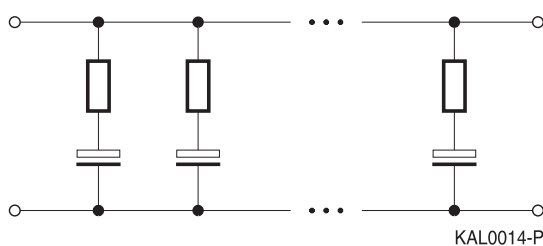


Рис. 21.
Использование предохранителей для защиты от КЗ батареи конденсаторов для сглаживания пульсаций

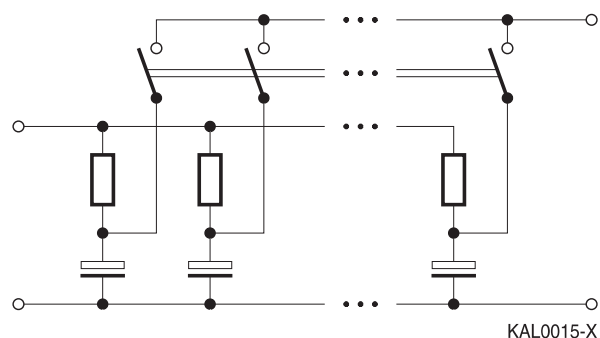


Рис. 22.
Использование зарядных резисторов для защиты от КЗ

Такой способ не годится для схем заряда-разряда, где требуется большой разрядный ток. В этих случаях используются защитные резисторы при заряде конденсаторов и переключатель для параллельного соединения конденсаторов при разряде (см. Рис. 22).

6.2. Последовательное включение алюминиевых электролитических конденсаторов

При последовательном соединении напряжение на отдельных конденсаторах не должно превышать номинальное значение. Приложенное постоянное напряжение распределяется между конденсаторами пропорционально сопротивлениям их диэлектрических слоев (см. Рис. 23).

Так как эти сопротивления могут сильно отличаться даже для одинаковых типов конденсаторов, то и распределение напряжения может также оказаться значительно неравномерным. При этом напряжение на отдельных конденсаторах может оказаться выше номинального. Чтобы избежать этого, применяются меры принудительного распределения напряжения. Самым безопасным методом является использование электрически изолированных источников напряжения для каждого конденсатора, как показано на Рис. 24.

Если это невозможно, используют выравнивающие сопротивления R_{symm} (см. Рис. 25), которые подключают параллельно каждому конденсатору. Выравнивающие сопротивления должны быть одинаковыми и иметь существенно более низкое сопротивление, чем сопротивление диэлектрического слоя конденсатора.

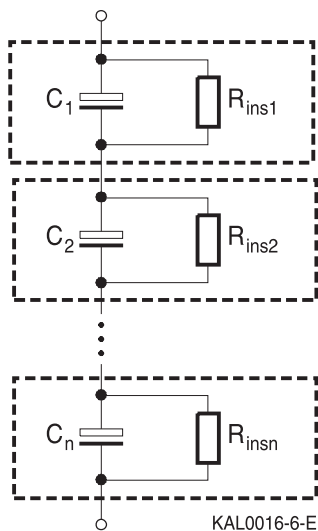


Рис. 23. Последовательное включение (с учетом сопротивлений диэлектрического слоя)

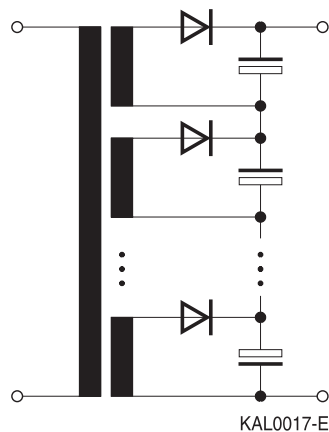


Рис. 24. Последовательное включение с использованием отдельных источников напряжения

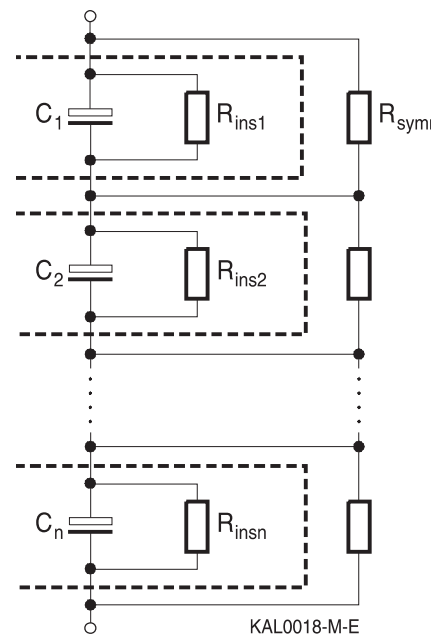


Рис. 25. Последовательное включение с использованием выравнивающих сопротивлений

Из практики рекомендуется, чтобы ток через выравнивающие сопротивления превышал ток утечки в 20 раз. В этом случае значение выравнивающего сопротивления вычисляется по формуле

$$R_{\text{Symm}} = 50 \text{ МОм} \cdot \text{мкФ} \cdot \frac{1}{C_R}$$

Если приложенное напряжение значительно ниже суммы номинальных напряжений конденсаторов в батарее, то описанные выше меры можно не применять.

Как правило, можно не использовать дополнительных элементов, если число последовательно соединенных конденсаторов $n = 2...3$ и полное напряжение не превышает $0.8 \cdot n \cdot V_R$. Конденсаторы при этом должны быть одного номинала и одной и той же марки, чтобы сопротивления диэлектрических слоев не сильно отличались друг от друга.

6.3. Комбинированное параллельно-последовательное включение конденсаторов

При комбинированном включении конденсаторов необходимо пользоваться рекомендациями, описанными выше для каждого вида включения отдельно (см. Рис. 26).

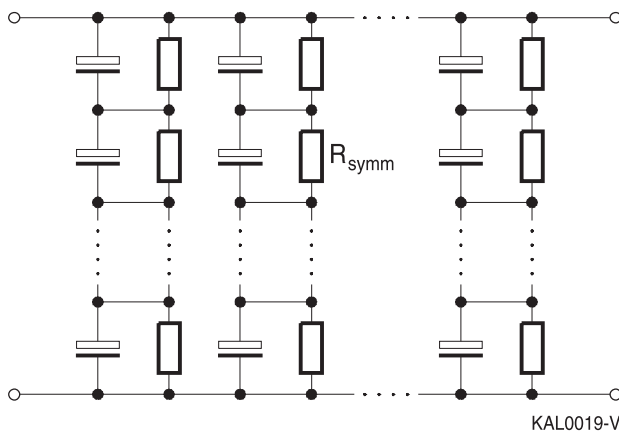


Рис. 26.
Комбинированное параллельно-последовательное включение (с выравнивающими резисторами для каждого конденсатора)

Если использовать последовательное соединение групп параллельно соединенных конденсаторов, то можно обойтись одним выравнивающим сопротивлением для каждой параллельной группы, как это показано на Рис. 27.

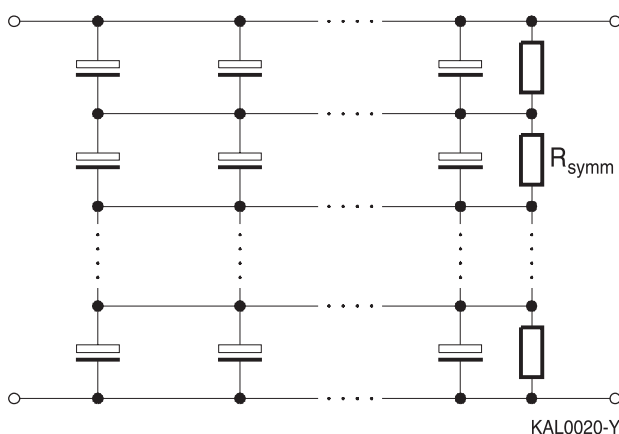


Рис. 27.
Комбинированное параллельно-последовательное включение (с объединением конденсаторов в параллельные группы)

Хотя это решение менее сложное, оно имеет один серьезный недостаток: при коротком замыкании в одном из конденсаторов схемы на Рис. 26 перераспределение полного напряжения произойдет только внутри той ветви, где находился данный конденсатор. При той же неисправности в схеме на Рис. 27 перераспределение затронет конденсаторы во всех оставшихся параллельных группах, что значительно увеличит риск выхода из строя из-за перенапряжения.

По той же самой причине внутренние параллельные соединения не должны использоваться в параллельных группах, подключенных последовательно без выравнивающего сопротивления.

7. Климатические условия

Так как электрические параметры и надежность конденсаторов зависят от конкретных климатических условий, необходимо знать, при каких климатических условиях (таких, как температура и влажность) параметры конденсатора останутся в пределах своих номинальных допусков. Допустимые пределы для температуры и влажности приводятся в технических описаниях для каждого типа конденсаторов и имеют кодовую форму в соответствии со стандартами климатической группы МЭК (см. разд. 7.4).

7.1. Минимально допустимая рабочая температура (нижняя граница температурного диапазона)

Снижение температуры приводит к уменьшению проводимости электролита и соответственно к увеличению его сопротивления. В результате происходит увеличение импеданса и тангенса угла потерь (или эквивалентного последовательного сопротивления) конденсатора. Так как в большинстве случаев увеличение этих параметров разрешено только до некоторого предела, для АЭ конденсаторов установлены минимально допустимые рабочие температуры, называемые нижней границей температурного диапазона и включенные в стандарты климатической группы МЭК.

Необходимо отметить, что тепло, производимое пульсирующим током, протекающим через конденсатор, будет повышать его температуру относительно окружающей, препятствуя уходу параметров и обеспечивая функционирование устройства даже при температурах за пределами нижней границы температурного диапазона. Хотя конденсатор может работать при температуре ниже указанной в спецификации, изменения внутреннего сопротивления и емкости должны быть приняты во внимание.

Типовые зависимости импеданса и емкости конденсатора от температуры для конденсатора с нижней границей температурного диапазона -25°C приведены на Рис. 28 и 29.

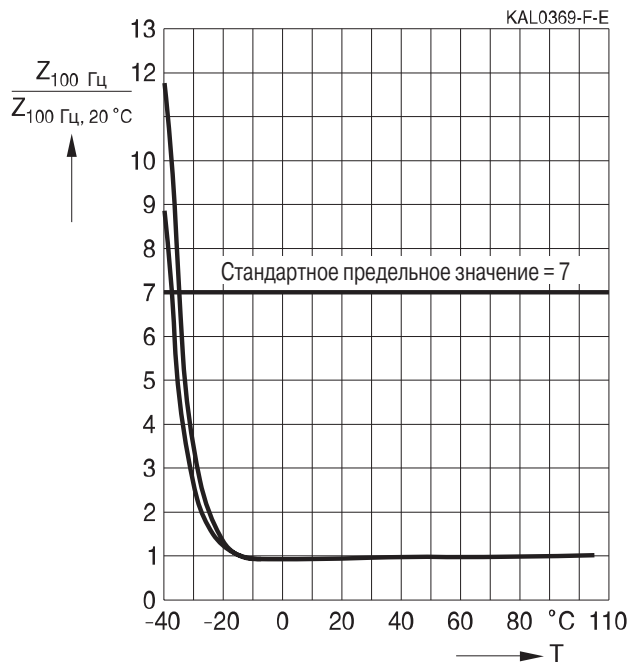


Рис. 28

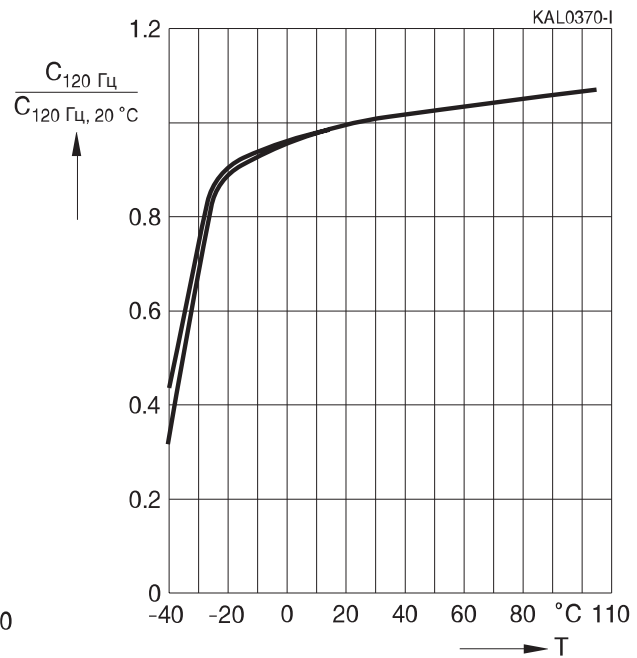


Рис. 29

7.2. Максимально допустимая рабочая температура (верхняя граница температурного диапазона)

Верхняя граница температурного диапазона — максимально допустимая температура окружающей среды, при которой гарантируется непрерывная работа конденсатора. Она зависит от особенностей конструкции конденсатора и устанавливается в соответствующей климатической группе МЭК. Превышение этой температуры может привести к преждевременному выходу конденсатора из строя.

Конденсаторы некоторых серий способны выдерживать температуру выше верхней границы в течение коротких промежутков времени. Подробности приводятся в конкретных технических описаниях.

Так как срок службы и надежность уменьшаются с ростом температуры, то по возможности рекомендуется работа при более низкой температуре. По той же причине при размещении АЭ конденсаторов в оборудовании следует выбирать наиболее прохладные места.

7.3. Температура хранения

Хотя АЭ конденсаторы можно хранить без напряжения при температурах вплоть до верхней границы температурного диапазона, более высокие температуры хранения могут уменьшить стабильность тока утечки, срок службы и надежность. Во избежание ухудшения параметров не рекомендуется хранить конденсаторы при температурах выше +40 °С и желательно, чтобы температура была ниже +25 °С.

Стандарты для АЭ конденсаторов определяют в качестве температуры хранения нижнюю границу температурного диапазона. АЭ конденсаторы компании EPCOS могут храниться без ухудшения параметров вплоть до самой низкой установленной температуры –65 °С.

7.4. Климатические группы МЭК (IEC)

В соответствии с МЭК 60068-1, климатическая группа включает три подгруппы чисел, отделенных косой чертой друг от друга.

Пример: 40/085/56

1-я подгруппа: Нижняя граница температурного диапазона (температурный предел), при которой проводится тест А (на устойчивость к холоду) в соответствии с МЭК 60068-2-1.

2-я подгруппа: Верхняя граница температурного диапазона (температурный предел), при которой проводится тест В (на устойчивость к сухому нагреву) в соответствии с МЭК 60068-2-1.

3-я подгруппа: Число дней, продолжительность теста «Sab» (в термостате) при относительной влажности $93 \pm 2/-3\%$ и температуре окружающей среды 40°C , в соответствии с МЭК 60068-2-78.

8. Воспламеняемость

8.1. Пассивная воспламеняемость

Огонь или сильноточные электрические цепи могут привести к воспламенению расположенных рядом компонентов. Правила испытания конденсаторов на воспламеняемость даны в п. 38 соответствующей спецификации СЕСС 30 000 (Согласованная система оценки качества электронных компонентов; общая спецификация: конденсаторы постоянной емкости) с ссылкой на публикацию МЭК 69-2-2 (Тест на прожиг иглой). Также в СЕСС 30 000 дана классификация групп воспламеняемости и перечислены требования и правила обращения для каждой группы. Большинство АЭ конденсаторов отвечает требованиям группы С.

8.2. Активная воспламеняемость

Иногда причиной воспламенения конденсатора может послужить сильная перегрузка или дефект самого конденсатора. Еще одной причиной воспламенения может быть следующее: во время работы в АЭ конденсаторах с жидким электролитом вырабатывается небольшое количество водорода, которое в обычных условиях незаметно выходит через корпус. Но в отдельных случаях водород может скапливаться, создавая угрозу воспламенения при наличии искры.

Таким образом, для уменьшения вероятности воспламенения в особых случаях следует применять специальные меры (например, дополнительная герметизация оборудования для горнодобывающей промышленности).

9. Устойчивость к механическим воздействиям

9.1. Устойчивость к вибрациям

Значения устойчивости к вибрациям приводятся в технических описаниях.

9.2. Работа в условиях пониженного атмосферного давления

АЭ конденсаторы могут использоваться на любой высоте (в соответствии с EN 130300 подп. 4.11.4).

9.3. Прочность выводов

Допустимые механические нагрузки на выводы указываются в соответствующих спецификациях. Выводы АЭ конденсаторов, приведенных в этом справочнике, отвечают условиям испытаний, определенным в МЭК 60068-2-21. Максимальные крутящие моменты для выводов под винт даны в разд. 11.3.

10. Обслуживание

Общая информация относительно использования АЭ конденсаторов в аппаратуре приведена в CENELEC R040-001 (гл. 1—19). В документе рассматриваются такие темы, как требования и меры безопасности, установка в оборудовании с источниками тепла, импульсное напряжение, пожароопасность, схемы параллельного и последовательного соединения конденсаторов.

При использовании конденсаторов в промышленных установках необходимо проводить периодические осмотры. Перед осмотром необходимо обесточить цепи и разрядить конденсаторы. Во время проверки следует соблюдать правильную полярность, например при измерении емкости с помощью вольтомметра. Кроме того, выводы конденсаторов не должны подвергаться механическим воздействиям. Ниже перечислены неисправности, на которые проверяются конденсаторы во время периодических осмотров:

- Существенное повреждение внешнего вида: нарушение герметичности, утечка электролита и т.д.
- Несоответствие электрических характеристик: ток утечки, емкость, $\tan \delta$ и другие характеристики, указанные в каталогах или спецификациях продукции.

При обнаружении неисправности конденсатор надо заменить или принять адекватные меры.

11. Установка

11.1. Установочные положения конденсаторов с выводами под винт

Во время работы в АЭ конденсаторах всегда есть ток утечки, который вызывает электролиз. С одной стороны, кислород, произведенный электролизом, восстанавливает диэлектрический слой, но, с другой стороны, освобожденный водород может привести к увеличению внутреннего давления конденсатора.

Для предотвращения разрушения конденсатора, вызванного увеличением внутреннего давления при перегрузках, в конденсаторах устанавливают предохранительный клапан, выпускающий газ наружу при достижении определенного уровня внутреннего давления.

Во избежание вытекания электролита через предохранительный клапан необходимо устанавливать конденсаторы клапаном вверх. На Рис. 30 приведены рекомендованные установочные положения для конденсаторов с предохранительным клапаном.

Пример:

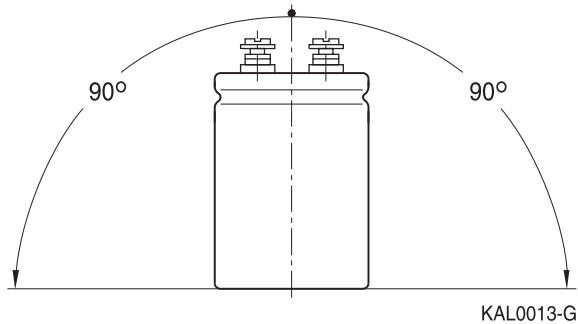


Рис. 30.
Рекомендованный диапазон установочных положений

- Вертикальная установка особенно рекомендуется при закреплении конденсатора с помощью выводов, резьбовой шпильки или около основания.
- При горизонтальной установке предохранительный клапан должен быть в «12-часовом» положении.

Другие установочные положения не вызовут прямого повреждения конденсатора, но могут привести к последующим серьезным повреждениям устройства из-за утечки электролита через предохранительный клапан.

11.2. Герметизация и склеивание алюминиевых электролитических конденсаторов

При использовании компаунда или клея необходимо обратить внимание на следующее:

- Заливочный компаунд или клей не должны содержать галогены или другие коррозионные вещества.
- Заливочный компаунд или клей не должны нарушать функцию предохранительного клапана.
- Горячий заливочный компаунд или клей могут нагреть конденсатор. По возможности следует избегать температур, превышающих верхнюю границу температурного диапазона.
- Температуры выше 150 °C могут повредить изоляцию.
- Отверждение компаунда или клея при повышенной температуре может привести к увеличенному току утечки конденсаторов при первом включении. На продолжительность срока службы это обычно не влияет.
- Вследствие низкой теплопроводности компаунда ухудшается отток тепла от конденсатора, что приводит к большему нагреву и сокращению срока службы.
- Давление нагретого заливочного компаунда на корпус конденсатора не должно превышать 20 бар.
- Поливинилхлоридная термоусадочная изолирующая пленка может содержать вещества, которые с течением времени могут агрессивно реагировать с заливочным компаундом или клеем.
- Если конденсатор закрепляется только с помощью клея, то механическая прочность монтажа определяется прочностью изолирующей пленки.

11.3. Максимальные крутящие моменты

В приведенной ниже таблице указаны максимально допустимые крутящие моменты при затягивании выводов под винт или крепежных гаек.

Резьба	Максимальный крутящий момент (Н·м)
M5	2.0
M6	2.5
M8	4.0
M12	10.0

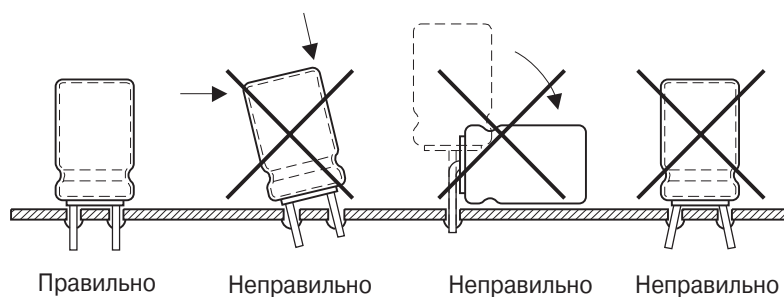
11.4. Установка радиальных конденсаторов

Чтобы не нарушить внутреннюю структуру радиальных конденсаторов, следует избегать чрезмерных механических воздействий на их выводы. Надавливание, натяжение, изгиб и другие воздействия могут привести к разрыву выводов или внутренних элементов, что в свою очередь может проявиться как увеличение тока утечки, нестабильность емкости, утечка электролита, разрыв или короткое замыкание.

При использовании радиальных конденсаторов следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- Не сдвигать конденсатор после впаивания в плату.
- Не поднимать печатную плату за припаянные конденсаторы.
- Не впаивать конденсатор в отверстия на печатной плате с несоответствующим расстоянием между ними.

Пример:



KAL1071-D-E

Рис. 31.

Правила установки радиальных конденсаторов

11.5. Пайка

- Чрезмерная длительность или температура пайки могут ухудшить характеристики конденсатора или нарушить изоляцию изолирующей пленки.
- Следует избегать контакта изолирующей пленки с паяльником.
- Условия пайки (предварительный разогрев, температура припоя и время погружения) должны соответствовать предписаниям в спецификациях изделия.

11.6. Очищающие средства

Очищающие средства на основе галогенированных углеводородов при попадании на конденсаторы могут вызвать их серьезное повреждение. Эти растворители могут растворить или разложить изолирующую пленку и уменьшить ее изолирующие свойства ниже допустимого уровня. Места сварки могут вздуться и разойтись, что может привести к попаданию растворителя внутрь и преждевременному отказу.

Из вышесказанного следует, что при использовании растворителей, содержащих галогенированный углеводород, для очистки печатных плат после пайки и удаления остатков флюса следует принимать меры, препятствующие попаданию растворителя на конденсаторы.

Если не удастся избежать контакта растворителя с конденсаторами, необходимо использовать растворители, не содержащие галоген.

Растворители, не содержащие галоген:

Этанол (денатураты)
Пропанол
Изопропиловый спирт
Изобутанол
Пропиленгликольэфир
Диэтиленгликольдибутилэфир

Опасные растворители:

Ниже приведен список опасных галогенированных углеводородов и других растворителей, часто используемых как очищающие средства в электронной промышленности как в чистом виде, так и смешанных с другими растворителями:

Трихлортрифторэтан (торговые марки Фреон, Хладон, Frigene)
Трихлорэтилен
Трихлорэтан (торговые марки Хлортен, Wacker 3x1)
Тетрахлорэтилен (торговая марка В)
Метиленхлорид
Хлороформ
Тетрахлорметан
Ацетон
Метилэтилкетон
Этилацетат
Бутилацетат

Однако существует оборудование для очистки печатной платы, которое, несмотря на применение галогенированных растворителей, производит полную очистку за очень короткое время (четырёхкамерный сверхзвуковой очищающий процесс). Кроме того, используемые процессы гарантируют, что фактически никакой растворитель не остается на очищенных частях.

При использовании такого оборудования для соблюдения общих мер предосторожности в связи с воздействием галогенированных растворителей на АЭ конденсаторы необходимо выполнение следующих условий:

1. Очищающий период в каждой камере не должен превысить 1 мин.
2. На заключительном этапе должны использоваться только пары растворителя при температуре 50 °С или ниже.
3. Сразу после очищающего процесса должно быть обеспечено достаточное высыхание, чтобы испарился любой конденсированный остаточный растворитель.
4. Загрязненные очищающие средства должны регулярно заменяться, как это определено изготовителем и другими инструкциями.

12. Дезинфекция окуриванием

Во многих странах международный груз подвергается обработке окуриванием с применением галогенированных химикатов (например, бромид метила) с целью уничтожения вредных насекомых, особенно при использовании деревянной упаковки. Проникая через картонные коробки, полимерные сумки или другие упаковочные материалы внутрь электронного оборудования, галогенированный газ может вызвать коррозию АЭ конденсаторов. Кроме того, проникая через изоляцию внутрь АЭ конденсаторов, галогенированный газ может вызвать внутреннюю коррозию и привести к внутреннему обрыву.

13. Маркировка конденсаторов

Ниже приведен пример маркировки конденсаторов EPCOS:

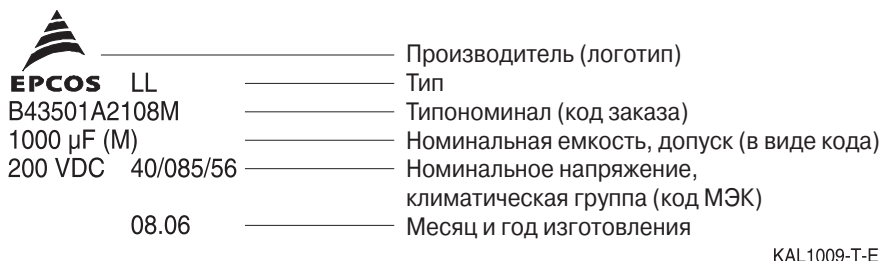


Рис. 32. Пример маркировки

Условное обозначение допустимых отклонений (допусков) емкости в соответствии с IEC 60062:

Кодовый знак	Допустимое отклонение	Кодовый знак	Допуск емкости
A	Специальный допуск	R	-20% / + 30%
K	±10%	S	-20% / + 50%
M	±20%	T	-10% / + 50%
N	±30%	B	-10% / + 100%
Q	-10% / + 30%	Y	0% / + 50%
		Z	-20% / + 80%

Общее техническое описание

Климатическая группа определяется согласно МЭК 60068-1 (см. разд. 7.4). При отсутствии места на корпусе числа заменяются буквами в соответствии с приведенными ниже таблицами, например: 40/085/56 заменяется на GPF.

1-й символ (нижняя граница температурного диапазона)

Кодовый знак	F	G	H
Температура (°C)	-55	-40	-25

2-й символ (верхняя граница температурного диапазона)

Кодовый знак	K	M	P	S	U
Температура (°C)	+ 125	+ 105 (+100)	+85	+70	+60

3-й символ (влажность)

Символ F — соответствует тесту «Cab» (термостат) длительностью 56 дней (стандарт МЭК 60068-2-78).

14. Упаковка

При изготовлении упаковки EPCOS учитывает аспекты защиты окружающей среды. Это означает, что только экологически совместимые материалы используются для упаковки, а количество упаковки сведено к минимуму. Кроме того, EPCOS также соблюдает немецкие стандарты по упаковке.

В связи с вышесказанным и в целях повышения удобства EPCOS придерживается следующих правил при упаковке своей продукции:

- Использование стандартизированных европоддонов.
- Товары закрепляются на поддонах с использованием ремней и краевых фиксаторов, сделанных из экологически совместимых пластмасс (PE или PP).
- Транспортные картонные коробки (транспортная упаковка) сертифицированы и имеют эмблему RESY.
- Разделительные слои между поддонами и картонными коробками сделаны из одного материала, в основном из бумаги или картона.
- Бумага используется в качестве дополнительного материала и наполнителя.
- Транспортная упаковка заклеивается пластмассовой лентой в целях обеспечения рециркуляции.
- В соответствии с соглашением мы готовы забирать упаковочный материал (особенно специальные пластмассовые упаковки для конкретных изделий). Однако мы просим наших клиентов посылать картонные коробки, рифленый картон, бумагу и т.д. в компании по переработке или уничтожению отходов во избежание ненужной транспортировки пустых упаковочных материалов.

14.1. Этикетка со штрих-кодом

Упаковка всех компонентов EPCOS имеет этикетку со штрих-кодом, устанавливающую тип, код заказа, количество, дату изготовления и номера партии. Это дает возможность проследить весь процесс производства компонента вместе с его партией и отчетом об испытаниях.



- (1P) Код заказа
- (9 K) Порядковый номер изделия
- (D) Код даты (yywwdd)
- (T) Номер партии
- (Q) Количество

Рис. 33.

Пример этикетки со штрих-кодом

15. Структура кода заказа (типономинал)

Все технические изделия EPCOS идентифицированы уникальным типономиналом (который идентичен коду заказа). Указывая типономиналы при оформлении заказа, заказчик ускоряет и облегчает обработку его заказа. Все компоненты поставляются в соответствии с указанными типономиналами.

Типономинал состоит из 15 цифр и включает три группы данных. Каждая группа начинается с символа, за которым следуют цифры.

Порядк. номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	V														
	Блок 1						Блок 2					Блок 3			
Порядковый номер	Значение														
1	V = пассивные компоненты														
2	4 = электролитические конденсаторы														
3	1 = низковольтный диапазон ≤ 100 В (DC) 3 = высоковольтный диапазон ≥ 150 В (DC)														
4...6	Тип														

Общее техническое описание

7	Вариант конструкции																						
8	<p>Номинальное напряжение</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Низковольтный диапазон, В (DC)</th> <th>Высоковольтный диапазон, В (DC)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1: 3</td><td>1: 150, 160</td></tr> <tr><td>2: 6.3</td><td>2: 200*), 250</td></tr> <tr><td>3: 10, 12</td><td>3: 300, 385*)</td></tr> <tr><td>4: 15, 16</td><td>4: 350</td></tr> <tr><td>5: 25</td><td>5: 450</td></tr> <tr><td>6: 30, 50</td><td>6: 500</td></tr> <tr><td>7: 35, 40</td><td>7: 510, 520, 550*)</td></tr> <tr><td>8: 63, 70</td><td>8: 330, 600*)</td></tr> <tr><td>9: 100</td><td>9: 360*), 400*)</td></tr> <tr><td>0: специальное</td><td>0: специальное</td></tr> </tbody> </table> <p>*) Обозначение с номером кода «0» возможно для старых типов.</p>	Низковольтный диапазон, В (DC)	Высоковольтный диапазон, В (DC)	1: 3	1: 150, 160	2: 6.3	2: 200*), 250	3: 10, 12	3: 300, 385*)	4: 15, 16	4: 350	5: 25	5: 450	6: 30, 50	6: 500	7: 35, 40	7: 510, 520, 550*)	8: 63, 70	8: 330, 600*)	9: 100	9: 360*), 400*)	0: специальное	0: специальное
Низковольтный диапазон, В (DC)	Высоковольтный диапазон, В (DC)																						
1: 3	1: 150, 160																						
2: 6.3	2: 200*), 250																						
3: 10, 12	3: 300, 385*)																						
4: 15, 16	4: 350																						
5: 25	5: 450																						
6: 30, 50	6: 500																						
7: 35, 40	7: 510, 520, 550*)																						
8: 63, 70	8: 330, 600*)																						
9: 100	9: 360*), 400*)																						
0: специальное	0: специальное																						
9...11	<p>Емкость</p> <p>Емкость приводится в кодовой форме.</p> <p>Примеры:</p> <p>Порядковый номер: 9 10 11</p> <p>B 4 3 5 0 1 A 9 1 5 7 = $15 \cdot 10^7$ пФ = 150 мкФ</p>																						
12	<p>Допуск емкости (стандарт МЭК 60062),</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>A: Специальный допуск</td> <td>S: -20 / + 50%</td> </tr> <tr> <td>K: ±10%</td> <td>T: -10 / + 50%</td> </tr> <tr> <td>M: ±20%</td> <td>V: -10 / + 100%</td> </tr> <tr> <td>N: ±30%</td> <td>Y: -0 / + 50%</td> </tr> <tr> <td>Q: -10 / + 30%</td> <td>Z: -20 / + 80%</td> </tr> <tr> <td>R: -20 / + 30%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A: Специальный допуск	S: -20 / + 50%	K: ±10%	T: -10 / + 50%	M: ±20%	V: -10 / + 100%	N: ±30%	Y: -0 / + 50%	Q: -10 / + 30%	Z: -20 / + 80%	R: -20 / + 30%											
A: Специальный допуск	S: -20 / + 50%																						
K: ±10%	T: -10 / + 50%																						
M: ±20%	V: -10 / + 100%																						
N: ±30%	Y: -0 / + 50%																						
Q: -10 / + 30%	Z: -20 / + 80%																						
R: -20 / + 30%																							
13, 14, 15	<p>Код для обозначения специальных версий, типов выводов и корпуса.</p> <p>Конденсаторы с выводами под винт: Код версии для установки радиатора и версии с низкой индуктивностью</p> <p>Конденсаторы с защелкиваемыми выводами: Код версий с укороченными или тремя выводами</p> <p>Конденсаторы с аксиальными и разведенными выводами: Код упаковки</p> <p>Радиальные конденсаторы: Код типа упаковки или упаковочной ленты, конфигурации выводов (изогнутые, укороченные) и версии с защитой от переполюсовки</p>																						

Основные цели компании Epcos

Как один из лидеров в области производства электронных компонентов, компания Epcos уделяет много внимания качеству своей продукции и мерам безопасности окружающей среды.

1. Вопросы качества продукции Epcos

1.1. Основные положения

- Вопросы качества продукции и услуг являются одним из ключевых моментов деятельности компании Epcos, направленной на наиболее полное удовлетворение запросов своих клиентов.
- Компания Epcos стремится к тому, чтобы качество ее продукции соответствовало самым высоким требованиям международных стандартов.

1.2. Система управления качеством

Система управления качеством компании Epcos соответствует стандарту ISO/TS 16949:2002 и включает следующие пункты:

- Большинство изделий и технологических процессов соответствуют правилам APQP¹⁾;
- Средства поддержания и контроля качества, такие, как FMEA²⁾, DoE³⁾ и SPC⁴⁾, с регулярными проверками, сводят риск к минимуму и способствуют дальнейшему повышению качества в соединении.

1.3. Сертификация

Система управления качеством создает условия для получения заводами и торговыми организациями компании Epcos сертификатов в соответствии со стандартами ISO 9001:2000 и ISO/TS 16949:2002. На сайте Epcos, расположенному по адресу www.epcos.com/quality можно ознакомиться с содержанием сертификатов компании.

1.4. Этапы производства и контроля качества

Структурные подразделения разрабатывают методические и рабочие инструкции для осуществления общей политики компании по контролю за качеством изделий.

Ниже приведена диаграмма, иллюстрирующая последовательность контроля качества при производстве алюминиевых электролитических конденсаторов.

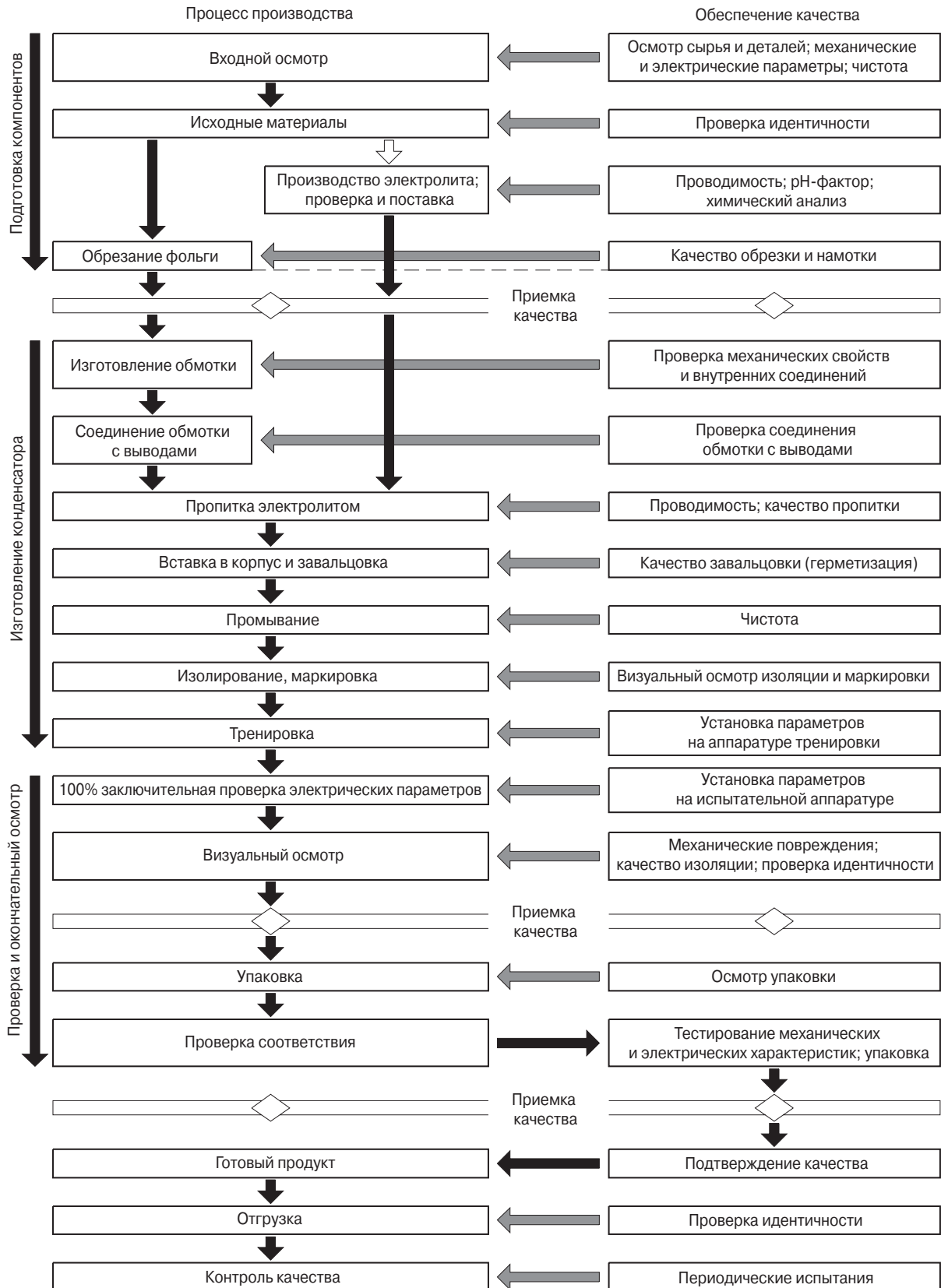
¹⁾ APQP (Advanced Product Quality Planning) — Перспективное планирование качества продукции

²⁾ FMEA (Failure Modes and Effects Analysis) — Анализ характера и последствий отказов

³⁾ DoE (Design of Experiments) — Планирование экспериментов

⁴⁾ SPC (Statistical Process Control) — Система статистического контроля производственных процессов

Вопросы качества и экологии



1.5. Качество поставки

Под качеством поставки понимается выполнение всех условий, оговоренных в договоре поставки.

1.6. Критерии отказа

Компонент считается дефектным, если хотя бы одна из его характеристик не соответствует значениям, указанным в техническом описании или в согласованной спецификации поставки.

1.7. Входной контроль изделий со стороны заказчика

В соответствии со стандартом ISO 2859-1 (совпадающим с MILSTD 105 D и IEC 60410) для входного контроля изделий рекомендуется пользоваться случайной выборкой

Правила проведения испытаний установлены в соответствующих стандартах. Допустимые отклонения требованиям

1.8. Срок службы и надежность

Срок службы, как показатель надежности, соответствует периоду времени, в течении которого происходят только случайные отказы. Другими словами это период, во время которого частота отказов остается практически неизменной (отказы в начале и конце периода эксплуатации не учитываются). Фактическая частота отказов в сильной степени зависит от условий эксплуатации.

1.8.1. Интенсивность отказов (установившееся значение)

Интенсивность отказов определяется как отношение процента отказавших изделий к длительности испытаний и выражается в FIT (количество отказов, приходящихся на 10^9 произведения числа компонентов на время испытания) или в процентах отказов на 1000 ч.

1 FIT = $1 \cdot 10^{-9} \text{ ч}^{-1}$ (FIT — от английского сокращения Failure In Time)

Пример расчета интенсивности отказов λ_{test} на основании данных испытания срока службы:

Число тестируемых изделий $N = 8000$

Длительность испытаний $t_b = 25000 \text{ ч}$

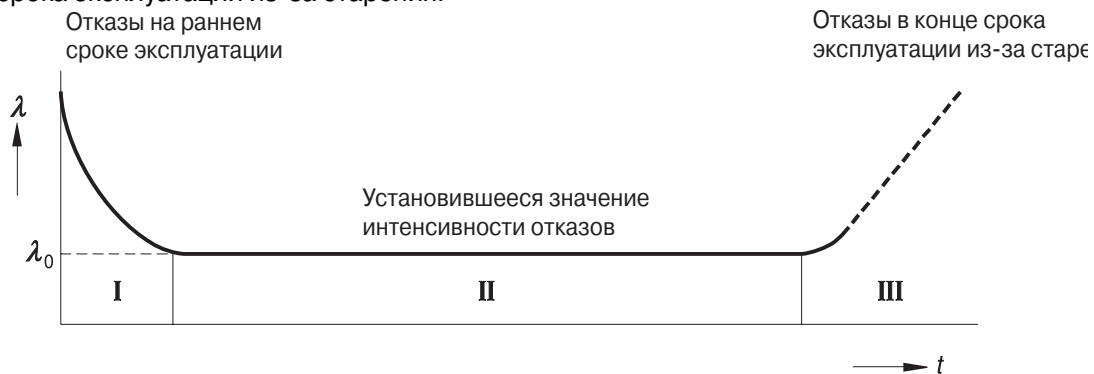
Число отказов $n = 2$

$$\lambda_{\text{test}} = \frac{n}{N} \cdot \frac{1}{t_b} = \frac{2}{8000} \cdot \frac{1}{25000 \text{ ч}} = 10 \text{ FIT} = 0.001 \% / 1000 \text{ ч}$$

Спецификации интенсивности отказов должны включать в себя критерии отказов, эксплуатационные режимы и состояние окружающей среды.

График интенсивности отказов от времени состоит из трех характерных периодов:

I — период отказов на раннем сроке эксплуатации, II — рабочий период, III — период отказов в конце срока эксплуатации из-за старения.



KAL0021-7-E

Если не указано иначе, в спецификациях приводится значение интенсивности отказов λ_0 для рабочего периода (II), внутри которого оно может считаться постоянной величиной.

1.8.2. Пересчётные коэффициенты для интенсивностей отказов

Значения интенсивности отказов для разных режимов эксплуатации и состояния окружающей среды могут быть получены, используя пересчетные коэффициенты, которые приводятся в стандарте EN 61709.

1.9. Прослеживаемость

Каждая партия изделий имеет сопроводительную документацию, отражающую все стадии ее производства. Завершение производства и результаты испытаний регистрируются в SAP R/3. Это позволяет проследить весь путь производства каждой партии.

Код, нанесенный на упаковку, позволяет идентифицировать партию изделий после отгрузки.

1.10. Электрические параметры

Условия проведения измерений описываются в главе «Общее техническое описание». Параметры и допустимые допуски на них приводятся в соответствующих технических описаниях изделия.

1.11. Размеры

Размеры изделия указаны на габаритных чертежах, приведенных в технических описаниях.

1.12. Выходной контроль

Выходной контроль алюминиевых электролитических конденсаторов оценивается в соответствии со спецификациями, разработанными внутри компании Epcos и основанными на стандарте IEC 60384-4.

1.13. Оценка приемлемого уровня качества (AQL)

Приемлемый уровень качества, имеющий английскую аббревиатуру AQL = Acceptable Quality Level), определяется на основании случайной выборки в соответствии со стандартом DIN ISO 2859-1 (совпадает с MIL STD 105D и IEC 60410).

Если в выборке процент непригодных изделий и изделий с несоответствующими характеристиками не превышает установленных максимальных значений приемлемого уровня качества (см. 1.13.2), то, в соответствии со стандартом, партия считается принятой с вероятностью 90%. В поставках продукции Epcos процент изделий с несоответствующими характеристиками, как правило, значительно ниже установленного значения приемлемого уровня качества, а число непригодных изделий считается равным нулю.

1.13.1. Классификация непригодности и несоответствия техническим условиям

Несоответствие техническим условиям означает, что реальные характеристики изделия не удовлетворяют значениям, приведенным в техническом описании или в согласованной спецификации поставки. Непригодность означает невозможность использования изделия.

Классификация непригодности в соответствии с CECC(Sec)2873, критерии 1...8:

- неправильная или отсутствующая маркировка изделия (если ее наличие определено в спецификации и если ее отсутствие может привести к неправильному использованию изделия);
- отсутствующие или непригодные выводы;
- нарушенная или недостаточная герметизация (если ее наличие определено техническими условиями);
- обрыв или короткое замыкание;
- уход емкости более чем в три раза превышает допустимое отклонение;
- отсутствие маркировки полярности выводов;
- ток утечки превышает либо установленный предел более чем в 10 раз либо 100 мкА;
- импеданс более чем в три раза отличается от номинального значения;
- неодинаковая ориентация изделий на упаковочной ленте;
- наличие в поставке изделий других типов.

Классификация несоответствия техническим условиям:

- несоответствие электрических параметров спецификациям;
- несоответствие механических параметров (неправильные размеры, повреждение корпуса, неразборчивая маркировка, согнутые выводы).

1.13.2. Определение ПУК

Процент изделий, имеющих перечисленные выше непригодности и несоответствия, не должен превышать следующих значений:

- | | |
|---|--------|
| – непригодности (электрические и механические) | 0.065; |
| – суммарная величина электрических несоответствий | 0.25; |
| – суммарная величина механических несоответствий | 0.25. |

1.14. Правила эксплуатации

Во избежание преждевременного выхода из строя изделия должны использоваться в соответствии с их техническими спецификациями и инструкциями по эксплуатации. Несоблюдение эксплуатационных режимов и руководящих документов может привести к неисправностям или другим нежелательным последствиям, например, увеличению интенсивности отказов. Основные правила перечислены в «Важных замечаниях» на стр. 2.

При возникновении вопросов, связанных с эксплуатацией изделий Epcos, следует обратиться к специалистам компании, которые помогут устранить возникшие проблемы.

1.15. Рекламации

При возникновении отказа следует обратиться в местное представительство компании Epcos, которая должна зарегистрировать вашу жалобу как RMA⁵⁾ документ и направить ее в соответствующий технический отдел для быстрой обработки.

При рассмотрении жалоб Epcos применяет методику в соответствии с 8D-отчет⁶⁾,

В соответствии с формой 8D-отчета рассмотрение рекламаций осуществляется междисциплинарными группами, задачей которых является принятие быстрых мер по устранению причин возникновения неисправности и возмещение ущерба, причиненного заказчику.

Чтобы при рассмотрении рекламации не возникало проблем, желательно вместе с рекламацией предоставить следующие данные:

- число изделий, подлежащих рекламации или возврату;
- описание неисправности или повреждения;
- когда и при каких обстоятельствах была обнаружена неисправность;
- данные логистики (код даты, номер накладной);
- параметры режима эксплуатации;
- продолжительность работы до возникновения неисправности;
- условия измерений, если рекламация касается несоответствия параметров.

Повреждения, связанные с транспортировкой, следует описать более подробно и при необходимости пометить, чтобы их можно было отличить от возможных дальнейших повреждений при обратной транспортировке. Следует осмотреть оригинальную упаковку и при наличии повреждений также описать их. Во избежании дальнейших повреждений рекомендуется отправлять изделия в оригинальной упаковке.

При получении поврежденного товара запишите это повреждение в сопроводительные документы и заверьте подписью представителя транспортной компании.

⁵⁾ RMA (Return of Material Authorization) — Разрешение на возврат материалов

⁶⁾ 8D (8 disciplines) — форма для рекламации, состоящая из 8 пунктов

2. Система мер по охране окружающей среды

2.1. Экологическая политика

Экологическая политика компании Epcos направлена на разработку и осуществление мер, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Исходя из этого EPCOS определяет следующие принципы своей экологической политики:

- Помимо соблюдения законодательных и административных норм, компания Epcos осуществляет меры по уменьшению воздействия на окружающую среду и снижению потребления энергии природных ресурсов.
- Компания Epcos принимает все возможные меры по защите окружающей среды.
- При планировании и производстве изделий возможность нанесения вреда окружающей среде учитывается на самых ранних стадиях.
- Система мер по охране окружающей среды обеспечивает эффективное проведение в жизнь экологической политики компании Epcos. Входящие в нее технические и организационные мероприятия регулярно проверяются и совершенствуются.
- От каждого служащего компания требует осознание ответственности за сохранение окружающей среды. В связи с этим одной из задач управления является постоянное повышение информированности служащих об экологической политике компании.
- Компания Epcos развивает сотрудничество со своими деловыми партнерами для совместного решения экологических проблем. Поставки сопровождаются информацией о том, как избежать или минимизировать вредное воздействие на окружающую среду при эксплуатации изделий. Компания Epcos работает в духе сотрудничества с органами власти, отвечающими за экологию.

2.2. Система мер по охране окружающей среды

При проведении экологической политики компания Epcos руководствуется системой мер по охране окружающей среды, основанной на стандарте ISO 14001. Соответствующие документы размещены во внутренней сети компании и доступны для всех служащих.

2.3. Сертификация

Система мер по охране окружающей среды позволило компании Epcos произвести сертификацию всех своих заводов в соответствии со стандартом ISO 14001. Сертификаты размещены в интернете на сайте Epcos:

www.epcos.com/environmental_management

2.4. RoHS

Аббревиатура RoHS переводится как ограничения на использование опасных материалов в производстве электрического и электронного оборудования (RoHS — Restriction of Hazardous Substances). Изделия считаются RoHS-совместимыми, если они отвечают требованиям перечисленных ниже инструкций и вытекающим из них законодательным нормам, принятым на территории данного государства.

- Директива 2002/95/ЕС Европейского парламента и Совета от 27 января 2003 по ограничению использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании.
- Решение Комиссии от 18 августа 2005, дополняющее Директиву 2002/95/ЕС с целью установления максимальных значений концентрации для определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (2005/618/ІЕС)
- Решения Комиссии от 13 октября 2005, 21 октября 2005 и от 21 апреля 2006, исправляющие и дополняющие Приложения к Директиве 2002/95/ЕС (2005/717/ЕС; 2005/747/ЕС; 2006/310/ЕС)

2.5. Запрещенные и опасные вещества в изделиях

Система мер по охране окружающей среды включает в себя обязательный список запрещенных и специальных веществ. Компания Ерсос постоянно осуществляет и развивает меры, позволяющие оптимизировать процесс производства своих изделий с точки зрения экологической совместимости и избежать использование опасных веществ.

Разработка нового проекта осуществляется с привлечением государственного инспектора по экологии, который оказывает содействие в оценке воздействия на окружающую среду рассматриваемого проекта. Экологические аспекты производственного процесса рассматриваются и заносятся в проектную экспертизу.

2.6. Информация о содержании материалов в изделиях

Информация о материалах, используемых в изделиях определенной серии, приводится в интернете (www.epcos.com/material) в виде типового перечня используемых веществ для отдельных изделий серии. Материалы перечислены с указанием процентного содержания в изделии.

В соответствии с IEC 61906 PAS, в списке присутствуют все метериалы с процентным содержанием выше 0.1%. Приведенные спецификации являются типовыми и приводятся только в целях информации. Реальные значения для конкретных изделий данного типа могут немного отличаться от приведенных.

2.7. Утилизация

Все алюминиевые электролитические конденсаторы позволяют утилизацию, многократное использование и переработку.

Тем не менее при утилизации необходимо соблюдать законодательные акты, устанавливающие правила утилизации на территории данного государства.



Стр.

Конденсаторы с выводами под винт	
Таблица выбора	68
Обзор типов	69
Общая информация	70
Конденсаторы	71
Аксессуары	166

Конденсаторы с выводами под винт

Таблица выбора

Низковольтные

85 °C

Малогобаритные

<p>B41456 / B41458 16...100 В 85 °C / > 12000 ч</p>
Стр. 71

105 °C

Миниатюрные

<p>B41560 / B41580 25...100 В 105 °C / > 3000 ч</p>
Стр. 80

125 °C

SIKOREL

<p>B41554 16...100 В 125 °C / > 2500 ч</p>
Стр. 99

SIKOREL

<p>B41550 / B41570 16...100 В 105 °C / > 10000 ч</p>
Стр. 89

Высоковольтные

85 °C

Стандартные

<p>B43454 / B43474 350...450 В 85 °C / > 5000 ч</p>
Стр. 109

105 °C

Устойчивые

к пульсациям тока

<p>B43560 / B43580 350...450 В 105 °C / > 6000 ч</p>
Стр. 149

С увеличенным сроком службы

<p>B43455 / B43457 350...450 В 85 °C / > 10000 ч</p>
Стр. 118

Устойчивые к большим пульсациям тока

<p>B43750 / B43770 350...450 В 105 °C / > 8000 ч</p>
Стр. 158

Миниатюрные

<p>B43456 / B43458 350...450 В 85 °C / > 12000 ч</p>
Стр. 128

Устойчивые

к пульсациям тока

<p>B43456 / B43458 200...500 В 85 °C / > 15000 ч</p>
Стр. 137

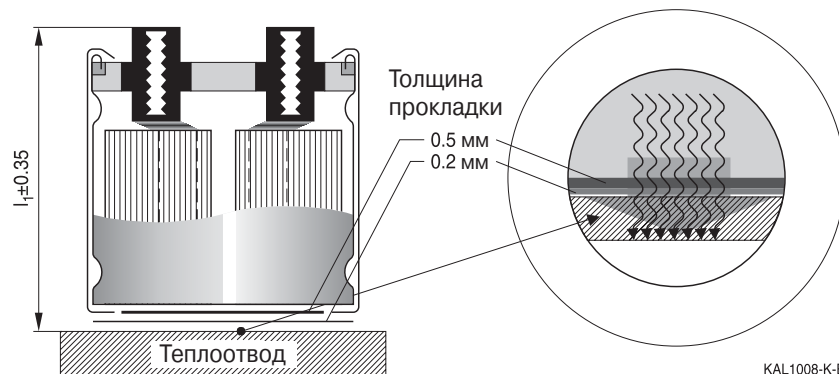
Конденсаторы с выводами под винт
Обзор типов

T _A °C	Серия	Срок службы ч	Особенности	Рекомендуемое применение	V _R В (DC)	C _R мкФ	Стр.
Низковольтная серия (B41 ...)							
+85	B4156 B41458	> 12000	Компактный, увеличенный срок службы	Профессиональные источники питания	16... 100	2200... 680000	71
+105	B41560 B41580	> 3000	Сверхкомпактный, высокий пульсирующий ток	Профессиональные источники питания	25... 100	1500... 330000	80
	B41550 B41570	> 10000	SIKOREL, высокая надежность	Высокопрофессиональные источники питания	16... 100	1500... 220000	89
+125	B41554	> 2500	SIKOREL, высокая надежность	Высокопрофессиональные источники питания	16... 100	1500... 220000	99
Высоковольтная серия (B43 ...)							
+85	B43454 B43474	> 5000	Стандартное исполнение	Источники бесперебойного питания, преобразователи частоты	350... 450	1000... 12000	109
	B43455 B43457	> 10000	Увеличенный срок службы	Преобразователи частоты, источники бесперебойного питания, профессиональные источники питания	350... 450	1000... 15000	118
	B43456 B43458	> 12000	Сверхкомпактный, высокий пульсирующий ток		350... 450	1000... 18000	128
	B43564 B43584	> 15000	Высокий пульсирующий ток, увеличенный срок службы		200... 500	820... 33000	137
+105	B43560 B43580	> 6000	Высокая надежность, высокий пульсирующий ток, компактный		Преобразователи частоты, городской транспорт, тяговые устройства	350... 450	2200... 15000
	B43750 B43770	> 8000	Чрезвычайно высокий пульсирующий ток (до 110 А)	Силовая электроника, городской транспорт, тяговые устройства, профессиональные источники питания	350... 450	560... 5300	158
Аксессуары (кольцевой зажим, глухие гайки, хомуты, фиксаторы, изолирующие детали)							166

Исполнение с возможностью монтажа на теплоотвод

Наибольшее количество тепла рассеивается через основание корпуса, поэтому самый эффективный метод охлаждения — использование радиатора, установленного на основание конденсатора. С этой целью EPCOS предлагает специальную серию высоковольтных конденсаторов с выводами под винт, которая оптимизирована для установки радиатора на основание корпуса. Специальная конструкция включает:

- Две термопрокладки в основании. Первая, толщиной 0.5 мм, закрывает воздушный промежуток на участке основания, не покрытом изолирующей пленкой, а вторая, толщиной 0.2 мм, обеспечивает электрическую изоляцию корпуса.
- Минимизированный допуск (± 0.35 мм) на высоту корпуса конденсатора (Рис. 18) для сведения к минимуму нежелательных механических воздействий на выводы при установке нескольких конденсаторов между радиатором и шиной.
- Дополнительная канавка около основания корпуса для установки фиксирующего зажима, обеспечивающего оптимальный прижим корпуса к радиатору (рекомендуются штатные аксессуары V44030A0165B...A0190B).
- Большинство приведенных в справочнике высоковольтных конденсаторов без резьбовой шпильки, имеющих диаметр более 64.3 мм, могут поставляться в исполнении для монтажа на теплоотвод (в коде заказа обозначается тремя последними цифрами, равными 007).



Исполнение с низкой индуктивностью

АЭ конденсаторы с низкой индуктивностью наибольшее применение нашли в преобразователях частоты в силу следующих преимуществ:

- Значительное уменьшение бросков напряжения, вызванных прямоугольными импульсами;
- Возможность использования силовых полупроводниковых приборов с более низким рабочим напряжением;
- Уменьшение требуемого количества конденсаторов снижает себестоимость, вес и размеры устройства.

Низкая индуктивность в АЭ конденсаторах достигается за счет специальной конструкции, которая не приводит к изменению размеров корпуса.

Большинство приведенных в справочнике конденсаторов с диаметром более 64.3 мм могут поставляться в исполнении с низкой индуктивностью (в коде заказа обозначается тремя последними цифрами, равными 003). $L \approx 13$ нГн (в коде заказа обозначается тремя последними цифрами, равными 003).

Конденсаторы с выводами под винт

Компактные — 85 °С

Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

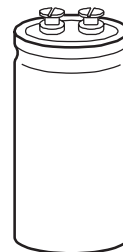
- Промышленная электроника общего назначения
- Импульсные источники питания в профессиональном оборудовании

Особенности

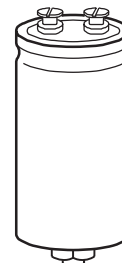
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Небольшие размеры
- Высокая надежность
- Цельносварная конструкция, обеспечивающая надежный электрический контакт
- Вариант исполнения с низкой индуктивностью

Конструкция

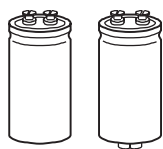
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Выводы под винт
- Установка с помощью кольцевых зажимов, хомутов или резьбовой шпильки
- Неизолированное основание у конденсаторов с резьбовой шпилькой



B41456



B41458


B41456, B41458
Компактные – 85 °С

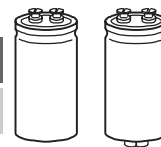
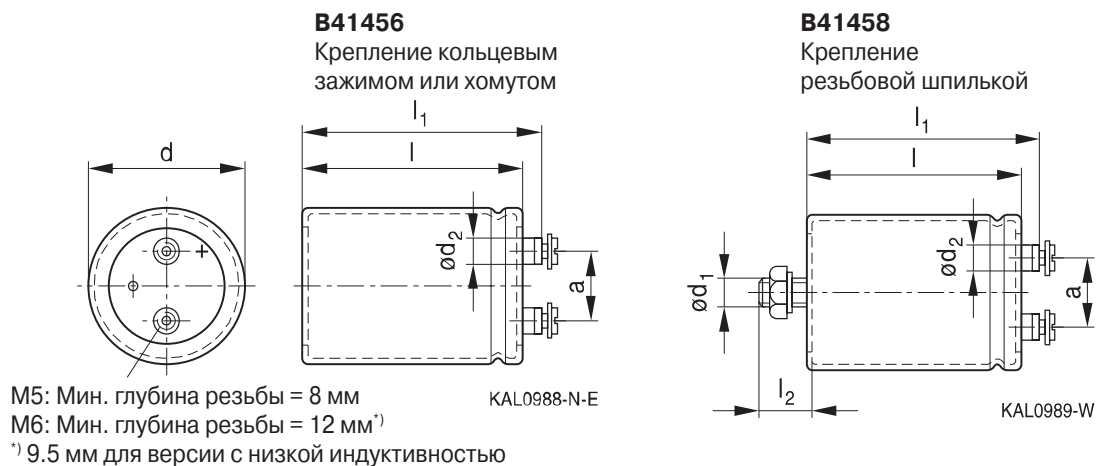
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	16...100 В (DC) $1.15 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	2200...680000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	$\approx 20 \text{ нГн}$ Версия с низкой индуктивностью: $d \geq 64.3 \text{ мм}: \approx 13 \text{ нГн}$	
Срок службы 85 °С; V_R ; $I_{AC,R}$ 40 °С; V_R ; $2.9 \cdot I_{AC,R}$	> 12000 ч > 200000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 45\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С; V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 15\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 40/085/56 (–40 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-810 МЭК 60384-4	

Максимально допустимый пульсирующий ток

Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения:

Диаметр конденсатора	$\leq 51.6 \text{ мм}$	64.3 мм	76.9 мм
$I_{AC,max}$	34 А	45 А	57 А


Габаритные чертежи


Положительный вывод обозначен как «+»

Размеры и масса

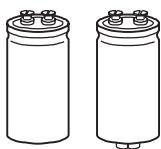
Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Вес (≈) (г)
	d	l ±1	l ₁ ±1	l ₂ +0/-1	d ₁	d ₂ max	A +0.2/-0.4	
M5	35.7 +0/-0.8	55.7	62.2	13	M8	8.2	12.7	65
M5	35.7 +0/-0.8	80.7	87.2	13	M8	8.2	12.7	105
M5	35.7 +0/-0.8	105.7	112.2	13	M8	8.2	12.7	135
M5	51.6 +0/-0.8	80.7	87.2	17	M12	10.2	22.2	220
M5	51.6 +0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	10.2	22.2	280
M5	64.3 +0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	13.2	28.5	440
M6	76.9 +0/-0.7	105.7	111.5	17	M12	17.7	31.7	620
M6	76.9 +0/-0.7	143.2	149.0	17	M12	17.7	31.7	840
M6	76.9 +0/-0.7	220.7	226.5	17	M12	17.7	31.7	1300

Версия с низкой индуктивностью имеет те же размеры.

Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке
35.7 мм	36
51.6 мм	22
64.3 мм	15
76.9 мм	12

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.


B41456, B41458
Компактные – 85 °С

Compact

Специальное исполнение

- Версия с низкой индуктивностью

Вариант исполнения	Обозначение в 3-м блоке кода заказа	Примечание
Низкая индуктивность (13 нГн)	M003	Для конденсаторов с диаметром $d > 64.3$ мм

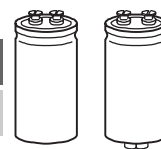
Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

	Резьба	Зубчатая стопорная шайба	Винты/гайки	Максимальный вращающий момент
Для выводов	M5	A 5.1 DIN 6797	Винт с круглой головкой M5 × 8 DIN 84-4.8	2 Н·м
	M6	A 6.4 DIN 6797	Винт с круглой головкой M6 × 12 DIN 85-4.8	2.5 Н·м
Для крепления	M8	J 8.2 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 8 DIN 439	4 Н·м
	M12	J 12.5 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 12 DIN 439	10 Н·м

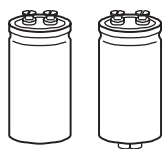
Следующие аксессуары приобретаются отдельно, подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт. Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	B44030
Хомуты для конденсаторов с $d \geq 64.3$ мм	B44030
Изолирующие детали	B44020


Таблица доступных номиналов

V_R [В (DC)]	16	25	40	63	100
	Размеры корпуса d × l (мм)				
C_R (мкФ)					
2200					35.7 × 55.7
3300					35.7 × 80.7
4700				35.7 × 55.7	35.7 × 80.7
6800				35.7 × 55.7	35.7 × 105.7
10000			35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	51.6 × 80.7
15000			35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	51.6 × 105.7
22000	35.7 × 55.7	35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	51.6 × 80.7	64.3 × 105.7
33000	35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	51.6 × 105.7	76.9 × 105.7
47000	35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	51.6 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 143.2
68000	35.7 × 105.7	51.6 × 80.7	51.6 × 105.7	76.9 × 105.7	
100000	51.6 × 80.7	51.6 × 105.7	64.3 × 105.7	76.9 × 143.2	
150000	51.6 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7	76.9 × 220.7	
220000	64.3 × 105.7	64.3 × 105.7	76.9 × 143.2		
330000	64.3 × 105.7	76.9 × 143.2			
470000	76.9 × 143.2	76.9 × 220.7			
680000	76.9 × 143.2				

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B41456, B41458
Компактные — 85 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$							
22000	35.7 × 55.7	14	28	23	21	7.1	B4145*B4229M000
33000	35.7 × 55.7	11	21	17	24	8.3	B4145*B4339M000
47000	35.7 × 80.7	8.0	16	13	30	11	B4145*B4479M000
68000	35.7 × 105.7	6.5	13	10	30	13	B4145*B4689M000
100000	51.6 × 80.7	5.0	10	8.2	34	14	B4145*B4100M000
150000	51.6 × 80.7	4.2	8.4	6.8	34	15	B4145*B4150M000
220000	64.3 × 105.7	3.7	7.3	5.9	45	20	B4145*B4220M00#
330000	64.3 × 105.7	3.3	6.6	5.3	45	21	B4145*B4330M00#
470000	76.9 × 143.2	3.0	6.1	4.9	57	25	B4145*B4470M00#
680000	76.9 × 143.2	3.0	5.8	4.6	57	26	B4145*B4680M00#
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$							
22000	35.7 × 55.7	13	25	20	22	7.7	B4145*B5229M000
33000	35.7 × 80.7	10	19	15	29	10	B4145*B5339M000
47000	35.7 × 105.7	8.0	15	12	30	12	B4145*B5479M000
68000	51.6 × 80.7	6.0	12	9.3	34	13	B4145*B5689M000
100000	51.6 × 105.7	5.0	9.5	7.6	34	16	B4145*B5100M000
150000	64.3 × 105.7	4.0	8.0	6.4	45	20	B4145*B5150M00#
220000	64.3 × 105.7	3.5	7.0	5.6	45	21	B4145*B5220M00#
330000	76.9 × 143.2	3.2	6.4	5.1	57	25	B4145*B5330M00#
470000	76.9 × 220.7	3.0	4.0	4.8	57	31	B4145*B5470M00#
$V_R = 40 \text{ В (DC)}$							
10000	35.7 × 55.7	19	37	34	18	6.3	B4145*B7109M000
15000	35.7 × 80.7	14	27	24	24	8.3	B4145*B7159M000
22000	35.7 × 80.7	10	20	18	28	9.6	B4145*B7229M000
33000	35.7 × 105.7	8.0	15	13	30	12	B4145*B7339M000
47000	51.6 × 80.7	6.0	12	10	34	13	B4145*B7479M000
68000	51.6 × 105.7	5.0	10	8.4	34	16	B4145*B7689M000
100000	64.3 × 105.7	4.1	8.2	7.0	45	19	B4145*B7100M00#
150000	76.9 × 105.7	3.0	5.5	6.0	57	21	B4145*B7150M00#
220000	76.9 × 143.2	3.0	5.0	5.4	57	25	B4145*B7220M00#

Расшифровка кода заказа

* = Способ крепления:

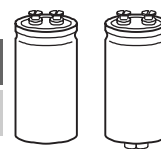
6 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

8 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

= Вариант исполнения:

0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью

 3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) —
только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм


Технические данные и коды заказа

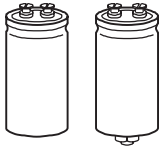
C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 63 \text{ В (DC)}$							
4700	35.7 × 55.7	30	60	58	14	4.9	B4145*B8478M000
6800	35.7 × 55.7	22	43	42	17	5.9	B4145*B8688M000
10000	35.7 × 80.7	16	31	30	23	7.7	B4145*B8109M000
15000	35.7x105.7	11	22	21	30	10	B4145*B8159M000
22000	51.6 × 80.7	8.0	16	16	33	11	B4145*B8229M000
33000	51.6x105.7	6.0	12	12	34	14	B4145*B8339M000
47000	64.3x105.7	5.0	10	9.4	45	18	B4145*B8479M00#
68000	76.9x105.7	3.0	5.0	6.5	57	20	B4145*B8689M00#
100000	76.9x143.2	3.0	4.0	6.0	57	25	B4145*B8100M00#
150000	76.9x220.7	3.0	4.0	5.0	57	31	B4145*B8150M00#
$V_R = 100 \text{ В (DC)}$							
2200	35.7 × 55.7	40	80	70	13	4.3	B4145*B9228M000
3300	35.7 × 80.7	28	55	48	17	5.8	B4145*B9338M000
4700	35.7 × 80.7	20	40	35	20	6.7	B4145*B9478M000
6800	35.7x105.7	15	29	25	25	8.7	B4145*B9688M000
10000	51.6 × 80.7	9.0	18	14	30	10	B4145*B9109M000
15000	51.6x105.7	8.0	15	12	34	13	B4145*B9159M000
22000	64.3x105.7	5.0	10	10	45	17	B4145*B9229M00#
33000	76.9x105.7	3.0	6.0	7.0	56	19	B4145*B9339M00#
47000	76.9x143.2	3.0	5.0	6.0	57	24	B4145*B9479M00#

Расшифровка кода заказа
*** = Способ крепления:**

 6 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом
 8 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

= Вариант исполнения:

 0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью
 3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) —
 только конденсаторы с диаметром $d > 64.3 \text{ мм}$

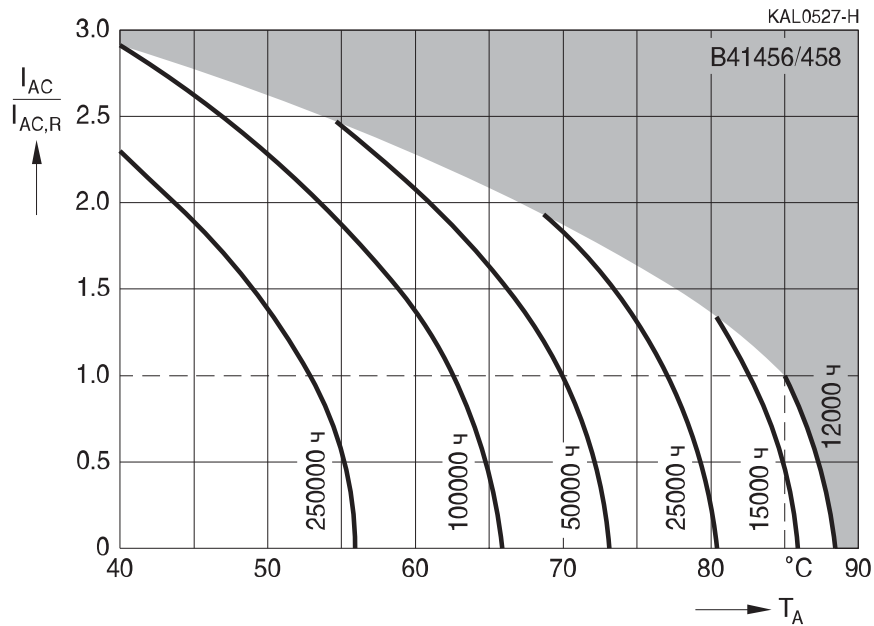


B41456, B41458

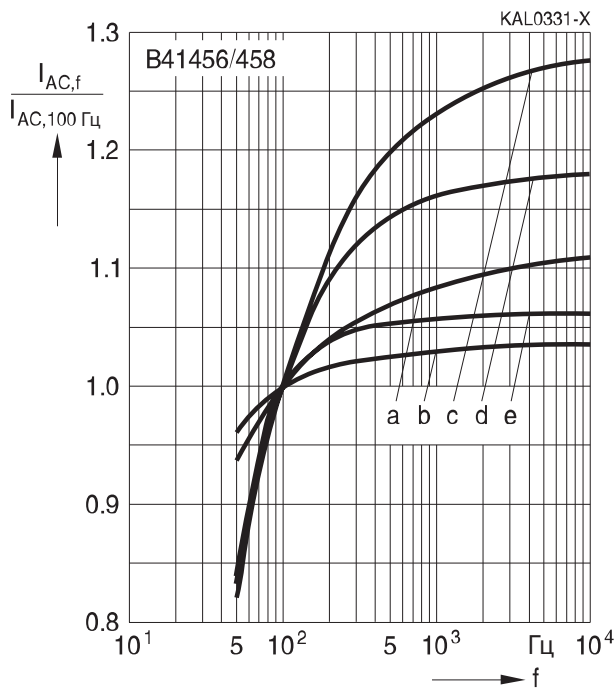
Компактные – 85 °С

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды и величины пульсирующего тока¹⁾

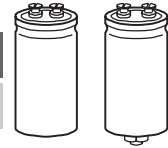


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

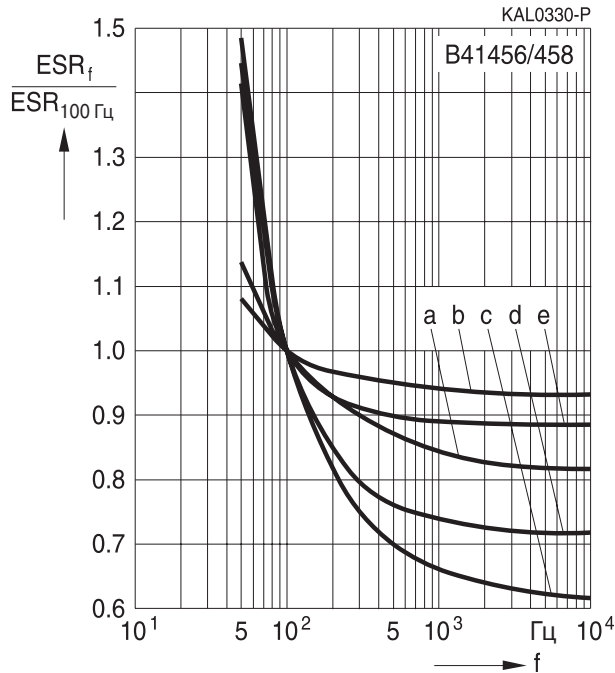


V_R [В (DC)]	≤ 63	100
d = 35.7 мм	a	c
d = 51.6 мм	a	d
d = 64.3 мм	a	d
d = 76.9 мм	b	e

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость ESR от частоты

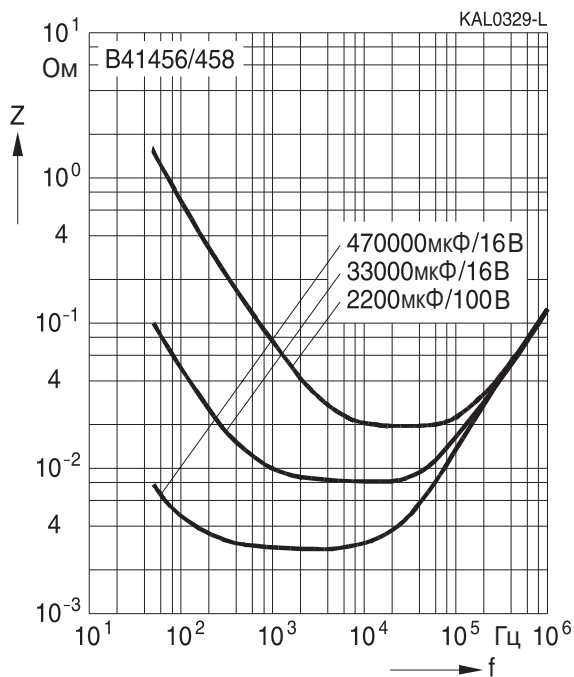
Типовая характеристика



V_R [B (DC)]	≤ 63	100
$d = 35.7$ мм	a	c
$d = 51.6$ мм	a	d
$d = 64.3$ мм	a	d
$d = 76.9$ мм	b	e

Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °С



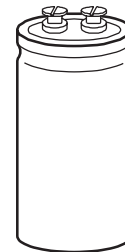
Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Промышленная электроника общего назначения
- Профессиональные источники питания

Особенности

- Высокая надежность, улучшенные электрические характеристики
- Сверхкомпактный
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Цельносварная конструкция, обеспечивающая надежный электрический контакт
- Вариант исполнения с низкой индуктивностью



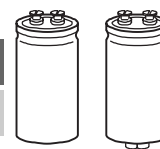
B41560



B41580

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Выводы под винт
- Установка с помощью кольцевых зажимов, хомутов или резьбовой шпильки
- Неизолированное основание у конденсаторов с резьбовой шпилькой



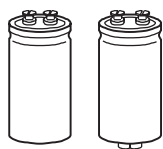
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25...100 В (DC) $1.15 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	1500...330000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	$\approx 20 \text{ нГн}$ Версия с низкой индуктивностью: $d > 64.3 \text{ мм}: \approx 13 \text{ нГн}$	
Срок службы 105 °C; $V_R; I_{AC,R}$ 85 °C; $V_R; I_{AC,max}$ 40 °C; $V_R; 2.2 \cdot I_{AC,R}$	> 3000 ч > 6000 ч > 250000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 45\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C; V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 15\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 40/105/56 (-40 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-810 МЭК 60384-4	

Максимально допустимый пульсирующий ток

Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения:

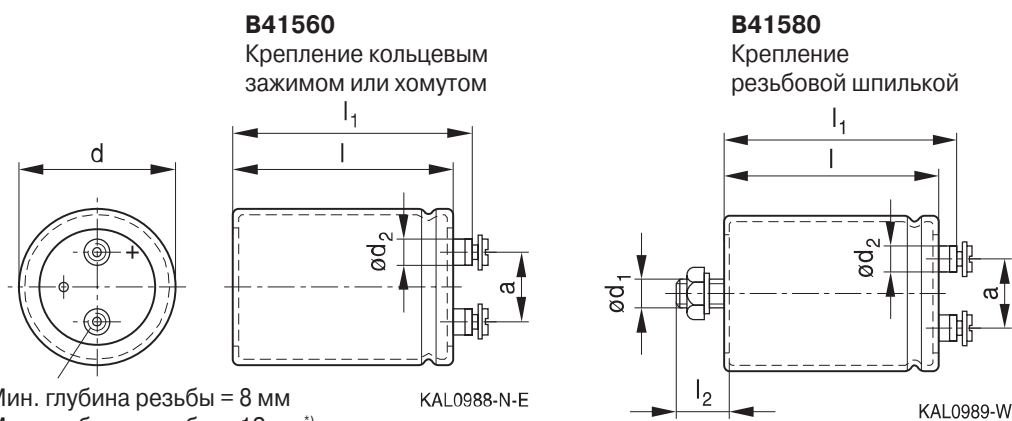
Диаметр конденсатора	$\leq 51.6 \text{ мм}$	64.3 мм	76.9 мм
$I_{AC,max}$	34 А	45 А	57 А



B41560, B41580

Компактные – 105 °С

Габаритные чертежи



M5: Мин. глубина резьбы = 8 мм
 M6: Мин. глубина резьбы = 12 мм¹⁾
¹⁾ 9.5 мм для версии с низкой индуктивностью

Положительный вывод обозначен как «+»

Исполнения с UNF-резьбой поставляются по запросу.

Размеры и масса

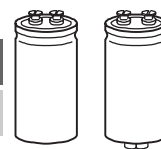
Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Вес ≈ (г)
	d	l ±1	l ₁ ±1	l ₂ +0/-1	d ₁	d ₂ max	A +0.2/-0.4	
M5	35.7 +0/-0.8	55.7	62.2	13	M8	8.2	12.7	65
M5	35.7 +0/-0.8	80.7	87.2	13	M8	8.2	12.7	105
M5	35.7 +0/-0.8	105.7	112.2	13	M8	8.2	12.7	135
M5	51.6 +0/-0.8	80.7	87.2	17	M12	10.2	22.2	220
M5	51.6 +0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	10.2	22.2	280
M5	64.3 +0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	13.2	28.5	440
M6	76.9 +0/-0.7	105.7	111.5	17	M12	17.7	31.7	620
M6	76.9 +0/-0.7	143.2	149.0	17	M12	17.7	31.7	840

Исполнения с низкой индуктивностью имеет те же размеры.

Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке
35.7 мм	36
51.6 мм	22
64.3 мм	15
76.9 мм	12

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.


Специальное исполнение

- Исполнение с низкой индуктивностью

Вариант исполнения	Обозначение в 3-м блоке кода заказа	Примечание
Низкая индуктивность (13 нГн)	M003	Для конденсаторов с диаметром $d > 64.3$ мм

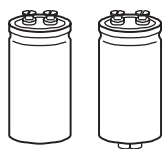
Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

	Резьба	Зубчатая стопорная шайба	Винты/гайки	Максимальный вращающий момент
Для выводов	M5	A 5.1 DIN 6797	Винт с круглой головкой M5 × 8 DIN 84-4.8	2 Н•м
	M6	A 6.4 DIN 6797	Винт с круглой головкой M6 × 12 DIN 85-4.8	2.5 Н•м
Для крепления	M8	J 8.2 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 8 DIN 439	4 Н•м
	M12	J 12.5 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 12 DIN 439	10 Н•м

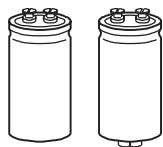
Следующие аксессуары приобретаются отдельно, подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт. Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	B44030
Хомуты для конденсаторов с $d \geq 64.3$ мм	B44030
Изолирующие детали	B44020


B41560, B41580
Компактные – 105 °C
Таблица доступных номиналов

V_R [В (DC)]	25	40	63	100
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
1500				35.7 × 55.7
2200				35.7 × 80.7
3300				35.7 × 80.7
4700			35.7 × 55.7	35.7 × 105.7
6800			35.7 × 80.7	51.6 × 80.7
10000		35.7 × 55.7	35.7 × 105.7	51.6 × 105.7
15000	35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	51.6 × 80.7	64.3 × 105.7
22000	35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	51.6 × 105.7	76.9 × 105.7
33000	35.7 × 80.7	51.6 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 143.2
47000	35.7 × 105.7	51.6 × 105.7	64.3 × 105.7	
68000	51.6 × 80.7	51.6 × 105.7	76.9 × 105.7	
100000	51.6 × 105.7	64.3 × 105.7	76.9 × 143.2	
150000	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7		
220000	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2		
330000	76.9 × 143.2			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B41560, B41580
Компактные – 105 °C
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 105 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 100 \text{ В (DC)}$								
1500	35.7 × 55.7	52	104	90	11	7.0	3.4	B415*0A9158M000
2200	35.7 × 80.7	35	70	77	16	9.9	4.7	B415*0A9228M000
3300	35.7 × 80.7	24	48	53	19	12	5.7	B415*0A9338M000
4700	35.7 × 105.7	18	35	39	26	16	7.5	B415*0A9478M000
6800	51.6 × 80.7	12	24	25	30	18	8.7	B415*0A9688M000
10000	51.6 × 105.7	7.0	14	12	34	24	11	B415*0A9109M000
15000	64.3 × 105.7	5.0	10	10	45	30	15	B415*0A9159M00#
22000	76.9 × 105.7	4.0	6.0	6.0	57	35	17	B415*0A9229M00#
33000	76.9 × 143.2	3.3	5.0	8.4	57	44	21	B415*0A9339M00#

Расшифровка кода заказа

* = Способ крепления:

6 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

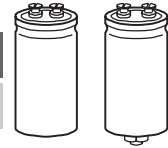
8 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

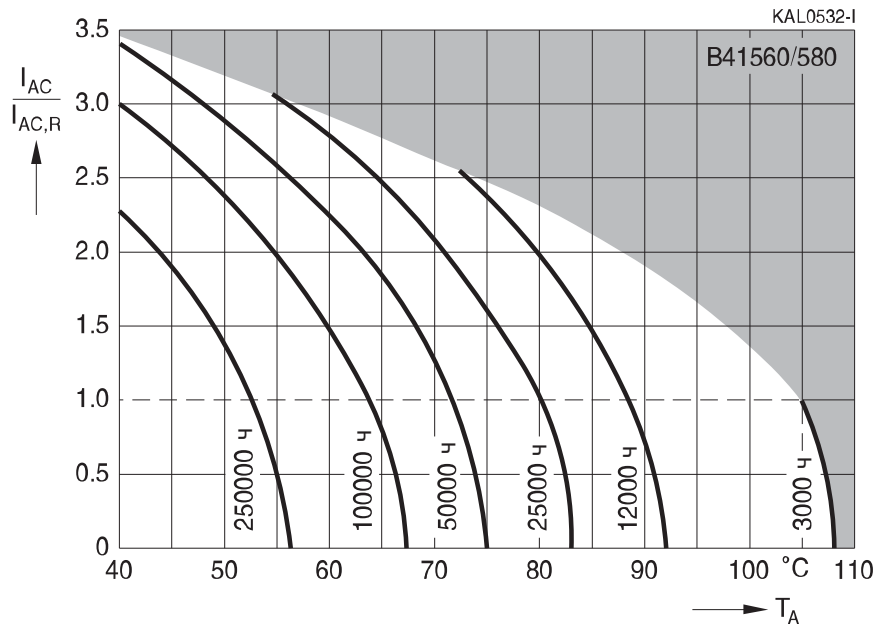
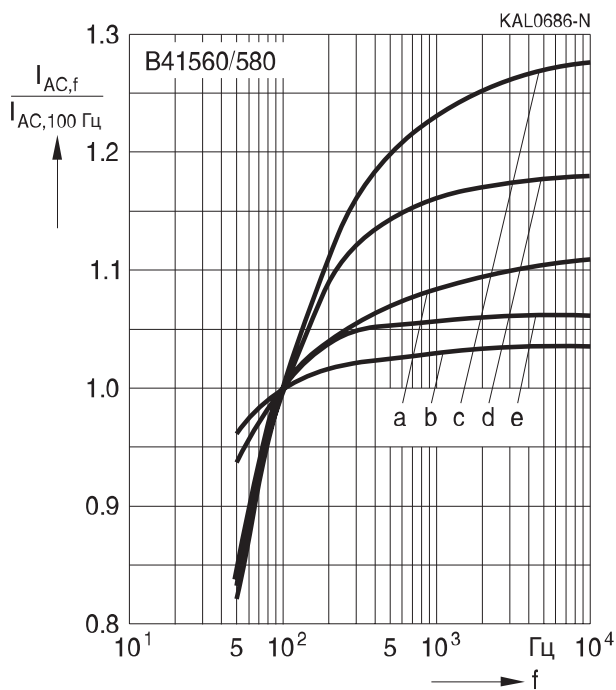
= Вариант исполнения:

0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью

3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн)

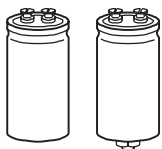
 только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3 \text{ мм}$


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды и величины пульсирующего тока¹⁾

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты


V_R [В (DC)]	≤ 63	100
d = 35.7 мм	a	c
d = 51.6 мм	a	d
d = 64.3 мм	a	d
d = 76.9 мм	b	e

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

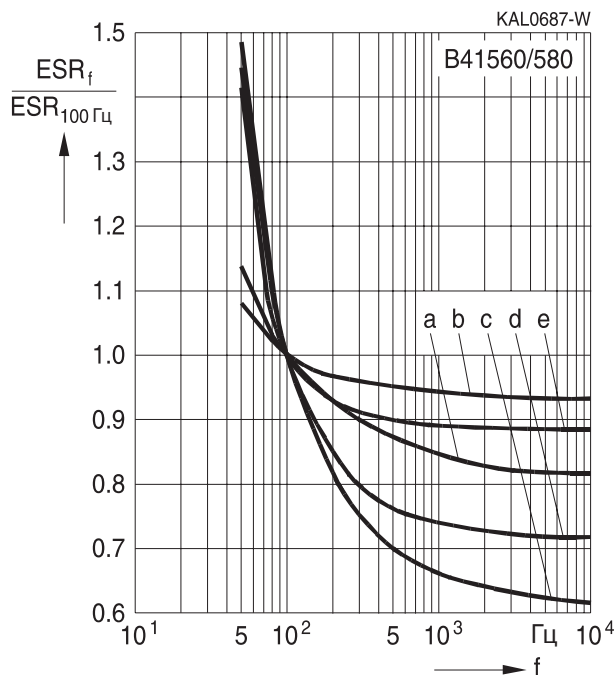


B41560, B41580

Компактные – 105 °С

Зависимость ESR от частоты

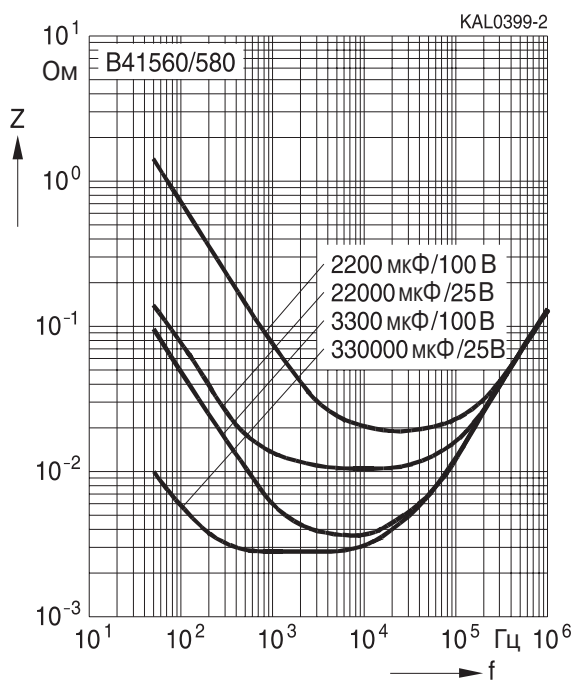
Типовая характеристика



V_R [В (DC)]	≤ 63	100
$d = 35.7$ мм	a	c
$d = 51.6$ мм	a	d
$d = 64.3$ мм	a	d
$d = 76.9$ мм	b	e

Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °С



Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

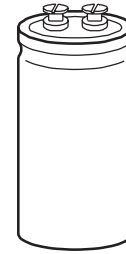
- Высокопрофессиональные источники питания

Особенности

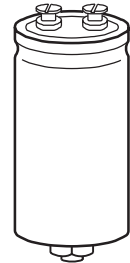
- Сверхвысокая надежность
- Работа при температуре до 125 °C без изолирующей пленки¹⁾
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Увеличенный срок службы
- Срок годности до 10 лет
- Цельносварная конструкция, обеспечивающая надежный электрический контакт

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Выводы под винт
- Установка с помощью кольцевых зажимов, хомутов или резьбовой шпильки
- Неизолированное основание у конденсаторов с резьбовой шпилькой

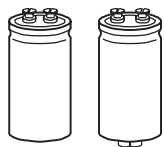


B41550



B41570

¹⁾ Для $\varnothing \leq 51.6$ мм: 2500 ч, для $\varnothing \geq 64.3$ мм: 5000 ч.


B41550, B41570
SIKOREL – 105 °C

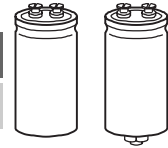
Характеристики и стандарты

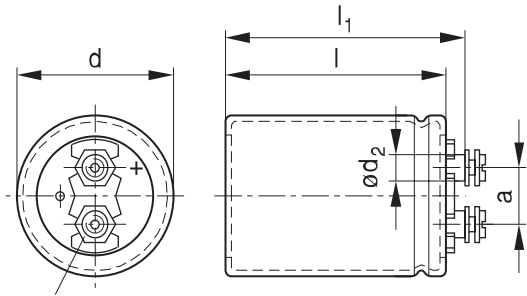
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	16...100 В (DC) $1.15 \cdot V_R$															
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	1500...220000 мкФ $-10/+30\% \triangleq Q$															
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$															
Собственная индуктивность ESL	$d = 35.7 \text{ мм}: \approx 10 \text{ нГн}$ $d = 51.6 \text{ мм}: \approx 15 \text{ нГн}$ $d \geq 64.3 \text{ мм}: \approx 20 \text{ нГн}$															
Срок службы 105 °C; $V_R; I_{AC,R}$ 85 °C; $V_R; I_{AC,max}$ 40 °C; $V_R; 2.4 \cdot I_{AC,R}$ 40 °C; $V_R; 2.7 \cdot I_{AC,R}$	<table border="1"> <tr> <td>$d < 51.6 \text{ мм}$</td> <td>$d \geq 64.3 \text{ мм}$</td> <td>Требования:</td> </tr> <tr> <td>> 10000 ч</td> <td>> 20000 ч</td> <td>$\Delta C/C \leq \pm 45\%$ от начального значения</td> </tr> <tr> <td>> 15000h</td> <td>> 25000 ч</td> <td>ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел</td> </tr> <tr> <td>> 200000 ч</td> <td>—</td> <td>$I_{leak} \leq$ нач. заданный предел</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>> 200000 ч</td> <td></td> </tr> </table>	$d < 51.6 \text{ мм}$	$d \geq 64.3 \text{ мм}$	Требования:	> 10000 ч	> 20000 ч	$\Delta C/C \leq \pm 45\%$ от начального значения	> 15000h	> 25000 ч	ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел	> 200000 ч	—	$I_{leak} \leq$ нач. заданный предел	—	> 200000 ч	
$d < 51.6 \text{ мм}$	$d \geq 64.3 \text{ мм}$	Требования:														
> 10000 ч	> 20000 ч	$\Delta C/C \leq \pm 45\%$ от начального значения														
> 15000h	> 25000 ч	ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел														
> 200000 ч	—	$I_{leak} \leq$ нач. заданный предел														
—	> 200000 ч															
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C; $V_R; I_{AC,R}$	<table border="1"> <tr> <td>5000 ч</td> <td>Требования к параметрам после испытаний:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$\Delta C/C \leq \pm 15\%$ от начального значения</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$I_{leak} \leq$ нач. заданный предел</td> </tr> </table>	5000 ч	Требования к параметрам после испытаний:		$\Delta C/C \leq \pm 15\%$ от начального значения		ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел		$I_{leak} \leq$ нач. заданный предел							
5000 ч	Требования к параметрам после испытаний:															
	$\Delta C/C \leq \pm 15\%$ от начального значения															
	ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел															
	$I_{leak} \leq$ нач. заданный предел															
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.															
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/105/56 (–55 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)															
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны СЕСС 30301-804 МЭК 60384-4															

Максимально допустимый пульсирующий ток

Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения:

Диаметр конденсатора	$\leq 51.6 \text{ мм}$	$> 51.6 \text{ мм}$
$I_{AC,max}$	30 А	40 А

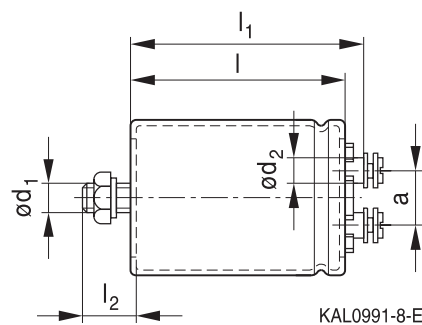

Габаритные чертежи
 $d = 35.7$
B41550

 Крепление кольцевым
зажимом или хомутом


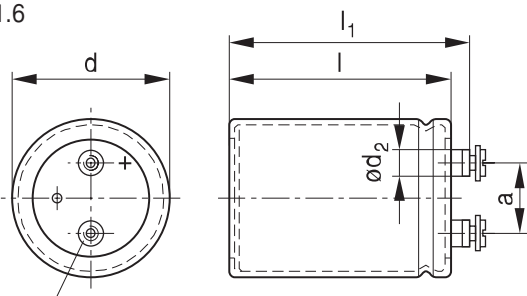
Мин. глубина резьбы = 8 мм

KAL0990-Z-E

B41570

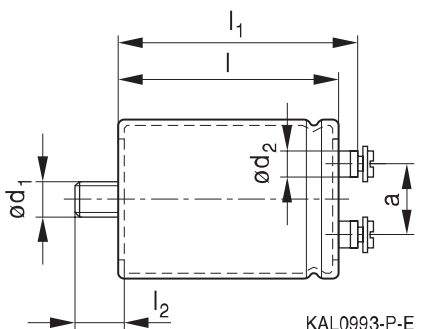
 Крепление
резьбовой шпилькой


KAL0991-8-E

 $d \geq 51.6$


Мин. глубина резьбы = 8 мм

KAL0992-G-E

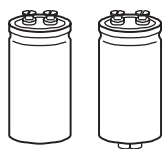


KAL0993-P-E

Положительный вывод обозначен как «+»

Размеры и масса

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Вес ≈ (г)
	d	$l \pm 1$	$l_1 \pm 1$	$l_2 +0/-1$	d_1	$d_2 \max$	$A +0.2/-0.4$	
M5	$35.7 +0/-0.8$	55.7	62.0	13	M8	8.2	12.7	65
M5	$35.7 +0/-0.8$	80.7	87.0	13	M8	8.2	12.7	105
M5	$35.7 +0/-0.8$	105.7	112.0	13	M8	8.2	12.7	135
M5	$51.6 +0/-0.8$	80.7	87.0	17	M12	8.2	22.2	220
M5	$64.3 +0/-0.8$	80.7	87.0	17	M12	8.2	28.5	370
M5	$64.3 +0/-0.8$	105.7	112.0	17	M12	8.2	28.5	440
M5	$76.9 +0/-0.7$	105.7	112.0	17	M12	8.2	31.7	620
M5	$76.9 +0/-0.7$	143.2	149.5	17	M12	8.2	31.7	840


B41550, B41570
SIKOREL – 105 °C

Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке
35.7 мм	36
51.6 мм	22
64.3 мм	15
76.9 мм	12

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.

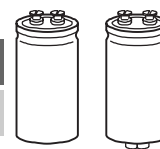
Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

	Резьба	Зубчатая стопорная шайба	Винты/гайки	Максимальный вращающий момент
Для выводов	M5	A 5.1 DIN 6797	Винт с круглой головкой M5 × 8 DIN 84-4.8	2 Н•м
Для крепления	M8	J 8.2 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 8 DIN 439	4 Н•м
	M12	J 12.5 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 12 DIN 439	10 Н•м

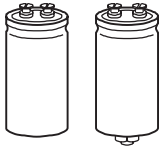
Следующие аксессуары приобретаются отдельно, подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт. Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	B44030
Хомуты для конденсаторов с d > 64.3 мм	B44030
Изолирующие детали	B44020


Таблица доступных номиналов

V_R [В (DC)]	16	25	40	63	100
	Размеры корпуса d × l (мм)				
C_R (мкФ)					
1500					35.7 × 55.7
2200				35.7 × 55.7	35.7 × 80.7
3300				35.7 × 80.7	35.7 × 105.7
4700			35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	51.6 × 80.7
6800		35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	64.3 × 80.7
10000	35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	35.7 × 80.7	51.6 × 80.7	64.3 × 80.7
15000	35.7 × 80.7	35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	64.3 × 80.7	64.3 × 105.7
22000	35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	51.6 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7
33000	35.7 × 105.7	51.6 × 80.7	64.3 × 80.7	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2
47000	51.6 × 80.7	64.3 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 143.2	
68000	64.3 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7		
100000	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2		
150000	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2			
220000	76.9 × 143.2				

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B41550, B41570
SIKOREL – 105 °C
Технические данные и коды заказа

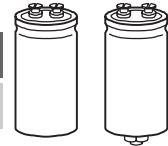
C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 105 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$								
10000	35.7 × 55.7	15	38	26	17	12	6.2	B415*0E4109Q000
15000	35.7 × 80.7	12	26	21	23	16	8.1	B415*0E4159Q000
22000	35.7 × 80.7	9.0	21	18	29	21	10	B415*0E4229Q000
33000	35.7 × 105.7	7.0	17	13	30	24	12	B415*0E4339Q000
47000	51.6 × 80.7	5.0	13	13	30	30	16	B415*0E4479Q000
68000	64.3 × 80.7	5.0	13	13	40	38	17	B415*0E4689Q000
100000	64.3 × 105.7	4.0	10	9.0	40	39	19	B415*0E4100Q000
150000	76.9 × 105.7	4.0	10	10	40	40	22	B415*0E4150Q000
220000	76.9 × 143.2	4.0	8.0	7.0	40	40	26	B415*0A4220Q000
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$								
6800	35.7 × 55.7	16	32	27	18	13	6.4	B415*0A5688Q000
10000	35.7 × 80.7	14	28	21	21	15	7.5	B415*0E5109Q000
15000	35.7 × 80.7	11	24	17	26	19	9.4	B415*0E5159Q000
22000	35.7 × 105.7	8.0	20	15	30	22	11	B415*0E5229Q000
33000	51.6 × 80.7	6.0	13	12	30	29	15	B415*0E5339Q000
47000	64.3 × 80.7	5.0	13	11	40	34	17	B415*0E5479Q000
68000	64.3 × 105.7	5.0	11	9.0	40	35	17	B415*0E5689Q000
100000	76.9 × 105.7	4.0	9.0	8.0	40	39	21	B415*0E5100Q000
150000	76.9 × 143.2	4.0	7.0	6.0	40	40	26	B415*0A5150Q000
$V_R = 40 \text{ В (DC)}$								
4700	35.7 × 55.7	14	33	24	20	14	7.2	B415*0E7478Q000
6800	35.7 × 80.7	12	28	17	24	16	8.4	B415*0A7688Q000
10000	35.7 × 80.7	11	27	14	26	19	9.4	B415*0E7109Q000
15000	35.7 × 105.7	8.0	15	15	30	22	11	B415*0E7159Q000
22000	51.6 × 80.7	6.0	13	13	30	29	15	B415*0E7229Q000
33000	64.3 × 80.7	5.0	12	12	40	34	17	B415*0E7339Q000
47000	64.3 × 105.7	5.0	8.0	8.0	40	35	17	B415*0E7479Q000
68000	76.9 × 105.7	4.0	9.0	7.0	40	39	21	B415*0E7689Q000
100000	76.9 × 143.2	4.0	7.0	6.0	40	40	26	B415*0A7100Q000

Расшифровка кода заказа

* = Способ крепления:

5 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

7 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой


Технические данные и коды заказа

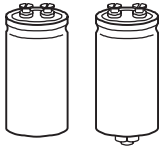
C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 105 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 63 \text{ В (DC)}$								
2200	35.7 × 55.7	26	60	30	13	9.4	4.7	B415*0E8228Q000
3300	35.7 × 80.7	17	39	24	19	14	6.8	B415*0E8338Q000
4700	35.7 × 80.7	13	31	20	24	17	8.7	B415*0E8478Q000
6800	35.7 × 105.7	10	23	17	28	20	10	B415*0E8688Q000
10000	51.6 × 80.7	7.0	18	14	30	27	13	B415*0E8109Q000
15000	64.3 × 80.7	6.0	13	11	40	31	15	B415*0E8159Q000
22000	64.3 × 105.7	5.0	10	9.0	40	35	17	B415*0E8229Q000
33000	76.9 × 105.7	4.0	8.0	8.0	40	39	21	B415*0E8339Q000
47000	76.9 × 143.2	3.0	7.0	6.0	40	40	26	B415*0A8479Q000
$V_R = 100 \text{ В (DC)}$								
1500	35.7 × 55.7	36	83	34	12	8.8	4.2	B415*0A9158Q000
2200	35.7 × 80.7	26	57	30	16	12	5.9	B415*0E9228Q000
3300	35.7 × 105.7	17	37	24	22	16	8.0	B415*0E9338Q000
4700	51.6 × 80.7	15	29	20	28	20	10	B415*0E9478Q000
6800	64.3 × 80.7	10	20	17	36	26	13	B415*0E9688Q000
10000	64.3 × 80.7	8	15	14	40	32	16	B415*0E9109Q000
15000	64.3 × 105.7	7	13	11	40	36	18	B415*0E9159Q000
22000	76.9 × 105.7	6	11	9.0	40	38	19	B415*0A9229Q000
33000	76.9 × 143.2	5	9.0	8.0	40	40	23	B415*0A9339Q000

Расшифровка кода заказа

* = Способ крепления:

5 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

7 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой



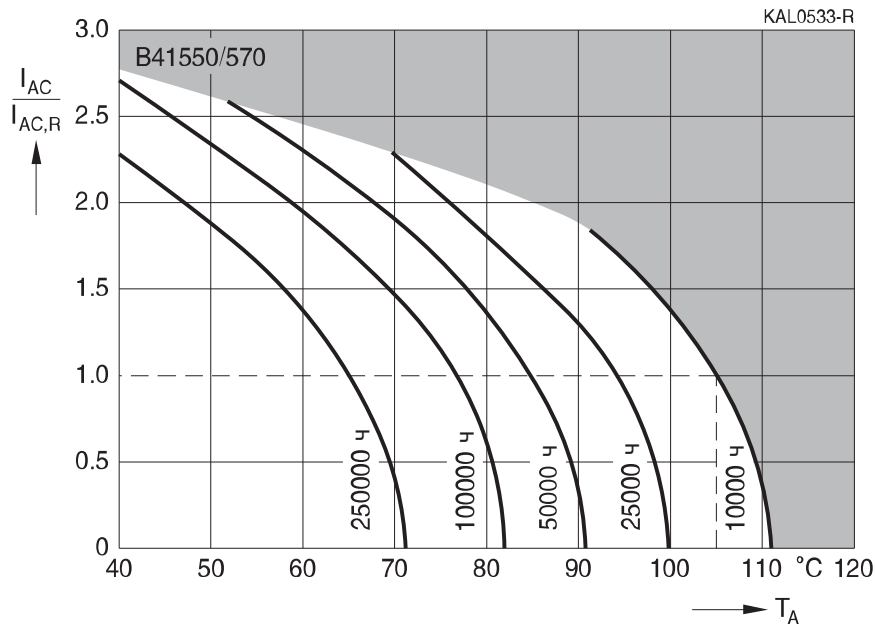
B41550, B41570

SIKOREL – 105 °C

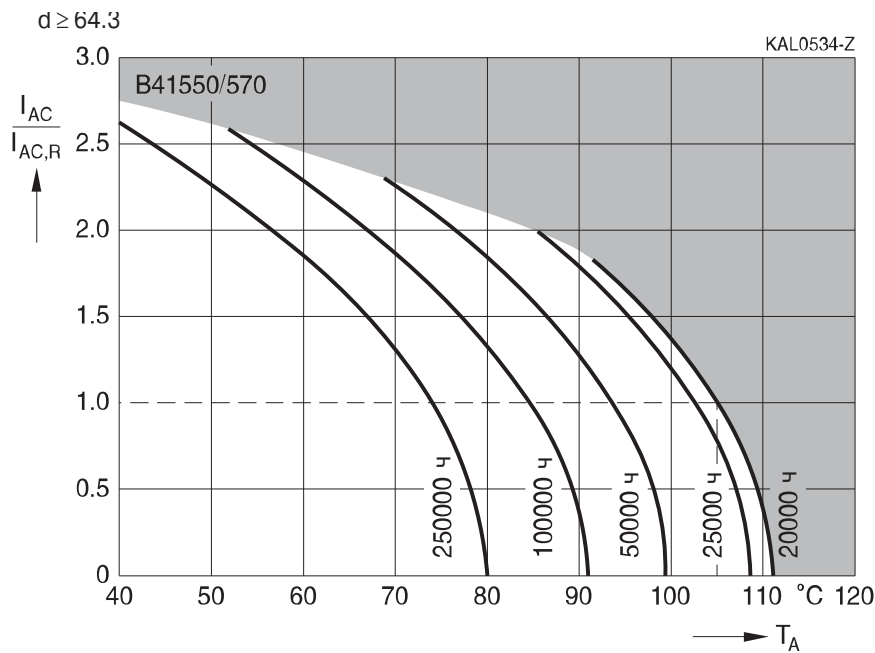
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды и величины пульсирующего тока¹⁾

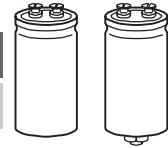
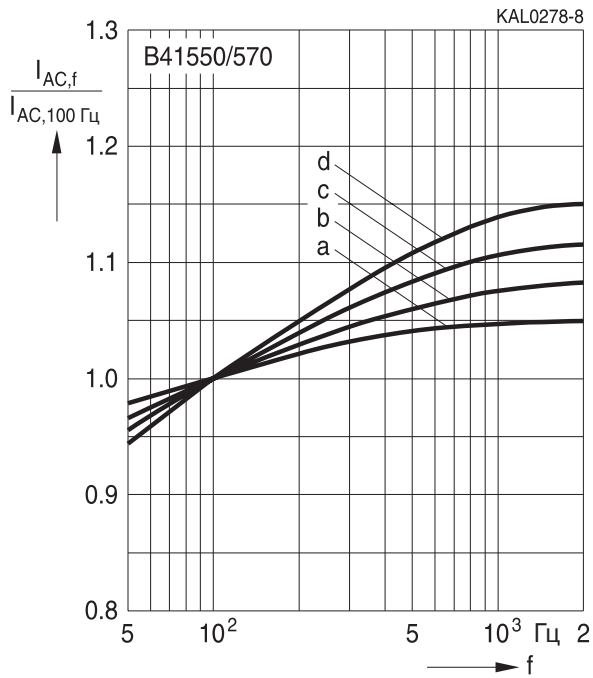
$d \leq 51.6 \text{ мм}$



$d \geq 64.3 \text{ мм}$



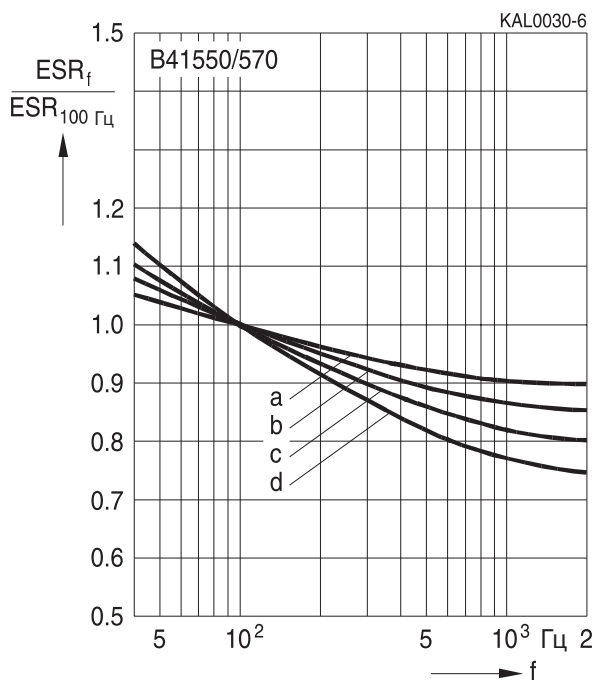
¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты


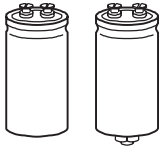
V_R [B (DC)]	16; 25	40	63	100
$d = 35.7$ мм	b	c	d	d
$d = 51.6$ мм	A	b	c	c
$d = 64.3$ мм	A	A	c	c
$d = 76.9$ мм	A	A	b	c

Зависимость ESR от частоты

Типовая характеристика



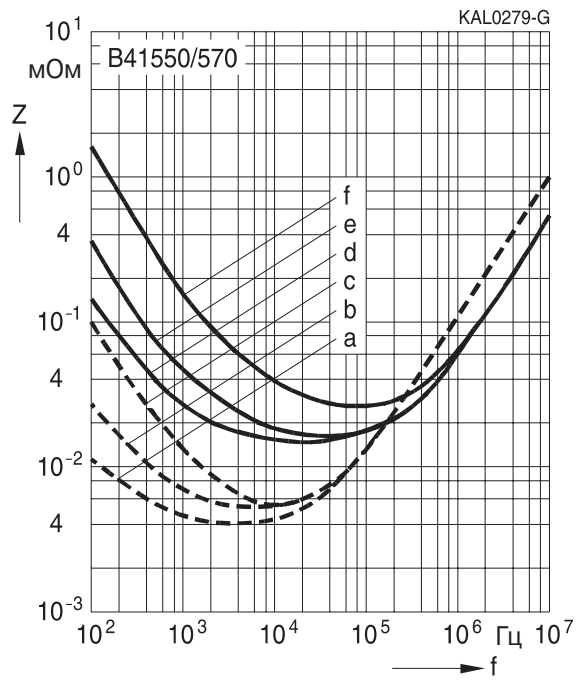
V_R [B (DC)]	16; 25	40	63	100
$d = 35.7$ мм	b	c	d	d
$d = 51.6$ мм	A	b	c	c
$d = 64.3$ мм	A	A	c	c
$d = 76.9$ мм	A	A	b	c



B41550, B41570

SIKOREL – 105 °C

Зависимость импеданса от частоты



Типовая характеристика при 20 °C

C_R мкФ	V_R В (DC)	d мм	Кривая
150000	16	76.9	a
68000	40	76.9	b
15000	100	64.3	c
10000	16	35.7	d
47000	40	35.7	e
1500	100	35.7	f

Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

Высокопрофессиональные источники питания

Свойства

Сверхвысокая надежность

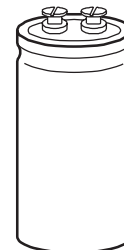
Широкий диапазон температур

Хорошие термохарактеристики и высокий максимально допустимый пульсирующий ток

Увеличенный срок службы

Срок годности до 10 лет

Цельносварная конструкция с надежным электрическим контактом



Конструкция

Полярный с защитой от заряда-разряда

Алюминиевый корпус с изолирующей трубкой

Выводы под винт

Монтаж с помощью кольцевых зажимов или хомутов

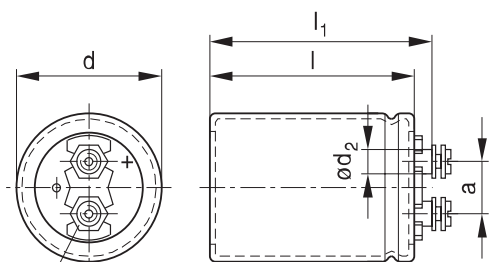

B41554
SIKOREL – 105 °C
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R	16...100 В (DC)	
Импульсное напряжение V_S	$1.15 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R	1500...220000 мкФ	
Допуск емкости	$-10/+30\% \triangleq Q$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	$d = 35.7 \text{ мм}: \approx 10 \text{ нГн}$ $d = 51.6 \text{ мм}: \approx 15 \text{ нГн}$ $d \geq 64.3 \text{ мм}: \approx 20 \text{ нГн}$	
Срок службы	$d \leq 51.6 \text{ мм}$ $d \geq 64.3 \text{ мм}$	Требования:
125 °C; V_R ; $I_{AC,R}$	> 2500 ч > 5000 ч >	$\Delta C/C \leq \pm 45\%$ от начального значения
85 °C; V_R ; $I_{AC,max}$	15000 ч > 25000 ч	ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел
40 °C; V_R ; $3.4 \cdot I_{ACR}$	> 200000 ч —	$I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
40 °C; V_R ; $3.8 \cdot I_{ACR}$	— > 200000 ч	
Испытание на долговечность по напряжению 125 °C; V_R ; I_{ACR}	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 15\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (–55 °C/+125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации	Аналогичны СЕСС 30301-804	
Групповые спецификации	МЭК 60384-4	

Максимально допустимый пульсирующий ток

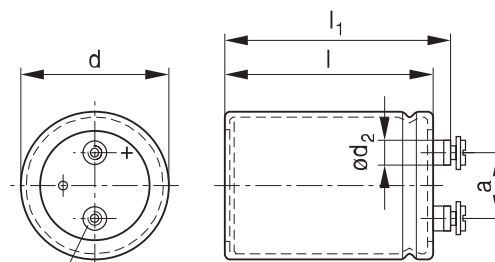
Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения:

Диаметр конденсатора	$\leq 51.6 \text{ мм}$	$> 51.6 \text{ мм}$
$I_{AC,max}$	30 А	40 А


Габаритные чертежи
 $d = 35.7 \text{ мм}$
 $d \geq 51.6 \text{ мм}$


Мин. глубина резьбы = 8 мм

KAL0990-Z-E



Мин. глубина резьбы = 8 мм

Положительный вывод обозначен как «+»

KAL0992-G-E

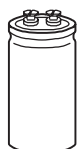
Размеры и масса

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой					Вес \approx (г)
	d	$l \pm 1$	$l_1 \pm 1$	$d_2 \text{ max}$	$a + 0.2 / -0.4$	
M5	$35.7 + 0 / -0.8$	55.7	62.0	8.2	12.7	65
M5	$35.7 + 0 / -0.8$	80.7	87.0	8.2	12.7	105
M5	$35.7 + 0 / -0.8$	105.7	112.0	8.2	12.7	135
M5	$51.6 + 0 / -0.8$	80.7	87.0	8.2	22.2	220
M5	$64.3 + 0 / -0.8$	105.7	112.0	8.2	28.5	440
M5	$76.9 + 0 / -0.7$	105.7	112.0	8.2	31.7	620
M5	$76.9 + 0 / -0.7$	143.2	149.5	8.2	31.7	840

Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке (шт.)
35.7 мм	36
51.6 мм	22
64.3 мм	15
76.9 мм	12

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.


B41554
SIKOREL – 105 °C

Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

	Резьба	Зубчатая стопорная шайба	Винты/гайки	Максимальный вращающий момент
Для выводов	M5	A 5.1 DIN 6797	Винт с круглой головкой M 5 × 8 DIN 84-4.8	2 Н·м

Следующие аксессуары приобретаются отдельно. Подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт — Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	B44030
Хомуты для конденсаторов с $d \geq 64.3$ мм	B44030


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	16	25	40	63	100
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)				
C_R (мкФ)					
1500					35.7 × 55.7
2200				35.7 × 55.7	35.7 × 80.7
3300				35.7 × 80.7	35.7 × 105.7
4700			35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	51.6 × 80.7
6800		35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	64.3 × 80.7
10000	35.7 × 55.7	35.7 × 80.7	35.7 × 80.7	51.6 × 80.7	64.3 × 80.7
15000	35.7 × 80.7	35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	64.3 × 80.7	64.3 × 105.7
22000	35.7 × 80.7	35.7 × 105.7	51.6 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7
33000	35.7 × 105.7	51.6 × 80.7	64.3 × 80.7	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2
47000	51.6 × 80.7	64.3 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 143.2	
68000	64.3 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7		
100000	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2		
150000	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2			
220000	76.9 × 143.2				

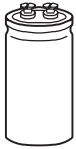
Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B41554
SIKOREL – 105 °C
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 20 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 125 °C А	Код заказа
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$								
10000	35.7 × 55.7	15	38	26	17	12	4.5	B41554E4109Q000
15000	35.7 × 80.7	12	26	21	23	16	5.8	B41554E4159Q000
22000	35.7 × 80.7	9.0	21	18	29	21	7.5	B41554E4229Q000
33000	35.7 × 105.7	7.0	17	15	30	24	8.7	B41554E4339Q000
47000	51.6 × 80.7	5.0	13	13	30	30	11	B41554E4479Q000
68000	64.3 × 80.7	4.0	13	11	40	38	14	B41554E4689Q000
100000	64.3 × 105.7	4.0	10	9.0	40	39	14	B41554E4100Q000
150000	76.9 × 105.7	4.0	10	8.0	40	40	16	B41554E4150Q000
220000	76.9 × 143.2	3.0	8.0	7.0	40	40	19	B41554B4220Q000
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$								
6800	35.7 × 55.7	16	32	27	18	13	4.7	B41554B5688Q000
10000	35.7 × 80.7	14	28	21	21	15	5.4	B41554E5109Q000
15000	35.7 × 80.7	11	24	17	26	19	6.8	B41554E5159Q000
22000	35.7 × 105.7	8.0	20	15	30	22	8.1	B41554E5229Q000
33000	51.6 × 80.7	6.0	15	12	30	29	10	B41554E5339Q000
47000	64.3 × 80.7	5.0	13	11	40	34	12	B41554E5479Q000
68000	64.3 × 105.7	5.0	11	9.0	40	35	13	B41554E5689Q000
100000	76.9 × 105.7	4.0	9.0	8.0	40	39	15	B41554E5100Q000
150000	76.9 × 143.2	4.0	7.0	6.0	40	40	19	B41554B5150Q000
$V_R = 40 \text{ В (DC)}$								
4700	35.7 × 55.7	14	33	24	20	14	5.2	B41554E7478Q000
6800	35.7 × 80.7	12	28	17	24	16	6.2	B41554B7688Q000
10000	35.7 × 80.7	11	27	17	26	19	6.7	B41554E7109Q000
15000	35.7 × 105.7	8.0	20	12	30	22	8.0	B41554E7159Q000
22000	51.6 × 80.7	6.0	15	12	30	29	10	B41554E7229Q000
33000	64.3 × 80.7	5.0	11	10	40	34	12	B41554E7339Q000
47000	64.3 × 105.7	5.0	10	9.0	40	35	13	B41554E7479Q000
68000	76.9 × 105.7	4.0	9.0	8.0	40	39	15	B41554E7689Q000
100000	76.9 × 143.2	4.0	7.0	6.0	40	40	19	B41554B7100Q000


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 20 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 125 °C А	Код заказа
$V_R = 63 \text{ В (DC)}$								
2200	35.7 × 55.7	26	60	30	13	9.4	3.4	B41554E8228Q000
3300	35.7 × 80.7	17	39	24	19	14	4.9	B41554E8338Q000
4700	35.7 × 80.7	13	31	20	24	17	6.2	B41554E8478Q000
6800	35.7 × 105.7	10	23	17	28	20	7.2	B41554E8688Q000
10000	51.6 × 80.7	7.0	18	14	30	27	9.6	B41554E8109Q000
15000	64.3 × 80.7	6.0	15	11	40	31	11	B41554E8159Q000
22000	64.3 × 105.7	5.0	12	9.0	40	35	13	B41554E8229Q000
33000	76.9 × 105.7	4.0	9.0	8.0	40	39	15	B41554E8339Q000
47000	76.9 × 143.2	4.0	7.0	6.0	40	40	19	B41554B8479Q000
$V_R = 100 \text{ В (DC)}$								
1500	35.7 × 55.7	38	83	34	12	8.8	3.1	B41554B9158Q000
2200	35.7 × 80.7	26	57	30	17	12	4.2	B41554E9228Q000
3300	35.7 × 105.7	17	37	24	21	15	5.4	B41554E9338Q000
4700	51.6 × 80.7	13	29	20	29	20	7.2	B41554E9478Q000
6800	64.3 × 80.7	8.0	22	17	36	25	9.1	B41554E9688Q000
10000	64.3 × 80.7	7.0	15	14	40	30	11	B41554E9109Q000
15000	64.3 × 105.7	6.0	13	11	40	36	13	B41554E9159Q000
22000	76.9 × 105.7	5.0	11	9.0	40	39	14	B41554B9229Q000
33000	76.9 × 143.2	4.0	9.0	8.0	40	40	17	B41554B9339Q000



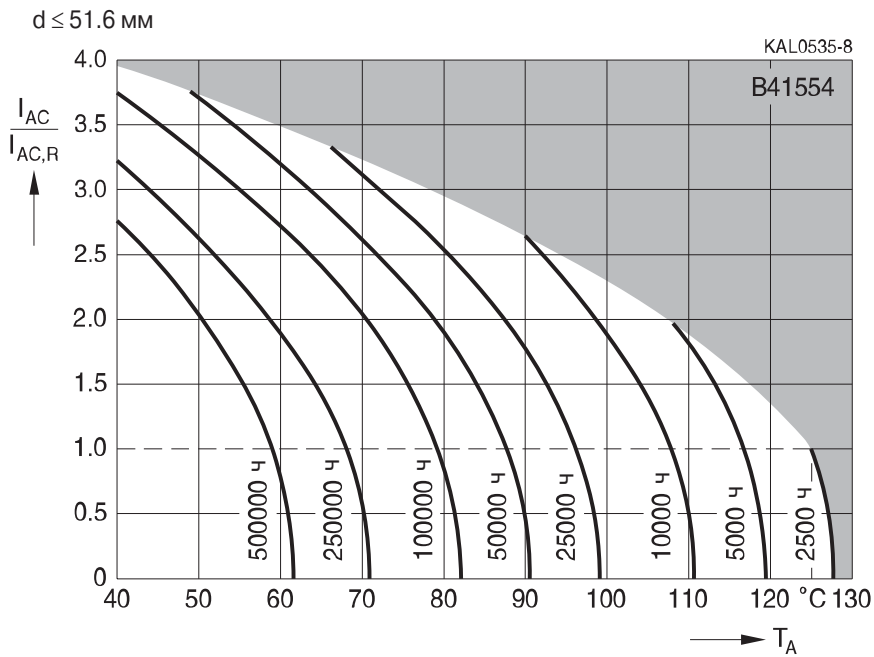
B41554

SIKOREL – 105 °C

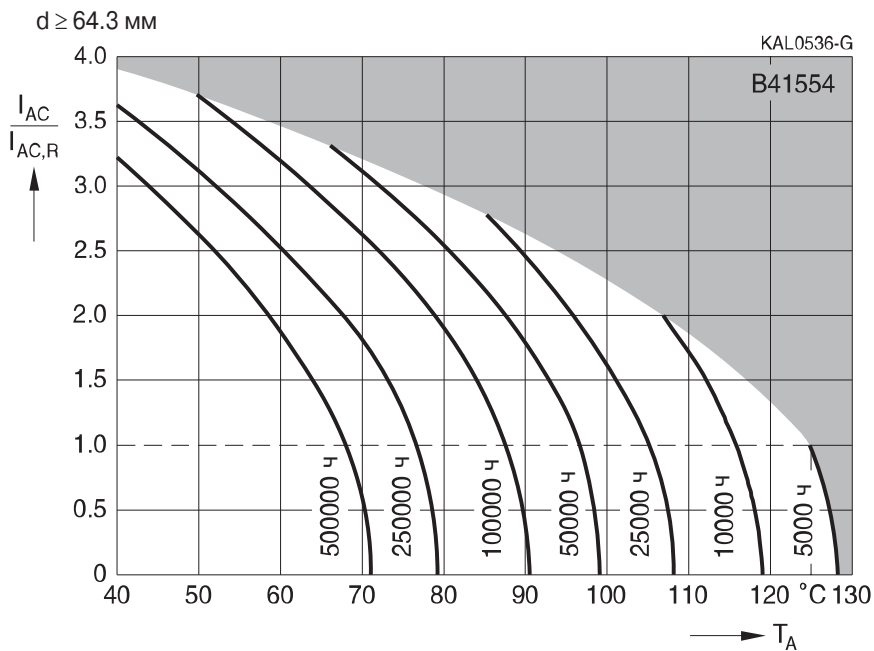
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

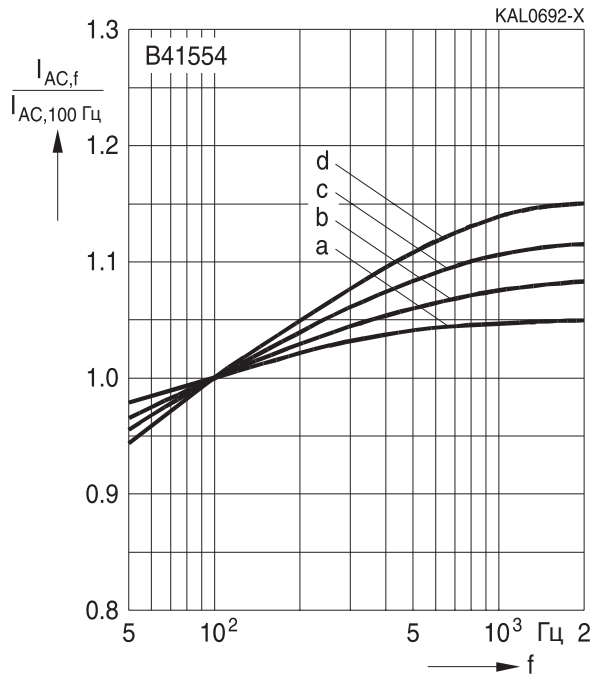
$d \leq 51.6$ мм



$d \geq 64.3$ мм



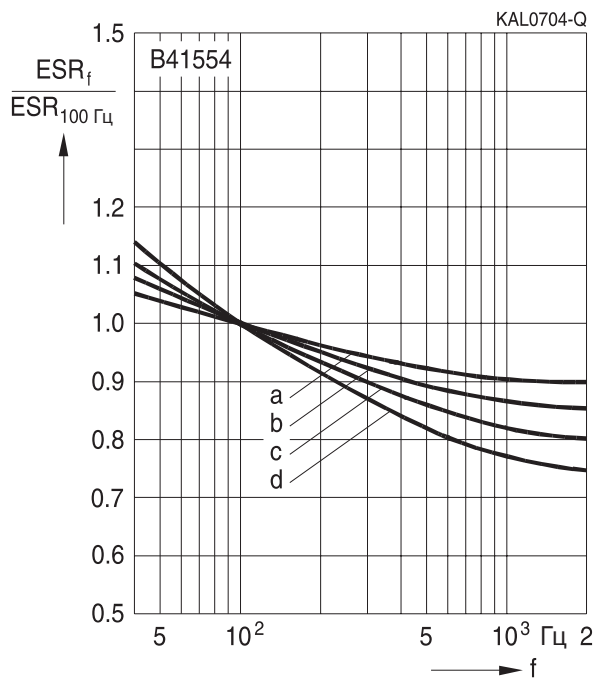
¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты


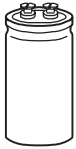
V_R (B (DC))	16; 25	40	63	100
$d = 35.7$ мм	b	c	d	d
$d = 51.6$ мм	a	b	c	c
$d = 64.3$ мм	a	a	c	c
$d = 76.9$ мм	a	a	b	c

Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика



V_R (B (DC))	16; 25	40	63	100
$d = 35.7$ мм	b	c	d	d
$d = 51.6$ мм	a	b	c	c
$d = 64.3$ мм	a	a	c	c
$d = 76.9$ мм	a	a	b	c

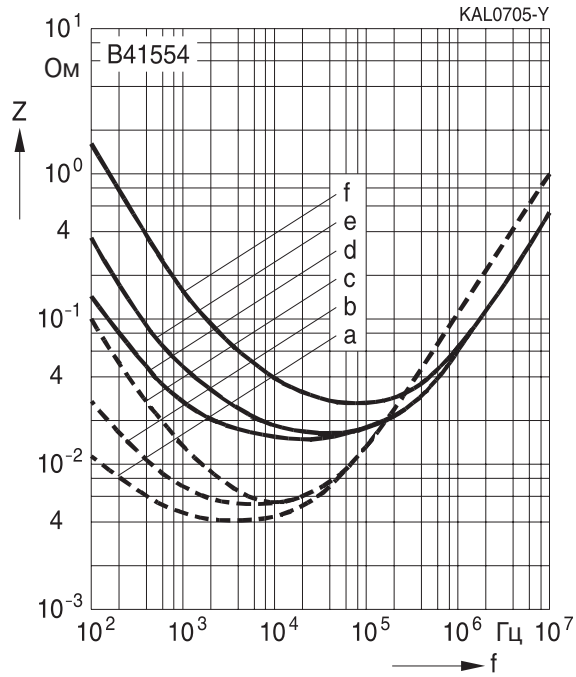


B41554

SIKOREL – 105 °C

Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C



C_R мкФ	V_R В (DC)	d мм	Кривая
150000	16	76.9	a
68000	40	76.9	b
15000	100	64.3	c
10000	16	35.7	d
47000	40	35.7	e
1500	100	35.7	f

Конденсаторы общего назначения

Применение

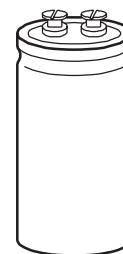
- Источники бесперебойного электропитания
- Преобразователи частоты

Особенности

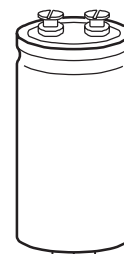
- Цельносварная конструкция, обеспечивающая надежный электрический контакт
- Самогасящийся электролит

Конструкция

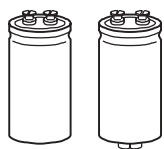
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Выводы под винт
- Установка с помощью кольцевых зажимов, хомутов или резьбовой шпильки
- Основание конденсаторов с резьбовой шпилькой и диаметром меньше или равным 76.9 мм не изолировано



B43454



B43474


B41554
SIKOREL – 105 °C

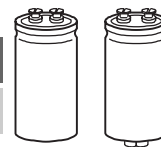
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R	350...450 В (DC)	
Импульсное напряжение V_S	$1.10 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R	1000...12000 мкФ	
Допуск емкости	$\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	d = 51.6 мм: ≈ 15 нГн d ≥ 64.3 мм: ≈ 20 нГн	
Срок службы 85 °C; V_R ; I_{ACR} 40 °C; V_R ; $1.5 \cdot I_{AC,R}$	> 5000 ч > 75000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °C; V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3 \times 2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 25/085/56 (-25 °C/+85 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-810 МЭК 60384-4	

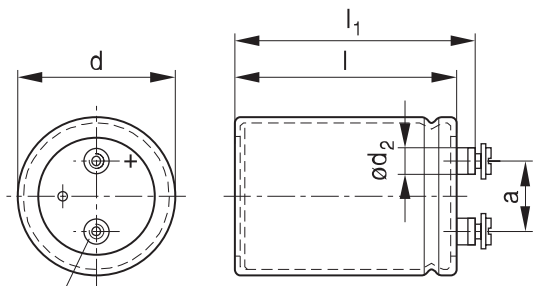
Максимально допустимый пульсирующий ток

Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения:

Диаметр конденсатора	51.6 мм	64.3 мм	76.9 мм
$I_{AC,max}$	30 А	40 А	50 А


Габаритные чертежи
B43454

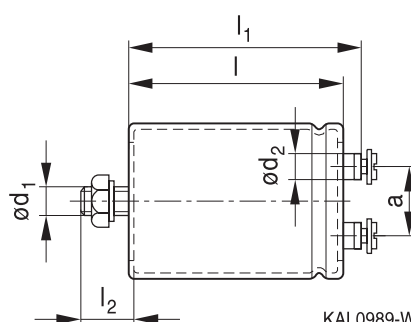
Крепление кольцевым зажимом или хомутом



Мин. глубина резьбы = 8 мм

B43474

Крепление резьбовой шпилькой



KAL0989-W

Положительный вывод обозначен как «+» KAL0992-G-E

Конденсаторы с резьбовой шпилькой и $d \leq 76$ мм имеют корпус с неизолированным основанием. Инструкции по установке см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт. Аксессуары».

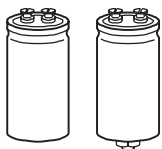
Размеры и масса

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Вес \approx (г)
	d	$l \pm 1$	$l1 \pm 1$	$l2 +0/-1$	d_1	$d_2 \text{ max}$	$a +0.2/-0.4$	
M5	$51.6 +0/-0.8$	80.7	87.2	17	M12	10.2	22.2 22.2	220
M5	$51.6 +0/-0.8$	105.7	112.2	17	M12	10.2		280
M5	$64.3 +0/-0.8$	80.7	87.2	17	M12	13.2	28.5	370
M5	$64.3 +0/-0.8$	105.7	112.2	17	M12	13.2	28.5	440
M5	$64.3 +0/-0.8$	143.2	149.7	17	M12	13.2	28.5	630
M5	$76.9 +0/-0.7$	105.7	111.5	17	M12	13.2	31.7	620
M5	$76.9 +0/-0.7$	143.2	149.0	17	M12	13.2	31.7	840
M5	$76.9 +0/-0.7$	168.7	174.5	17	M12	13.2	31.7	1000
M5	$76.9 +0/-0.7$	220.7	226.5	17	M12	13.2	31.7	1300

Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке (шт.)
51.6 мм	22
64.3 мм	15
76.9 мм	12

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.


B41554
SIKOREL – 105 °C

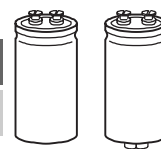
Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

Для выводов	M5	A 5.1 DIN 6797	Винт с круглой головкой M5 × 8 DIN 84-4.8	2.0 Н•м
Для крепления	M12	J 12.5 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 12 DIN 439	10 Н•м

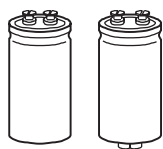
Следующие аксессуары приобретаются отдельно. Подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт. Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	B44030
Хомуты для конденсаторов с $d \geq 64.3$ мм	B44030
Изолирующие детали	B44020


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
1000		51.6 × 80.7	51.6 × 105.7
1500	51.6 × 80.7	51.6 × 105.7	64.3 × 80.7
2200	51.6 × 105.7 64.3 × 80.7	64.3 × 80.7	64.3 × 105.7
2700	64.3 × 80.7	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7
3300	64.3 × 105.7	64.3 × 105.7	64.3 × 143.2
3900	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2
4700	64.3 × 143.2 76.9 × 105.7	76.9 × 143.2	76.9 × 168.7
5600	64.3 × 143.2	76.9 × 143.2	76.9 × 220.7
6800	76.9 × 143.2	76.9 × 168.7	76.9 × 220.7
8200	76.9 × 168.7	76.9 × 220.7	76.9 × 220.7
10000	76.9 × 220.7	76.9 × 220.7	
12000	76.9 × 220.7		

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B41554
SIKOREL – 105 °C
Технические данные и коды заказа

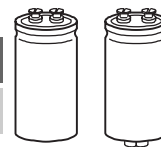
C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)							
1500	51.6 × 80.7	82	123	98	11	4.3	B434*4A4158M000
2200	51.6 × 105.7	58	87	70	15	5.6	B434*4A4228M000
2200	64.3 × 80.7	58	87	70	15	5.6	B434*4B4228M000
2700	64.3 × 80.7	48	72	58	17	6.3	B434*4A4278M000
3300	64.3 × 105.7	40	60	48	19	7.3	B434*4A4338M000
3900	64.3 × 105.7	35	53	42	21	8.0	B434*4A4398M000
4700	64.3 × 143.2	30	45	36	24	9.2	B434*4A4478M000
4700	76.9 × 105.7	30	45	36	24	8.9	B434*4B4478M000
5600	64.3 × 143.2	25	38	30	28	10.5	B434*4A4568M000
6800	76.9 × 143.2	20	30	24	32	12.1	B434*4A4688M000
8200	76.9 × 168.7	16	24	19	38	14.2	B434*4A4828M000
10000	76.9 × 220.7	12	18	14	47	17.6	B434*4A4109M000
12000	76.9 × 220.7	10	15	12	54	20.2	B434*4A4129M000
$V_R = 400$ В (DC)							
1000	51.6 × 80.7	99	149	119	10	3.8	B434*4A9108M000
1500	51.6 × 105.7	76	114	91	12	4.7	B434*4A9158M000
2200	64.3 × 80.7	62	93	74	15	5.5	B434*4A9228M000
2700	64.3 × 105.7	52	78	62	17	6.3	B434*4A9278M000
3300	64.3 × 105.7	43	65	52	19	7.2	B434*4A9338M000
3900	76.9 × 105.7	35	53	42	22	8.4	B434*4A9398M000
4700	76.9 × 143.2	28	42	34	26	9.8	B434*4A9478M000
5600	76.9 × 143.2	23	35	28	30	11.3	B434*4A9568M000
6800	76.9 × 168.7	21	32	25	33	12.3	B434*4A9688M000
8200	76.9 × 220.7	18	27	22	38	14.2	B434*4A9828M000
10000	76.9 × 220.7	16	24	19	42	15.8	B434*4A9109M000

Расшифровка кода заказа

* = Способ крепления:

5 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

7 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой


Технические данные и коды заказа

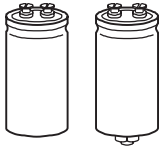
C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 450$ В (DC)							
1000	51.6 × 105.7	120	180	144	10	3.6	B434*4A5108M000
1500	64.3 × 80.7	74	111	89	13	4.9	B434*4A5158M000
2200	64.3 × 105.7	54	81	65	16	6.2	B434*4A5228M000
2700	76.9 × 105.7	46	69	55	19	7.2	B434*4A5278M000
3300	64.3 × 143.2	39	59	47	21	8.1	B434*4A5338M000
3900	76.9 × 143.2	34	51	41	24	8.9	B434*4A5398M000
4700	76.9 × 168.7	29	44	35	27	10.1	B434*4A5478M000
5600	76.9 × 220.7	25	38	30	30	11.5	B434*4A5568M000
6800	76.9 × 220.7	21	32	25	35	13.2	B434*4A5688M000
8200	76.9 × 220.7	19	29	23	39	14.5	B434*4A5828M000

Расшифровка кода заказа

* = Способ крепления:

5 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

7 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

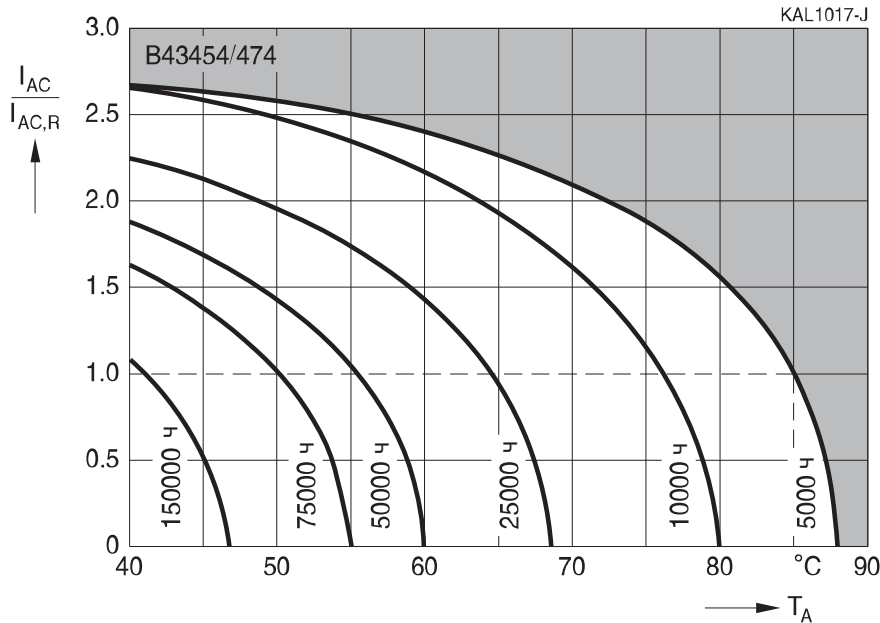


B41554

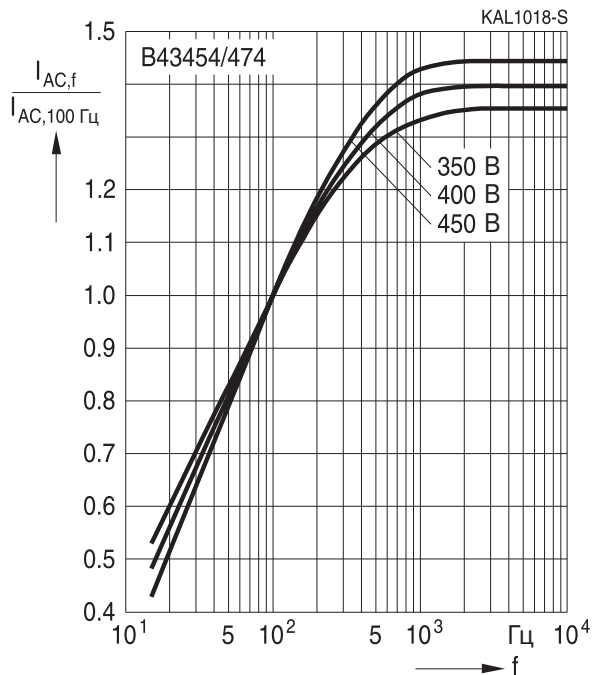
SIKOREL – 105 °C

Срок службы

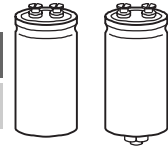
в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

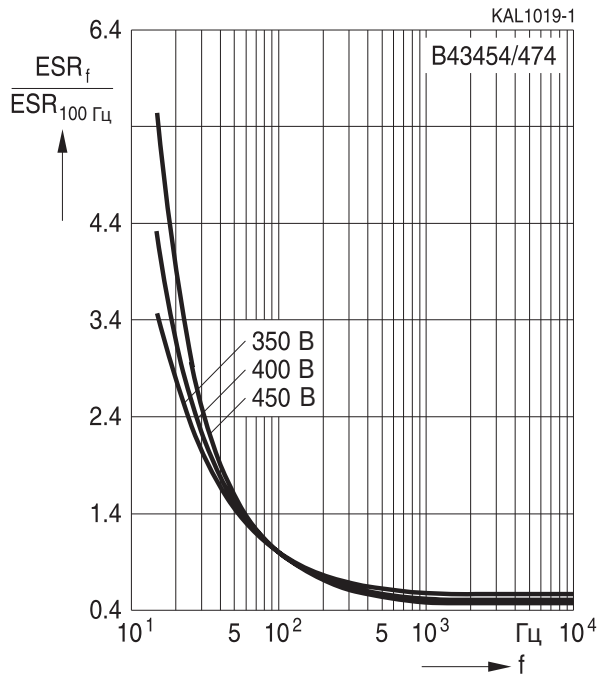


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



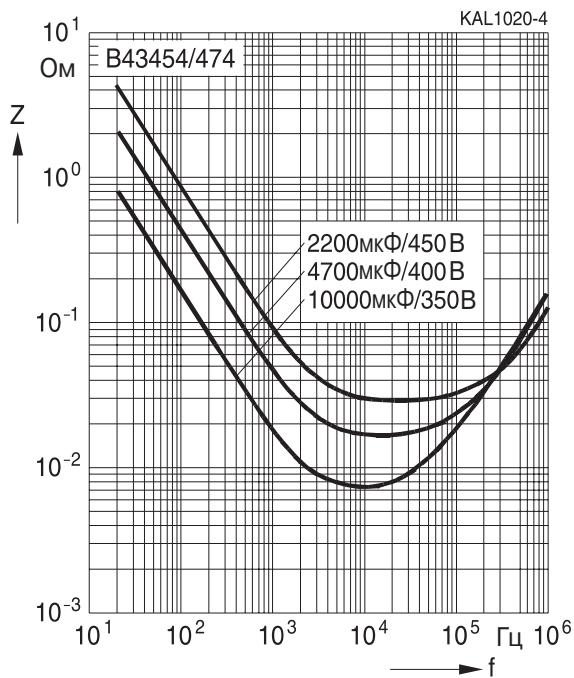
Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C



Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

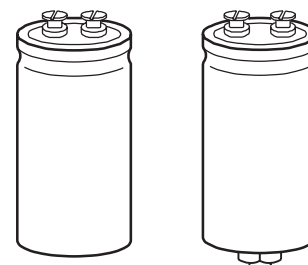
- Преобразователи частоты
- Источники бесперебойного электропитания
- Профессиональные источники питания

Особенности

- Увеличенный срок службы
- Цельносварная конструкция, обеспечивающая надежный электрический контакт
- Наличие версии, оптимизированной для установки теплоотвода на основание
- Вариант исполнения с низкой индуктивностью
- Самогасящийся электролит

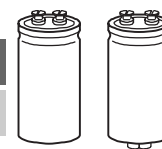
Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Выводы под винт
- Установка с помощью кольцевых зажимов, хомутов или резьбовой шпильки
- Конденсаторы с резьбовой шпилькой имеют неизолированное основание для диаметра меньше или равного 76.9 мм и изолированное основание для диаметра 91 мм



B43455

B43457



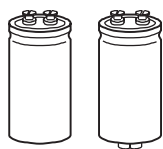
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	350 ...450 В (DC) $1.10 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	1000...15000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	d = 51.6mm: $\approx 15 \text{ нГн}$ d $\geq 64.3 \text{ мм}$: $\approx 20 \text{ нГн}$ Версия с низкой индуктивностью: d $\geq 64.3 \text{ мм}$: $\approx 13 \text{ нГн}$	
Срок службы 85 °С; V_R ; $I_{AC,R}$ 40 °С; V_R ; $1.5 \cdot I_{AC,R}$	> 10000 ч > 200000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С; V_R	2 000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3 × 2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Низкотемпературные характеристики	Отношение импедансов: $Z_{-40^\circ\text{C}}/Z_{+20^\circ\text{C}}$ (100Hz) ≤ 16 (при $V_R = 350 \text{ В (DC)}$) ≤ 12 (при $V_R > 400 \text{ В (DC)}$)	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 25/085/56 (–25 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) Хотя конденсаторы рассчитаны на работу при температурах –40...+85 °С, необходимо учитывать увеличение импеданса при охлаждении	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-803, CECC 30301-807 МЭК 60384-4	

Максимально допустимый пульсирующий ток

Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения:

Диаметр конденсатора	51.6 мм	64.3 мм	76.9 мм	91 мм
$I_{AC,max}$	34 А	45 А	57 А	80 А



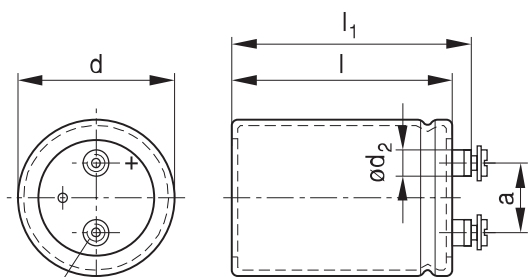
B43455, B43457

С увеличенным сроком службы – 85 °С

Габаритные чертежи

B43455

Крепление кольцевым зажимом или хомутом



KAL0988-N-E

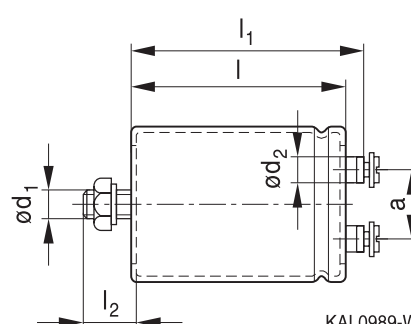
M5: Мин. глубина резьбы = 8 мм

M6: Мин. глубина резьбы = 12 мм¹⁾

¹⁾ 9.5 мм для версии с низкой индуктивностью

B43457

Крепление резьбовой шпилькой



KAL0989-W

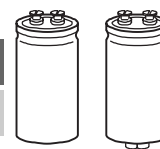
Положительный вывод обозначен как «+»

Основание конденсаторов с резьбовой шпилькой и диаметром 91 мм полностью изолировано (что увеличивает длину на 0.5 мм). Конденсаторы с резьбовой шпилькой и $d \leq 76$ мм имеют корпус с неизолированным основанием. Инструкции по установке см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт. Аксессуары».

Размеры и масса

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Вес \approx (г)
	d	$l \pm 1$	$l1 \pm 1$	$l2 + 0/-1$	d_1	$d_2 \text{ max}$	$a + 0.2/-0.4$	
M5	51.6+0/-0.8	80.7	87.2	17	M12	10.2	22.2	220
M5	51.6+0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	10.2	22.2	280
M5	64.3+0/-0.8	80.7	87.2	17	M12	13.2	28.5	370
M5	64.3+0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	13.2	28.5	440
M5	64.3+0/-0.8	143.2	149.7	17	M12	13.2	28.5	630
M6	76.9+0/-0.7	105.7	111.5	17	M12	17.7	31.7	620
M6	76.9+0/-0.7	143.2	149.0	17	M12	17.7	31.7	840
M6	76.9+0/-0.7	168.7	174.5	17	M12	17.7	31.7	1000
M6	76.9+0/-0.7	220.7	226.5	17	M12	17.7	31.7	1300
M6	91.0+0/-2	144.5	149.8	17	M12	17.7	31.7	1200
M6	91.0+0/-2	221.0	226.3	17	M12	17.7	31.7	1900

Версия с низкой индуктивностью имеет те же размеры.


Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке (шт.)
51.6 мм	22
64.3 мм	15
76.9 мм	12
91.0 мм	8

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.

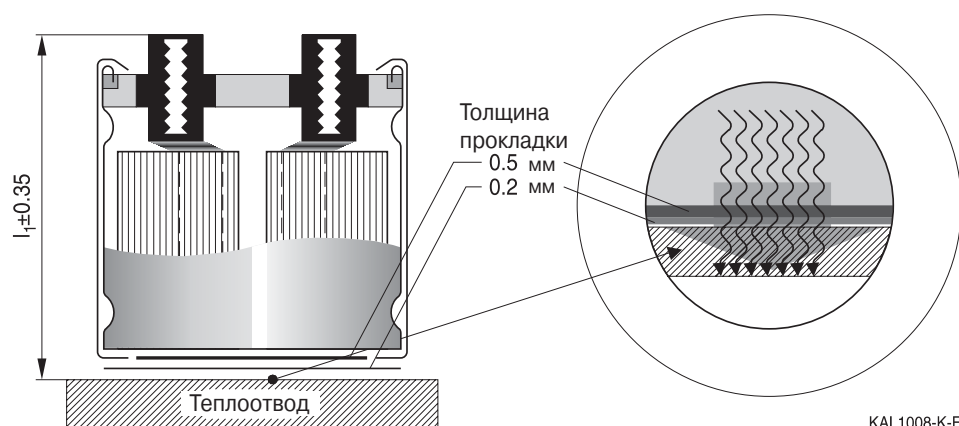
Специальное исполнение

- Исполнение с низкой индуктивностью
- Исполнение для монтажа на теплоотвод

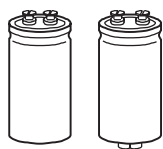
Обеспечивает плотный контакт между теплоотводом и основанием конденсатора и имеет следующие особенности (см. главу «Общее техническое описание», раздел 5.2 «Охлаждение»):

- Две изолирующие термопрокладки обеспечивают минимальное тепловое сопротивление между основанием конденсатора и теплоотводом
- Минимальный допуск (± 0.35 мм) на высоту корпуса конденсатора для сведения к минимуму нежелательных механических воздействий на выводы при установке нескольких конденсаторов между шиной и теплоотводом.
- Дополнительная канавка около основания корпуса для установки фиксирующего зажима, обеспечивающего оптимальный прижим (рекомендуется штатные аксессуары B44030A0165B...A0190B)

В исполнении для монтажа на теплоотвод выпускаются конденсаторы без резьбовой шпильки и диаметром ≥ 64.3 мм. В таблицах «Технические данные и коды заказа» и на графиках для определения срока службы пульсирующий ток для этого исполнения имеет обозначение $I_{AC,R}(B)$.


Информация для заказа:

Вариант исполнения	Обозначение в 3-м блоке кода заказа	Примечание
С низкой индуктивностью (13 нГн)	M003	Для конденсаторов с диаметром $d \geq 64.3$ мм
Для монтажа на теплоотвод	M007	Для конденсаторов с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки


B43455, B43457
С увеличенным сроком службы – 85 °С

Размеры и масса исполнения для монтажа на теплоотвод:

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Минимальная глубина резьбы мм	Вес (≈) г
	d	l ±1	l ₁ ±0.35	l ₂ +0/-1	d ₁	d ₂ max	a +0.2/-0.4		
M5	64.3 +0/-0.8	80.7	86.3	17	M12	13.2	28.5	7.3	370
M5	64.3 +0/-0.8	105.7	111.3	17	M12	13.2	28.5	7.3	440
M6	76.9 +0/-0.7	105.7	110.6	17	M12	17.7	31.7	9.7	620
M6	76.9 +0/-0.7	143.2	148.1	17	M12	17.7	31.7	9.7	840
M6	91.0+0/-2	97.0	101.4	17	M12	17.7	31.7	9.7	1000
M6	91.0+0/-2	144.5	148.9	17	M12	17.7	31.7	9.7	1200

Данные для других размеров можно заказать отдельно.

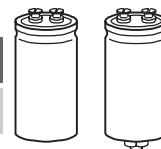
Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

	Резьба	Зубчатая стопорная шайба	Винты/гайки	Максимальный вращающий момент
Для выводов	M5	A 5.1 DIN 6797	Винт с круглой головкой M5 × 8 DIN 84-4.8	2 Н·м
	M6	A 6.4 DIN 6797	Винт с круглой головкой M6 × 12 DIN 85-4.8	2.5 Н·м
Для крепления	M8	J 8.2 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 8 DIN 439	4 Н·м
	M12	J 12.5 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 12 DIN 439	10 Н·м

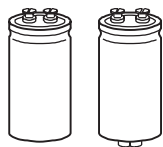
Следующие аксессуары приобретаются отдельно. Подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт — Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	B44030
Хомуты для конденсаторов с d ≥ 64.3 мм	B44030
Изолирующие детали	B44020


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
1000			51.6 × 80.7
1500	51.6 × 80.7	51.6 × 80.7	51.6 × 105.7 64.3 × 80.7
2200	51.6 × 105.7	51.6 × 105.7 64.3 × 80.7	64.3 × 105.7
3300	64.3 × 105.7	64.3 × 105.7	64.3 × 143.2 76.9 × 105.7
4700	64.3 × 143.2 76.9 × 105.7	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2
5600	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2	76.9 × 168.7
6800	76.9 × 143.2	76.9 × 143.2	76.9 × 220.7
8200	76.9 × 168.7	91.0 × 144.5	76.9 × 220.7
10000	76.9 × 220.7	76.9 × 220.7	91.0 × 221.0
12000	76.9 × 220.7	91.0 × 221.0	
15000	91.0 × 221.0		

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B43455, B43457
С увеличенным сроком службы – 85 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R(B)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)								
1500	51.6 × 80.7	80	120	96	14	4.9	9.4	B4345*C4158M000
2200	51.6 × 105.7	48	72	58	20	7.1	12.7	B4345*D4228M000
3300	64.3 × 105.7	32	48	38	22	8.1	14.2	B4345*C4338M00#
4700	64.3 × 143.2	25	38	30	27	9.9	15.1	B4345*C4478M00#
4700	76.9 × 105.7	25	38	30	28	10.2	19.7	B4345*B4478M00#
5600	76.9 × 105.7	21	32	25	31	11.3	22.4	B4345*A4568M00#
6800	76.9 × 143.2	18	27	22	35	12.8	21.4	B4345*A4688M00#
8200	76.9 × 168.7	15	23	18	42	15.4	23.7	B4345*B4828M00#
10000	76.9 × 220.7	10	15	12	55	19.8	27.5	B4345*C4109M00#
12000	76.9 × 220.7	9.0	14	11	57	22.5	31.7	B4345*B4129M00#
15000	91.0 × 221.0	7.0	11	8.0	73	26.5	39.2	B4345*A4159M00#
$V_R = 400$ В (DC)								
1500	51.6 × 80.7	69	104	83	15	5.4	10.9	B4345*D9158M000
2200	51.6 × 105.7	59	89	71	18	6.5	11.6	B4345*B9228M000
2200	64.3 × 80.7	59	89	71	18	6.4	12.3	B4345*C9228M00#
3300	64.3 × 105.7	36	54	43	25	9.0	15.9	B4345*A9338M00#
4700	76.9 × 105.7	27	41	32	27	9.9	19.3	B4345*A9478M00#
5600	76.9 × 143.2	22	33	26	31	11.4	18.8	B4345*A9568M00#
6800	76.9 × 143.2	20	30	24	35	12.6	21.9	B4345*A9688M00#
8200	91.0 × 144.5	17	26	20	40	14.5	24.6	B4345*A9828M00#
10000	76.9 × 220.7	15	23	18	47	17.1	23.8	B4345*A9109M00#
12000	91.0 × 221.0	12	18	14	54	19.6	28.5	B4345*A9129M00#

Расшифровка кода заказа
*** = Способ крепления:**

5 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

7 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

= Вариант исполнения:

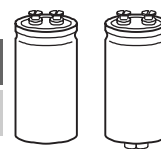
0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью

3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) —

 только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм

7 = для исполнения с установкой на теплоотвод —

 только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R(B)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 450$ В (DC)								
1000	51.6 × 80.7	99	149	119	12	4.5	8.6	B4345*D5108M000
1500	51.6 × 105.7	63	95	76	17	6.2	10.7	B4345*C5158M000
1500	64.3 × 80.7	63	95	76	17	6.1	11.4	B4345*D5158M00#
2200	64.3 × 105.7	50	75	60	21	7.5	12.8	B4345*C5228M00#
3300	64.3 × 143.2	30	45	36	26	9.4	14.3	B4345*B5338M00#
3300	76.9 × 105.7	30	45	36	26	9.4	17.7	B4345*C5338M00#
4700	76.9 × 143.2	23	35	28	32	11.7	19.6	B4345*B5478M00#
5600	76.9 × 168.7	20	30	24	36	13.2	20.0	B4345*A5568M00#
6800	76.9 × 220.7	16	24	19	43	15.7	21.0	B4345*A5688M00#
8200	76.9 × 220.7	13	20	16	51	18.5	25.6	B4345*B5828M00#
10000	91.0 × 221.0	11	17	13	57	20.7	29.9	B4345*A5109M00#

Расшифровка кода заказа
*** = Способ крепления:**

5 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

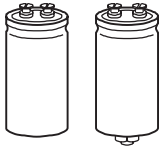
7 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

= Вариант исполнения:

0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью

 3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) —
только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм

 7 = для исполнения с установкой на теплоотвод —
только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки

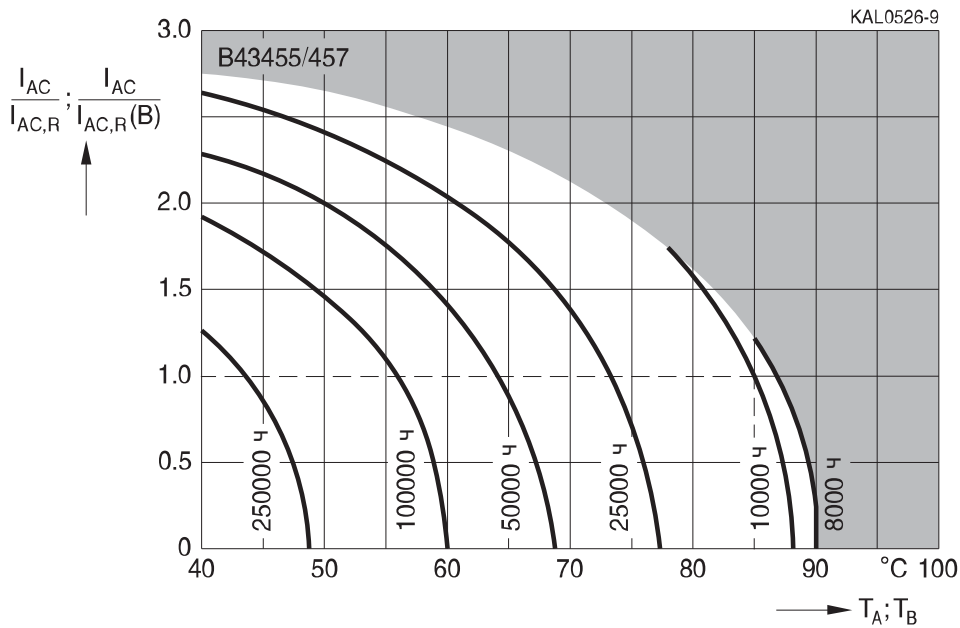


B43455, B43457

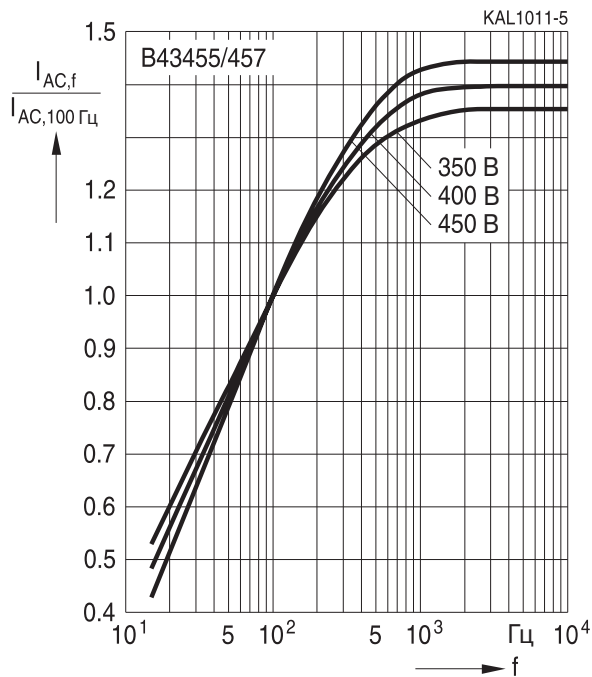
С увеличенным сроком службы – 85 °С

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A (при естественном охлаждении) или температуры основания корпуса T_B (для принудительного охлаждения) и величины пульсирующего тока ¹⁾²⁾

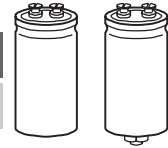


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



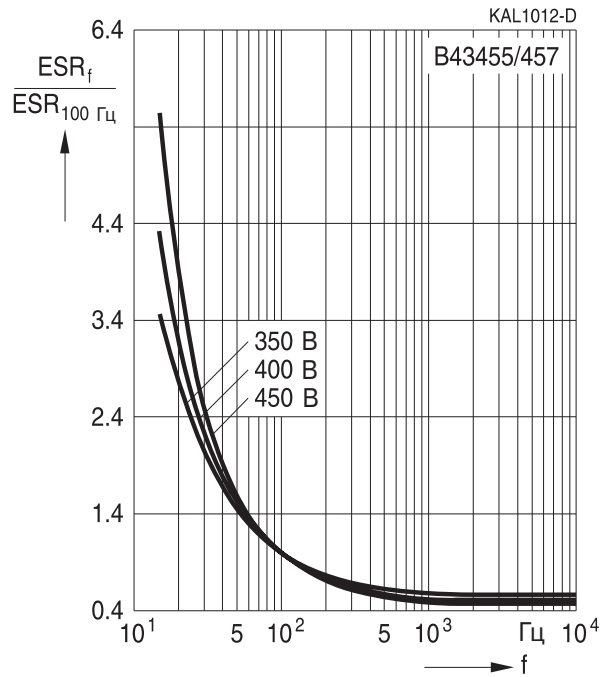
¹⁾ Пульсирующий ток имеет обозначение $I_{AC,R}$ для естественного охлаждения или $I_{AC,R}(B)$ для принудительного охлаждения через основание.

²⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



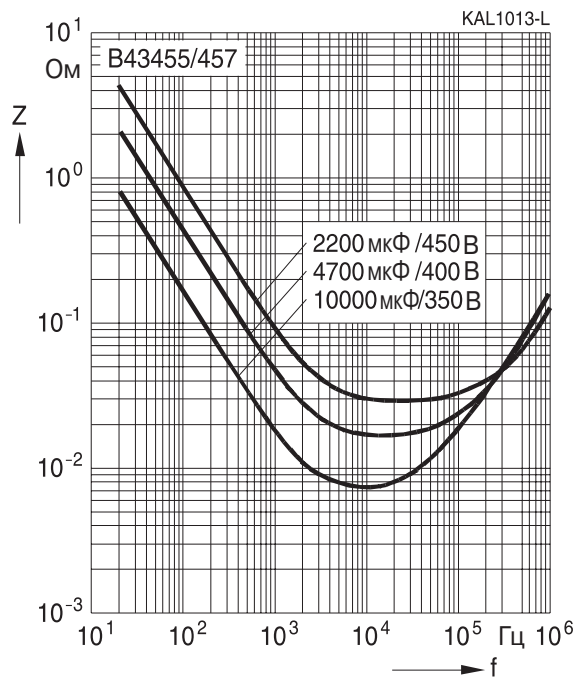
Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °С



Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

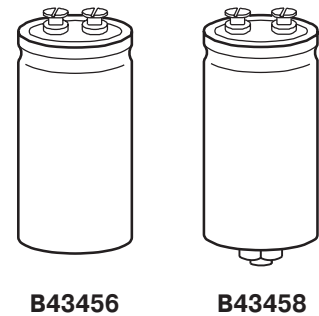
- Преобразователи частоты
- Профессиональные источники питания
- Источники бесперебойного электропитания

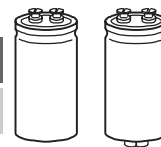
Особенности

- Высокая удельная емкость и компактность
- Высокая надежность и высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Цельносварная конструкция, обеспечивающая надежный электрический контакт
- Наличие версии, оптимизированной для установки теплоотвода на основание
- Вариант исполнения с низкой индуктивностью

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Выводы под винт
- Установка с помощью кольцевых зажимов, хомутов или резьбовой шпильки
- Конденсаторы с резьбовой шпилькой имеют неизолированное основание для диаметра меньше или равного 76.9 мм и изолированное основание для диаметра 91 мм



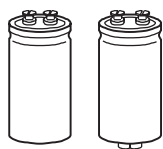

Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	350 ...450 В (DC) $1.10 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	1000...18000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	d = 51.6mm: ≈ 15 нГн d ≥ 64.3 мм: ≈ 20 нГн Версия с низкой индуктивностью: d ≥ 64.3 мм: ≈ 13 нГн	
Срок службы 85 °C; V_R ; $I_{AC,R}$ 40 °C; V_R ; $1.5 \cdot I_{AC,R}$	> 12000 ч > 250000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °C; V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Низкотемпературные характеристики	Отношение импедансов: $Z_{-40^\circ\text{C}}/Z_{+20^\circ\text{C}}$ (100Hz) ≤ 7 (при $V_R \leq 400$ В (DC)) ≤ 9 (при $V_R = 450$ В (DC))	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: – $V_R \leq 400$ В (DC): 40/085/56 (–40 °C/+85 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) – $V_R = 450$ В (DC): 25/085/56 (–25 °C/+85 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) Хотя конденсаторы рассчитаны на работу при температурах – 40...+85 °C, необходимо учитывать увеличение импеданса при охлаждении	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-803, CECC 30301-807 МЭК 60384-4	

Максимально допустимый пульсирующий ток

Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения:

Диаметр конденсатора	51.6 мм	64.3 мм	76.9 мм	91 мм
$I_{AC,max}$	34 А	45 А	57 А	80 А



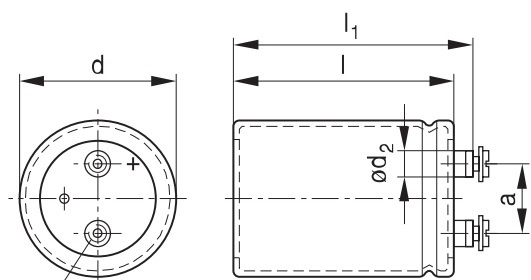
B43456, B43458

Компактные – 85 °С

Габаритные чертежи

B43456

Крепление кольцевым зажимом или хомутом



M5: Мин. глубина резьбы = 8 мм

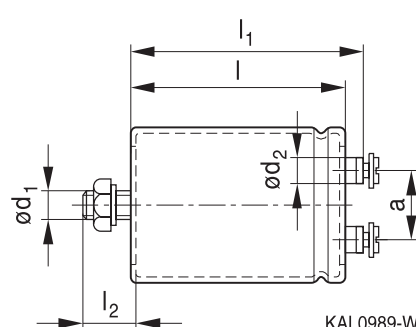
M6: Мин. глубина резьбы = 12 мм¹⁾

¹⁾ 9.5 мм для версии с низкой индуктивностью

KAL0988-N-E

B43458

Крепление резьбовой шпилькой



KAL0989-W

Положительный вывод обозначен как «+»

Основание конденсаторов с резьбовой шпилькой и диаметром 91 мм полностью изолировано (что увеличивает длину на 0.5 мм). Конденсаторы с резьбовой шпилькой и $d \leq 76$ мм имеют корпус с неизолированным основанием. Инструкции по установке см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт. Аксессуары».

Исполнения с UNF-резьбой поставляются по запросу.

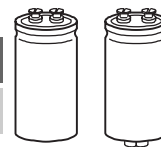
Размеры и масса

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Вес \approx (г)
	d	$l \pm 1$	$l1 \pm 1$	$l2 + 0/-1$	d_1	$d_2 \text{ max}$	$a + 0.2/-0.4$	
M5	51.6+0/-0.8	80.7	87.2	17	M12	10.2	22.2	220
M5	51.6+0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	10.2	22.2	280
M5	64.3 +0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	13.2	28.5	440
M6	76.9 +0/-0.7	105.7	111.5	17	M12	17.7	31.7	620
M6	76.9 +0/-0.7	143.2	149.0	17	M12	17.7	31.7	840
M6	76.9 +0/-0.7	220.7	226.5	17	M12	17.7	31.7	1300
M6	91.0+0/-2	144.5	149.8	17	M12	17.7	31.7	1200
M6	91.0+0/-2	221.0	226.3	17	M12	17.7	31.7	1900

Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке (шт.)
51.6 мм	22
64.3 мм	15
76.9 мм	12
91.0 мм	8

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.



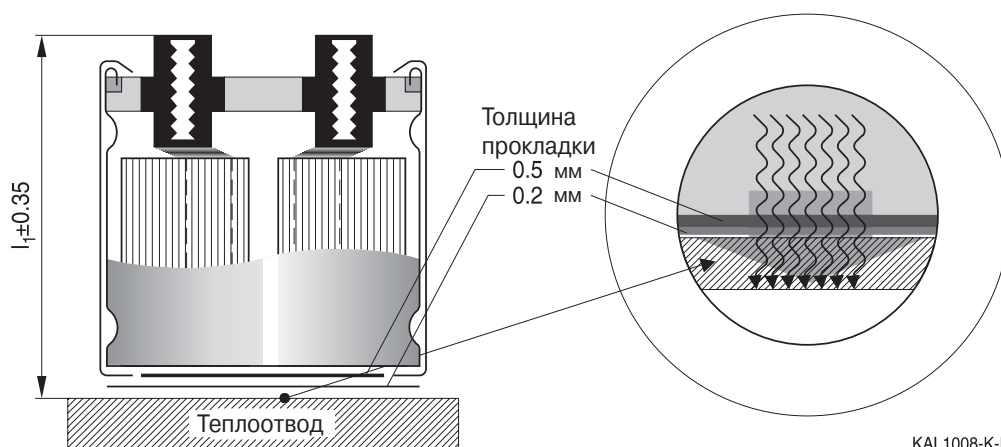
Специальное исполнение

- Исполнение с низкой индуктивностью
- Исполнение для монтажа на теплоотвод

Обеспечивает плотный контакт между теплоотводом и основанием конденсатора и имеет следующие особенности (см. главу «Общее техническое описание», раздел 5.2 «Охлаждение»):

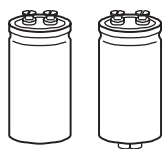
- Две изолирующие термопрокладки обеспечивают минимальное тепловое сопротивление между основанием конденсатора и теплоотводом
- Минимальный допуск (± 0.35 мм) на высоту корпуса конденсатора для сведения к минимуму нежелательных механических воздействий на выводы при установке нескольких конденсаторов между шиной и теплоотводом.
- Дополнительная канавка около основания корпуса для установки фиксирующего зажима, обеспечивающего оптимальный прижим (рекомендуется штатные аксессуары B44030A0165B...A0190B)

В исполнении для монтажа на теплоотвод выпускаются конденсаторы без резьбовой шпильки и диаметром ≥ 64.3 мм. В таблицах «Технические данные и коды заказа» и на графиках для определения срока службы пульсирующий ток для этого исполнения имеет обозначение $I_{AC,R}(B)$.



Информация для заказа:

Вариант исполнения	Обозначение в 3-м блоке кода заказа	Примечание
С низкой индуктивностью (13 нГн)	M003	Для конденсаторов с диаметром $d \geq 64.3$ мм
Для монтажа на теплоотвод	M007	Для конденсаторов с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки


B43456, B43458
Компактные — 85 °C

Размеры и масса исполнения для монтажа на тепловод:

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Минимальная глубина резьбы мм	Вес (≈) г
	d	l ±1	l ₁ ±0.35	l ₂ +0/-1	d ₁	d ₂ max	a +0.2/-0.4		
M5	64.3 +0/-0.8	80.7	86.3	17	M12	13.2	28.5	7.3	370
M5	64.3 +0/-0.8	105.7	111.3	17	M12	13.2	28.5	7.3	440
M6	76.9 +0/-0.7	105.7	110.6	17	M12	17.7	31.7	9.7	620
M6	76.9 +0/-0.7	143.2	148.1	17	M12	17.7	31.7	9.7	840
M6	91.0 +0/-2	97.0	101.4	17	M12	17.7	31.7	9.7	1000
M6	91.0 +0/-2	144.5	148.9	17	M12	17.7	31.7	9.7	1200

Данные для других размеров можно заказать отдельно.

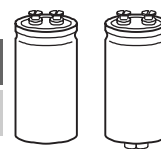
Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

	Резьба	Зубчатая стопорная шайба	Винты/гайки	Максимальный вращающий момент
Для выводов	M5	A 5.1 DIN 6797	Винт с круглой головкой M5 × 8 DIN 84-4.8	2 Н·м
	M6	A 6.4 DIN 6797	Винт с круглой головкой M6 × 12 DIN 85-4.8	2.5 Н·м
Для крепления	M12	J 12.5 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 12 DIN 439	10 Н·м

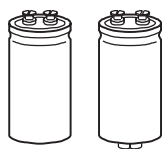
Следующие аксессуары приобретаются отдельно. Подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт — Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	B44030
Хомуты для конденсаторов с d ≥ 64.3 мм	B44030
Изолирующие детали	B44020


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
1000		51.6 × 80.7	51.6 × 80.7
1500	51.6 × 80.7	51.6 × 80.7	51.6 × 105.7
2200	51.6 × 105.7	51.6 × 105.7	64.3 × 105.7
3300		64.3 × 105.7	76.9 × 105.7
3900	64.3 × 105.7		
4700		76.9 × 105.7	
5600	76.9 × 105.7		76.9 × 143.2
6800		76.9 × 143.2	91.0 × 144.5
8200	76.9 × 143.2		76.9 × 220.7
10000		91.0 × 144.5	
12000	91.0 × 144.5	76.9 × 220.7	91.0 × 221.0
15000	76.9 × 220.7	91.0 × 221.0	
18000	91.0 × 221.0		

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B43456, B43458
Компактные — 85 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R(B)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)								
1500	51.6 × 80.7	47	70	50	16	5.7	11	B4345*A4158M000
2200	51.6 × 105.7	28	42	31	21	7.6	14	B4345*A4228M000
3900	64.3 × 105.7	17	26	20	32	12	21	B4345*A4398M00#
5600	76.9 × 105.7	14	21	17	43	15	30	B4345*A4568M00#
8200	76.9 × 143.2	11	16	12	57	20	36	B4345*A4828M00#
12000	91.0 × 144.5	6	9	7	77	28	52	B4345*A4129M00#
15000	76.9 × 220.7	8	12	9	57	34	50	B4345*A4159M00#
18000	91.0 × 221.0	5	7	7	80	38	58	B4345*A4189M00#
$V_R = 400$ В (DC)								
1000	51.6 × 80.7	60	90	66	13	4.6	8.2	B4345*A9108M000
1500	51.6 × 80.7	45	67	46	17	6.0	13	B4345*A9158M000
2200	51.6 × 105.7	30	45	30	22	8.0	15	B4345*A9228M000
3300	64.3 × 105.7	23	34	24	31	11	20	B4345*A9338M00#
4700	76.9 × 105.7	16	24	17	40	14	29	B4345*A9478M00#
6800	76.9 × 143.2	11	17	14	53	19	33	B4345*A9688M00#
10000	91.0 × 144.5	6	10	7	71	25	48	B4345*A9109M00#
12000	76.9 × 220.7	8	12	9	57	31	46	B4345*A9129M00#
15000	91.0 × 221.0	6	9	11	80	35	54	B4345*A9159M00#
$V_R = 450$ В (DC)								
1000	51.6 × 80.7	120	180	150	13	4.8	9.6	B4345*A5108M000
1500	51.6 × 105.7	80	120	105	18	6.5	12	B4345*A5158M000
2200	64.3 × 105.7	50	75	60	24	8.4	15	B4345*A5228M00#
3300	76.9 × 105.7	35	52	40	32	12	23	B4345*A5338M00#
5600	76.9 × 143.2	23	34	31	49	17	31	B4345*A5568M00#
6800	91.0 × 144.5	17	26	22	57	20	37	B4345*A5688M00#
8200	76.9 × 220.7	15	23	20	57	24	36	B4345*A5828M00#
12000	91.0 × 221.0	9	13	12	80	32	51	B4345*A5129M00#

Расшифровка кода заказа

* = Способ крепления:

6 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

8 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

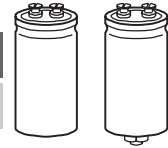
= Вариант исполнения:

0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью

 3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) —
только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм

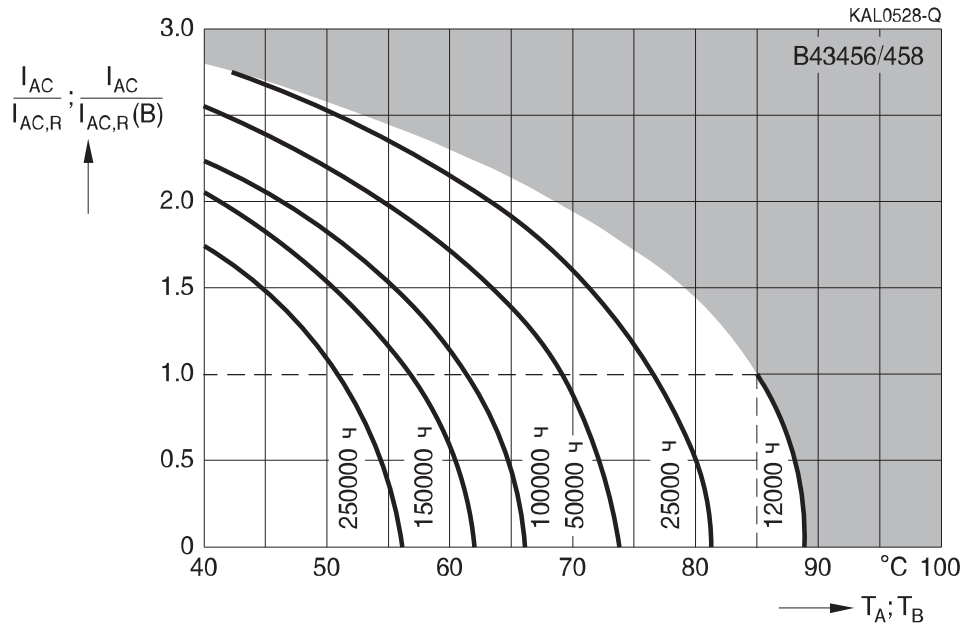
7 = для монтажа теплоотвода —

 только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки

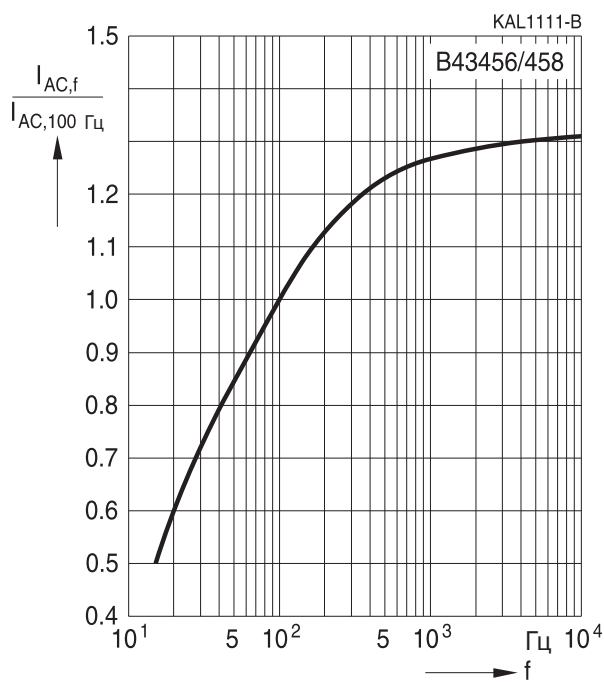


Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A (при естественном охлаждении) или от температуры основания корпуса T_B (для принудительного охлаждения) и величины пульсирующего тока^{1) 2)}

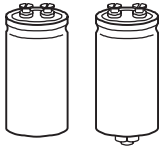


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



¹⁾ Пульсирующий ток имеет обозначение $I_{AC,R}$ для естественного охлаждения или $I_{AC,R}(B)$ для принудительного охлаждения через основание.

²⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

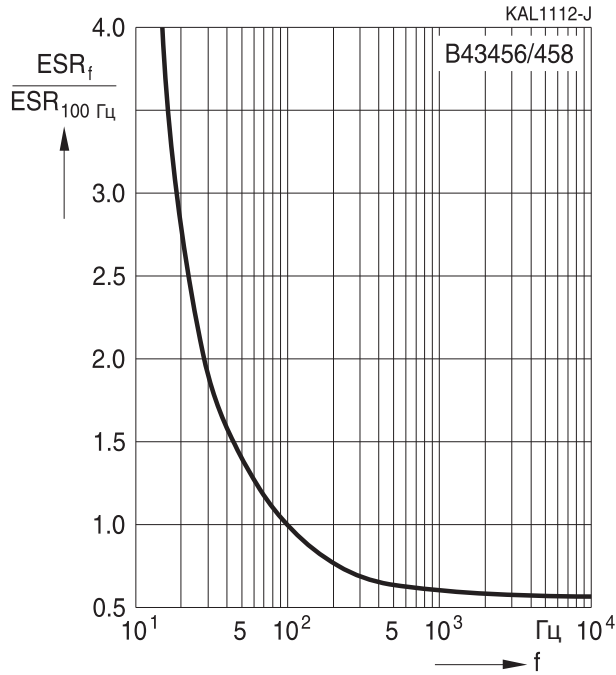


B43456, B43458

Компактные – 85 °С

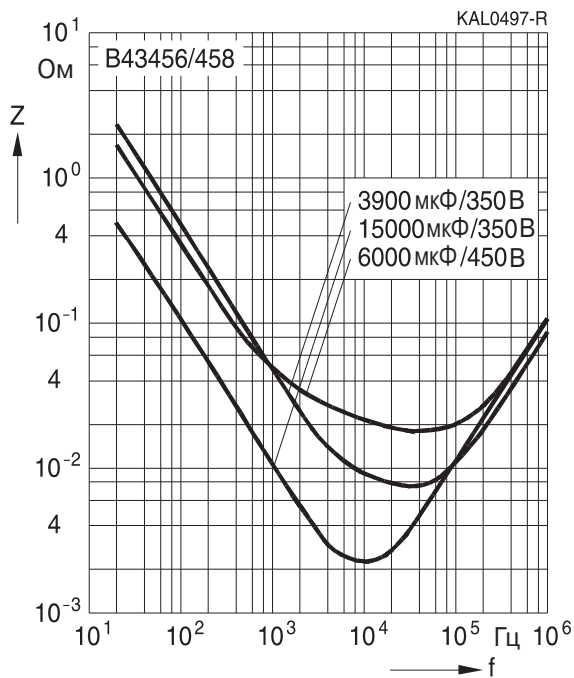
Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °С



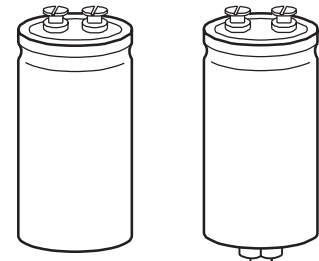
Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Преобразователи частоты
- Профессиональные источники питания
- Источники бесперебойного электропитания

Особенности

- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Увеличенный срок службы
- Высокая надежность
- Улучшенные электрические характеристики и небольшие размеры
- Цельносварная конструкция, обеспечивающая надежный электрический контакт
- Наличие версии, оптимизированной для установки теплоотвода на основание
- Вариант исполнения с низкой индуктивностью
- Самогасящийся электролит

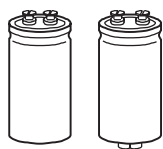


B43564

B43584

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Выводы под винт
- Установка с помощью кольцевых зажимов, хомутов или резьбовой шпильки
- Основание конденсаторов с резьбовой шпилькой и диаметром меньше или равным 76.9 мм не изолировано, конденсаторы с диаметром 91 мм имеют полностью изолированное основание

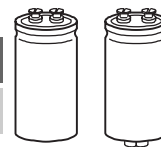

B43564, B43584
С высокой нагрузочной способностью — 85 °С
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	200...500 В (DC) 1.15 · V_R (для $V_R \leq 250$ В (DC)) 1.10 · V_R (для $V_R > 350$ В (DC))	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	820...33000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	d = 51.6 мм: ≈ 15 нГн d ≥ 64.3 мм: ≈ 20 нГн Версия с низкой индуктивностью: d ≥ 64.3 мм: ≈ 13 нГн	
Срок службы 85 °С; V_R ; $I_{AC,R}$ 40 °С; V_R ; 1.5 · $I_{AC,R}$ 40 °С; V_R ; 1.4 · $I_{AC,R}$	200...450 В 500 В > 15000 ч > 12000 ч > 250000 ч — — > 250000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С; V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3 × 2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 25/085/56 (–25 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-803, CECC 30301-807 МЭК 60384-4	

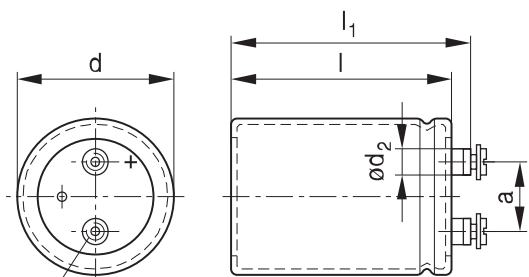
Максимально допустимый пульсирующий ток

Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения:

Диаметр конденсатора	51.6 мм	64.3 мм	76.9 мм	91 мм
$I_{AC,max}$	34 А	45 А	57 А	80 А


Габаритные чертежи
B43564

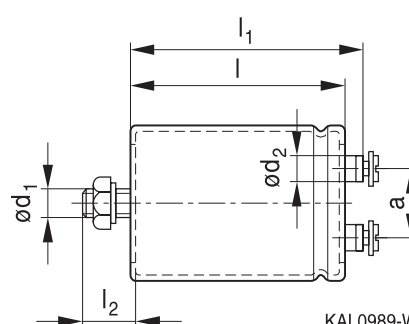
Крепление кольцевым зажимом или хомутом



KAL0988-N-E

B43584

Крепление резьбовой шпилькой



KAL0989-W

M5: Мин. глубина резьбы = 8 мм

 M6: Мин. глубина резьбы = 12 мм¹⁾
¹⁾ 9.5 мм для версии с низкой индуктивностью

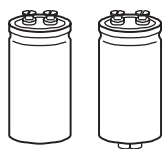
Положительный вывод обозначен как «+»

Основание конденсаторов с резьбовой шпилькой и диаметром 91 мм полностью изолировано (что увеличивает длину на 0.5 мм). Конденсаторы с резьбовой шпилькой и $d \leq 76$ мм имеют корпус с неизолированным основанием. Инструкции по установке см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт. Аксессуары».

Размеры и масса

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Вес ≈ (г)
	d	$l \pm 1$	$l1 \pm 1$	$l2 +0/-1$	d_1	$d_2 \text{ max}$	$a +0.2/-0.4$	
M5	51.6 +0/-0.8	80.7	87.2	17	M12	10.2	22.2	220
M5	51.6 +0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	10.2	22.2	280
M5	64.3 +0/-0.8	80.7	87.2	17	M12	13.2	28.5	370
M5	64.3 +0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	13.2	28.5	440
M5	64.3 +0/-0.8	143.2	149.7	17	M12	13.2	28.5	630
M6	76.9 +0/-0.7	105.7	111.5	17	M12	17.7	31.7	620
M6	76.9 +0/-0.7	143.2	149.0	17	M12	17.7	31.7	840
M6	76.9 +0/-0.7	168.7	174.5	17	M12	17.7	31.7	1000
M6	76.9 +0/-0.7	220.7	226.5	17	M12	17.7	31.7	1300
M6	91.0 +0/-2	97.0	102.3	17	M12	17.7	31.7	1000
M6	91.0 +0/-2	144.5	149.8	17	M12	17.7	31.7	1200
M6	91.0 +0/-2	221.0	226.3	17	M12	17.7	31.7	1900

Версия с низкой индуктивностью имеет те же размеры.



B43564, B43584

С высокой нагрузочной способностью – 85 °С

Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке (шт.)
51.6 мм	22
64.3 мм	15
76.9 мм	12
91.0 мм	8

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.

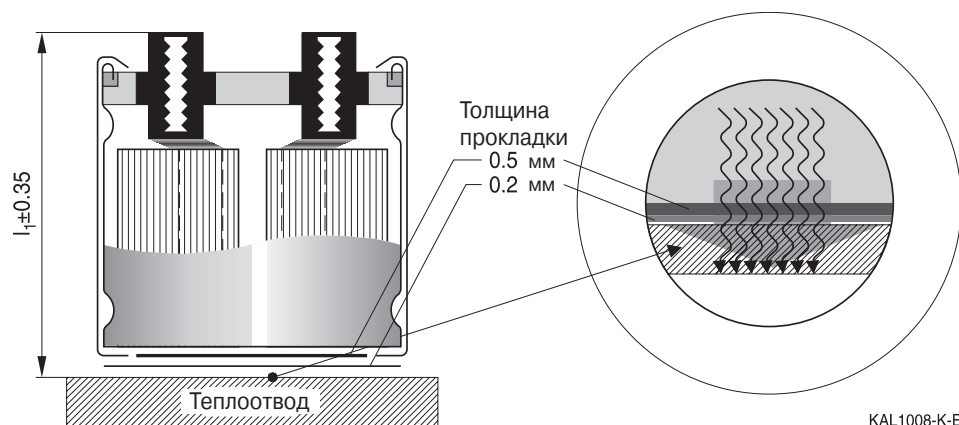
Специальное исполнение

- Исполнение с низкой индуктивностью
- Исполнение для монтажа на теплоотвод

Обеспечивает плотный контакт между теплоотводом и основанием конденсатора и имеет следующие особенности (см. главу «Общее техническое описание», раздел 5.2 «Охлаждение»):

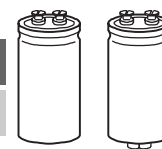
- Две изолирующие термопрокладки обеспечивают минимальное тепловое сопротивление между основанием конденсатора и теплоотводом
- Минимальный допуск (± 0.35 мм) на высоту корпуса конденсатора для сведения к минимуму нежелательных механических воздействий на выводы при установке нескольких конденсаторов между шиной и теплоотводом.
- Дополнительная канавка около основания корпуса для установки фиксирующего зажима, обеспечивающего оптимальный прижим (рекомендуется штатные аксессуары B44030A0165B...A0190B)

В исполнении для монтажа на теплоотвод выпускаются конденсаторы без резьбовой шпильки и диаметром ≥ 64.3 мм. В таблицах «Технические данные и коды заказа» и на графиках для определения срока службы пульсирующий ток для этого исполнения имеет обозначение $I_{AC,R}(B)$.



Информация для заказа:

Вариант исполнения	Обозначение в 3-м блоке кода заказа	Примечание
С низкой индуктивностью (13 нГн)	M003	Для конденсаторов с диаметром $d \geq 64.3$ мм
Для монтажа на теплоотвод	M007	Для конденсаторов с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки



Размеры и масса исполнения для монтажа на тепловод:

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Минимальная глубина резьбы мм	Вес (≈) г
	d	l ±1	l ₁ ±0.35	l ₂ +0/-1	d ₁	d ₂ max	a +0.2/-0.4		
M5	64.3 +0/-0.8	80.7	86.3	17	M12	13.2	28.5	7.3	370
M5	64.3 +0/-0.8	105.7	111.3	17	M12	13.2	28.5	7.3	440
M6	76.9 +0/-0.7	105.7	110.6	17	M12	17.7	31.7	9.7	620
M6	76.9 +0/-0.7	143.2	148.1	17	M12	17.7	31.7	9.7	840
M6	91.0 +0/-2	97.0	101.4	17	M12	17.7	31.7	9.7	1000
M6	91.0 +0/-2	144.5	148.9	17	M12	17.7	31.7	9.7	1200

Данные для других размеров можно заказать отдельно.

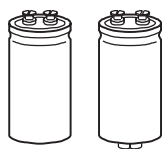
Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

	Резьба	Зубчатая стопорная шайба	Винты/гайки	Максимальный вращающий момент
Для выводов	M5	A 5.1 DIN 6797	Винт с круглой головкой M5 × 8 DIN 84-4.8	2 Н·м
	M6	A 6.4 DIN 6797	Винт с круглой головкой M6 × 12 DIN 85-4.8	2.5 Н·м
Для крепления	M12	J 12.5 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 12 DIN 439	10 Н·м

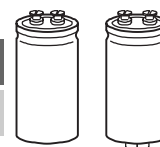
Следующие аксессуары приобретаются отдельно. Подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт — Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	V44030
Хомуты для конденсаторов с $d \geq 64.3$ мм	V44030
Изолирующие детали	V44020


B43564, B43584
С высокой нагрузочной способностью – 85 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	200	250	350	400	450	500
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
820						51.6 × 80.7
1000					51.6 × 80.7	
1200						51.6 × 105.7
1500			51.6 × 80.7	51.6 × 80.7	51.6 × 105.7 64.3 × 80.7	
1800						64.3 × 105.7
2200		51.6 × 80.7	51.6 × 105.7	51.6 × 105.7 64.3 × 80.7	64.3 × 105.7	
2700		51.6 × 80.7	64.3 × 80.7			76.9 × 105.7
3300	51.6 × 80.7	51.6 × 80.7	64.3 × 105.7	64.3 × 105.7	64.3 × 143.2 76.9 × 105.7 91.0 × 97.0	
3900		51.6 × 105.7	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7		76.9 × 143.2
4700	51.6 × 105.7 64.3 × 80.7	64.3 × 105.7	64.3 × 143.2 76.9 × 105.7	76.9 × 105.7 91.0 × 97.0	76.9 × 143.2	91.0 × 144.5
5600			76.9 × 105.7	76.9 × 143.2	76.9 × 168.7	
6800	64.3 × 105.7	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2	76.9 × 143.2	76.9 × 220.7	
8200	76.9 × 105.7	76.9 × 105.7	76.9 × 168.7	91.0 × 144.5	76.9 × 220.7	
10000	76.9 × 105.7	76.9 × 143.2	76.9 × 220.7 91.0 × 144.5	76.9 × 220.7	91.0 × 221.0	
12000		76.9 × 143.2	76.9 × 220.7	91.0 × 221.0		
15000	76.9 × 143.2	76.9 × 168.7 91.0 × 144.5	91.0 × 221.0			
22000	91.0 × 144.5	76.9 × 220.7				
27000	76.9 × 220.7	91.0 × 221.0				
33000	91.0 × 221.0					

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{ACR(B)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 200$ В (DC)								
3300	51.6 × 80.7	40	60	48	21	7.9	15.3	B435*4E2338M000
4700	51.6 × 105.7	29	44	35	27	10.1	17.6	B435*4E2478M000
4700	64.3 × 80.7	29	44	35	27	10.0	18.6	B435*4F2478M00#
6800	64.3 × 105.7	21	32	25	34	12.6	22.0	B435*4E2688M00#
8200	76.9 × 105.7	17	26	20	41	15.2	26.8	B435*4E2828M00#
10000	76.9 × 105.7	14	21	17	47	17.4	32.8	B435*4E2109M00#
15000	76.9 × 143.2	8	12	10	57	25.6	43.6	B435*4E2159M00#
22000	91.0 × 144.5	5	8	6	80	35.9	63.6	B435*4E2229M00#
27000	76.9 × 220.7	4	6	5	57	44.5	57.0	B435*4E2279M00#
33000	91.0 × 221.0	4	6	5	80	44.8	66.7	B435*4E2339M00#
$V_R = 250$ В (DC)								
2200	51.6 × 80.7	51	77	61	18	6.8	12.5	B435*4A2228M000
2700	51.6 × 80.7	46	69	55	20	7.4	14.6	B435*4A2278M000
3300	51.6 × 80.7	36	54	43	23	8.4	17.4	B435*4C2338M000
3900	51.6 × 105.7	32	48	38	26	9.7	17.2	B435*4A2398M000
4700	64.3 × 105.7	26	39	31	30	11.1	18.2	B435*4C2478M00#
6800	76.9 × 105.7	19	29	23	39	14.5	25.9	B435*4A2688M00#
8200	76.9 × 105.7	16	24	19	44	16.4	31.3	B435*4A2828M00#
10000	76.9 × 143.2	13	20	16	51	19.1	31.0	B435*4A2109M00#
12000	76.9 × 143.2	9	14	11	57	24.1	41.3	B435*4A2129M00#
15000	76.9 × 168.7	8	12	10	57	27.4	42.9	B435*4B2159M00#
15000	91.0 × 144.5	7	11	8	79	29.2	49.5	B435*4A2159M00#
22000	76.9 × 220.7	5	8	6	57	39.8	56.9	B435*4A2229M00#
27000	91.0 × 221.0	4	6	5	80	45.1	67.7	B435*4A2279M00#

Расшифровка кода заказа
***** = Способ крепления:

6 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

8 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

= Вариант исполнения:

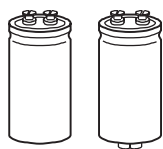
0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью

3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) —

 только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм

7 = для исполнения с установкой на теплоотвод —

 только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки


B43564, B43584
С высокой нагрузочной способностью — 85 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{ACR(B)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)								
1500	51.6 × 80.7	62	93	74	17	6.2	11.8	B435*4C4158M000
2200	51.6 × 105.7	48	72	58	21	8.0	14.0	B435*4D4228M000
2700	64.3 × 80.7	39	59	47	24	8.8	17.5	B435*4A4278M00#
3300	64.3 × 105.7	32	48	38	29	11.0	19.0	B435*4D4338M00#
3900	64.3 × 105.7	28	42	34	31	11.6	21.0	B435*4A4398M00#
4700	64.3 × 143.2	25	38	30	34	12.8	19.4	B435*4C4478M00#
4700	76.9 × 105.7	25	38	30	34	13.1	25.0	B435*4B4478M00#
5600	76.9 × 105.7	22	33	26	38	14.2	28.0	B435*4A4568M00#
6800	76.9 × 143.2	19	29	23	43	16.0	26.8	B435*4A4688M00#
8200	76.9 × 168.7	15	23	18	53	19.8	30.5	B435*4B4828M00#
10000	76.9 × 220.7	13	20	16	57	23.0	32.0	B435*4A4109M00#
10000	91.0 × 144.5	13	20	16	58	21.5	37.4	B435*4B4109M00#
12000	76.9 × 220.7	11	17	13	57	26.2	36.8	B435*4A4129M00#
15000	91.0 × 221.0	9	14	11	80	29.9	44.2	B435*4A4159M00#
$V_R = 400$ В (DC)								
1500	51.6 × 80.7	62	93	74	17	6.4	12.8	B435*4A9158M000
2200	51.6 × 105.7	48	72	58	21	8.0	14.3	B435*4A9228M000
2200	64.3 × 80.7	48	72	58	21	7.9	15.2	B435*4B9228M00#
3300	64.3 × 105.7	36	54	43	27	9.9	17.6	B435*4A9338M00#
3900	76.9 × 105.7	29	44	35	32	11.8	21.5	B435*4A9398M00#
4700	76.9 × 105.7	23	35	28	37	13.8	26.8	B435*4A9478M00#
4700	91.0 × 97.0	23	35	28	40	15.1	32.0	B435*4B9478M00#
5600	76.9 × 143.2	21	32	25	40	15.0	24.7	B435*4A9568M00#
6800	76.9 × 143.2	18	27	20	46	17.1	29.7	B435*4A9688M00#
8200	91.0 × 144.5	15	23	18	53	19.8	33.6	B435*4A9828M00#
10000	76.9 × 220.7	12	18	14	57	24.7	34.3	B435*4A9109M00#
12000	91.0 × 221.0	10	15	12	74	27.6	40.0	B435*4A9129M00#

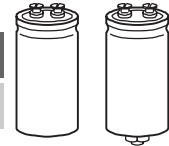
Расшифровка кода заказа

* = Способ крепления:

6 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом
8 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

= Вариант исполнения:

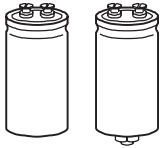
0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью
3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) —
только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм
7 = для исполнения с установкой на теплоотвод —
только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{ACR(B)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 450$ В (DC)								
1000	51.6 × 80.7	93	140	112	14	5.1	9.8	B435*4B5108M000
1500	51.6 × 105.7	66	99	79	18	6.7	11.6	B435*4C5158M000
1500	64.3 × 80.7	66	99	79	18	6.6	12.3	B435*4D5158M00#
2200	64.3 × 105.7	43	65	52	24	9.0	15.3	B435*4B5228M00#
3300	64.3 × 143.2	32	48	38	31	11.7	17.8	B435*4B5338M00#
3300	76.9 × 105.7	32	48	38	31	11.6	21.9	B435*4C5338M00#
3300	91.0 × 97.0	32	48	38	33	12.2	23.2	B435*4D5338M00#
4700	76.9 × 143.2	21	32	25	42	15.7	26.3	B435*4B5478M00#
5600	76.9 × 168.7	19	29	23	47	17.4	26.3	B435*4A5568M00#
6800	76.9 × 220.7	16	24	19	54	20.1	27.0	B435*4A5688M00#
8200	76.9 × 220.7	13	20	16	57	23.8	33.0	B435*4A5828M00#
10000	91.0 × 221.0	11	17	13	71	26.5	38.3	B435*4A5109M00#
$V_R = 500$ В (DC)								
820	51.6 × 80.7	120	180	144	12	4.6	9.1	B435*4B6827M000
1200	51.6 × 105.7	88	132	106	16	6.0	10.5	B435*4B6128M000
1800	64.3 × 105.7	59	89	71	21	7.9	13.9	B435*4B6188M00#
2700	76.9 × 105.7	36	54	43	30	11.2	21.6	B435*4A6278M00#
3900	76.9 × 143.2	28	42	34	37	14.2	24.5	B435*4A6398M00#
4700	91.0 × 144.5	23	35	28	43	16.3	27.4	B435*4B6478M00#

Расшифровка кода заказа

- * = Способ крепления:
- 6 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом
 - 8 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой
- # = Вариант исполнения:
- 0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью
 - 3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) — только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм
 - 7 = для исполнения с установкой на теплоотвод — только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки



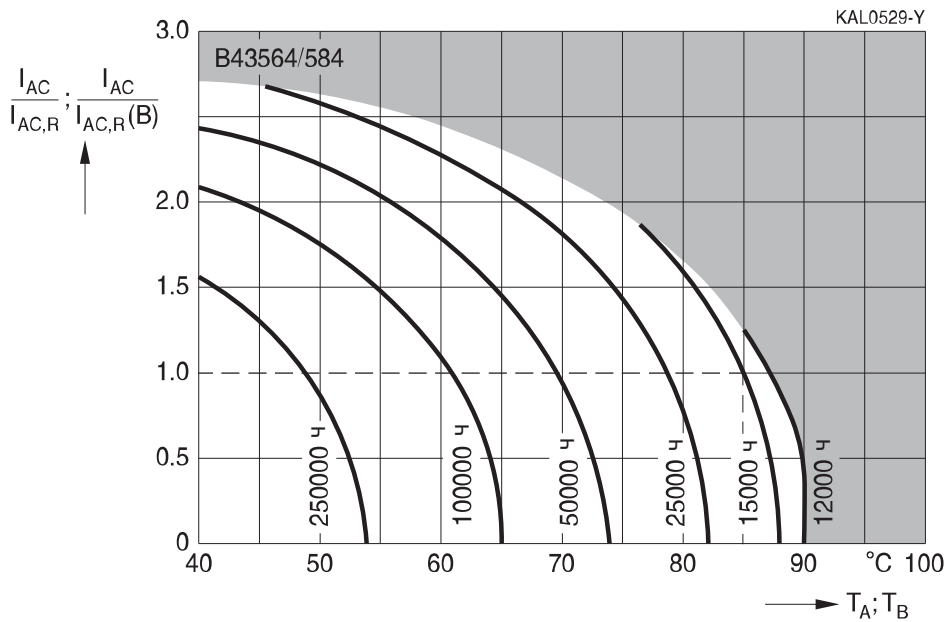
B43564, B43584

С высокой нагрузочной способностью – 85 °С

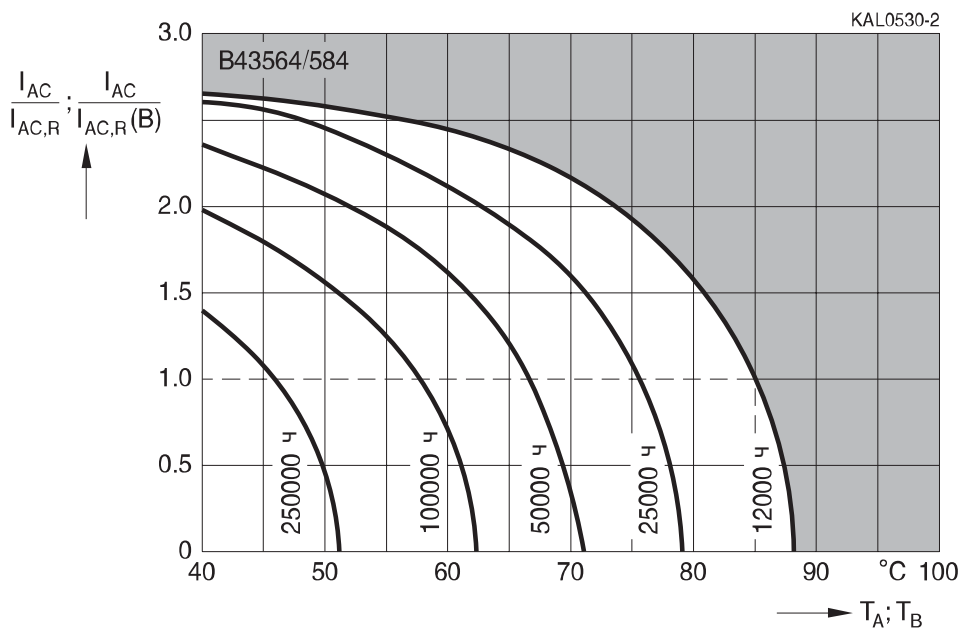
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A (при естественном охлаждении) или температуры основания корпуса T_B (для принудительного охлаждения) и величины пульсирующего тока ^{1) 2)}

$V_R = 200...450 \text{ В}$

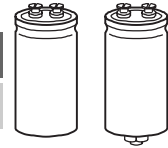
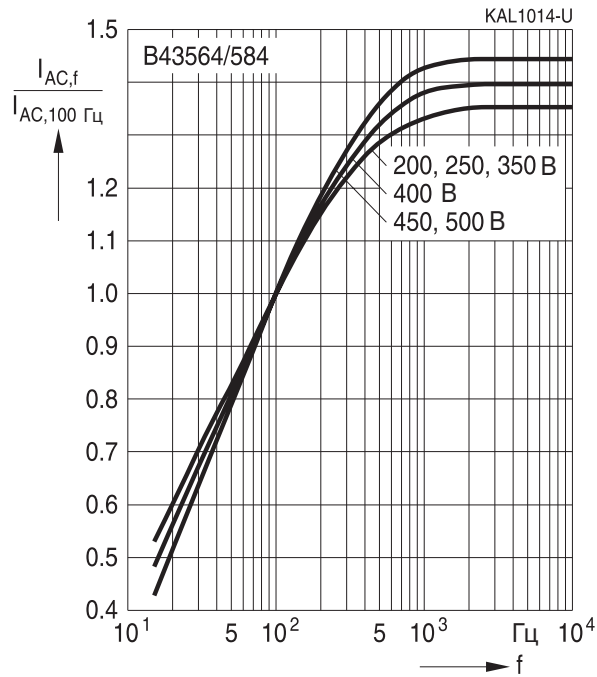


$V_R = 500 \text{ В}$

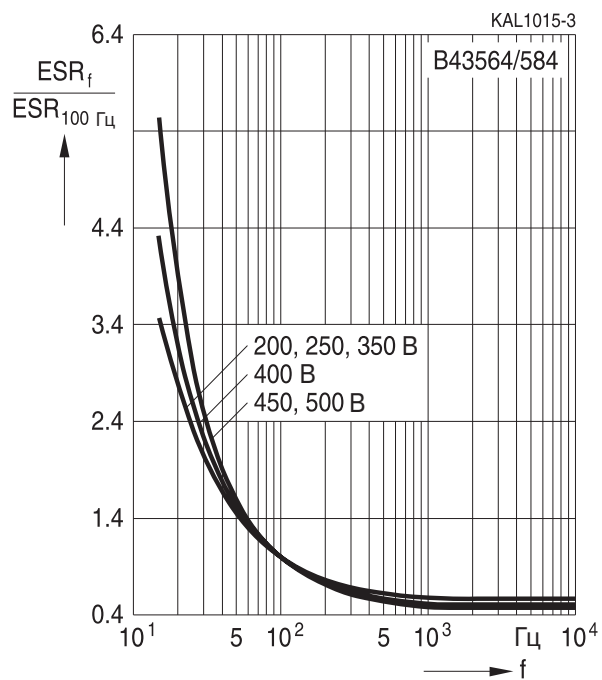


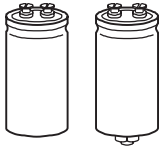
¹⁾ Пульсирующий ток имеет обозначение $I_{AC,R}$ для естественного охлаждения или $I_{AC,R}(B)$ для принудительного охлаждения через основание.

²⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика



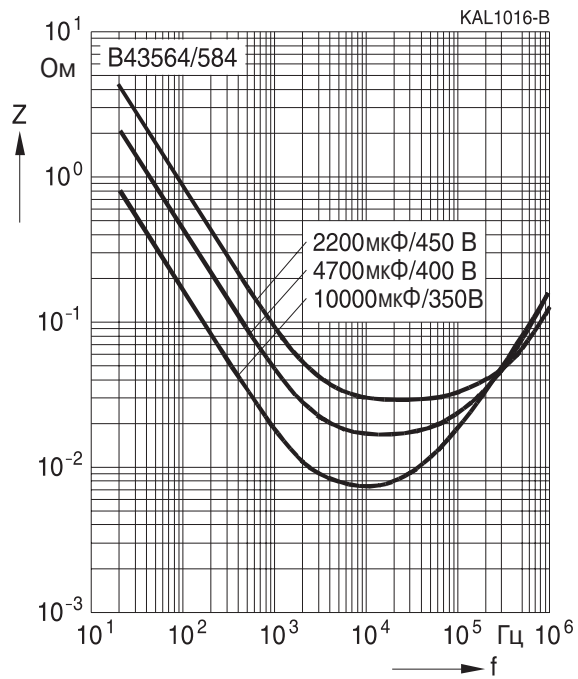


B43564, B43584

С высокой нагрузочной способностью — 85 °С

Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °С



Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

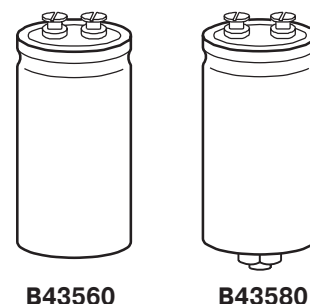
- Преобразователи частоты
- Транспорт
- Профессиональные источники питания

Особенности

- Высокая надежность
- Хорошие термохарактеристики и Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Небольшие размеры
- Увеличенный срок службы
- Широкий диапазон температур
- Цельносварная конструкция, обеспечивающая надежный электрический контакт
- Наличие версии, оптимизированной для установки теплоотвода на основание
- Вариант исполнения с низкой индуктивностью

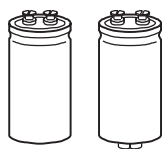
Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Выводы под винт
- Установка с помощью кольцевых зажимов, хомутов или резьбовой шпильки
- Основание конденсаторов с резьбовой шпилькой и диаметром меньше или равным 76.9 мм не изолировано, конденсаторы с диаметром 91 мм имеют полностью изолированное основание



B43560

B43580


B43560, B43580
Повышенной надежности — 105 °C

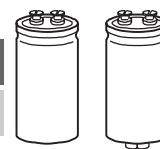
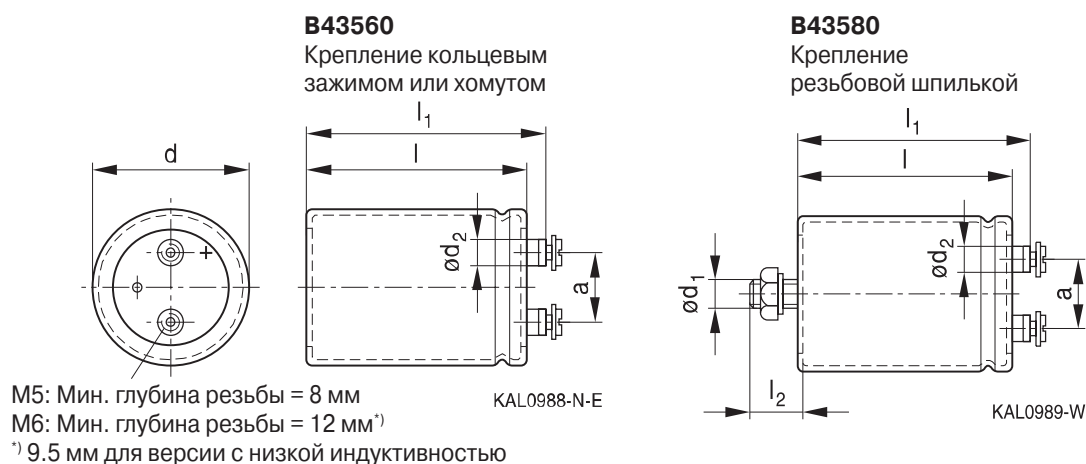
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R	350...450 В (DC)	
Импульсное напряжение V_S	1.10 · V_R (105 °C; $V_R \leq 400$ В (DC), 85 °C; $V_R = 450$ В (DC))	
Номинальная емкость C_R	2200...15000 мкФ	
Допуск емкости	±20% \triangleq M	
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	d = 51.6 мм: ≈ 15 нГн d ≥ 64.3 мм: ≈ 20 нГн Версия с низкой индуктивностью: d ≥ 64.3 мм: ≈ 13 нГн	
Срок службы 105 °C; V_R ; $I_{AC,R}$ 85 °C; V_R ; $I_{AC,R}$ 40 °C; V_R ; 2.0 · I_{ACR}	> 6000 ч > 30000 ч > 250000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C; V_R ; I_{ACR}	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3 × 2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 40/105/56 (–40 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-803, CECC 30301-807 МЭК 60384-4	

Максимально допустимый пульсирующий ток

Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения:

Диаметр конденсатора	64.3 мм	76.9 мм	91 мм
$I_{AC,max}$	45 А	57 А	80 А


Габаритные чертежи


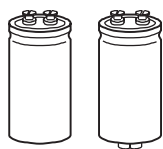
Положительный вывод обозначен как «+»

Основание конденсаторов с резьбовой шпилькой и диаметром 91 мм полностью изолировано (что увеличивает длину на 0.5 мм). Конденсаторы с резьбовой шпилькой и $d \leq 76$ мм имеют корпус с неизолированным основанием. Инструкции по установке см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт. Аксессуары».

Размеры и масса

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Вес ≈ (г)
	d	$l \pm 1$	$l1 \pm 1$	$l2 +0/-1$	d_1	$d_2 \text{ max}$	$a +0.2/-0.4$	
M5	64.3 +0/-0.8	105.7	112.2	17	M12	13.2	28.5	440
M5	64.3 +0/-0.8	130.7	137.2	17	M12	13.2	28.5	600
M5	64.3 +0/-0.8	143.2	149.7	17	M12	13.2	28.5	630
M6	76.9 +0/-0.7	105.7	111.5	17	M12	17.7	31.7	620
M6	76.9 +0/-0.7	130.7	136.5	17	M12	17.7	31.7	800
M6	76.9 +0/-0.7	143.2	149.0	17	M12	17.7	31.7	840
M6	76.9 +0/-0.7	168.7	174.5	17	M12	17.7	31.7	1000
M6	76.9 +0/-0.7	220.7	226.5	17	M12	17.7	31.7	1300
M6	91.0 +0/-2	144.5	149.8	17	M12	17.7	31.7	1200
M6	91.0 +0/-2	170.0	175.3	17	M12	17.7	31.7	1500
M6	91.0 +0/-2	191.0	196.3	17	M12	17.7	31.7	1700
M6	91.0 +0/-2	221.0	226.3	17	M12	17.7	31.7	1900

Версия с низкой индуктивностью имеет те же размеры.



B43560, B43580

Повышенной надежности – 105 °С

Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке (шт.)
64.3 мм	15
76.9 мм	12
91.0 мм	8

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.

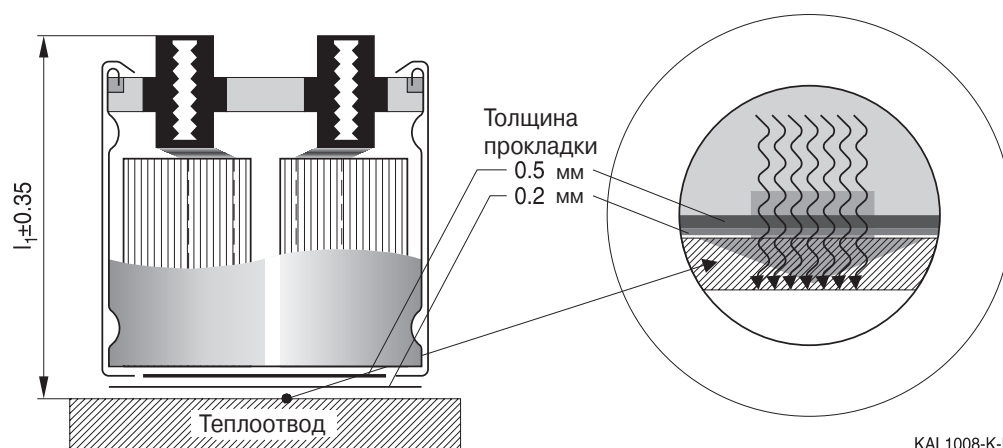
Специальное исполнение

- Исполнение с низкой индуктивностью
- Исполнение для монтажа на теплоотвод

Обеспечивает плотный контакт между теплоотводом и основанием конденсатора и имеет следующие особенности (см. главу «Общее техническое описание», раздел 5.2 «Охлаждение»):

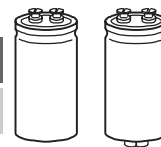
- Две изолирующие термопрокладки обеспечивают минимальное тепловое сопротивление между основанием конденсатора и теплоотводом
- Минимальный допуск (± 0.35 мм) на высоту корпуса конденсатора для сведения к минимуму нежелательных механических воздействий на выводы при установке нескольких конденсаторов между шиной и теплоотводом.
- Дополнительная канавка около основания корпуса для установки фиксирующего зажима, обеспечивающего оптимальный прижим (рекомендуется штатные аксессуары B44030A0165B...A0190B)

В исполнении для монтажа на теплоотвод выпускаются конденсаторы без резьбовой шпильки и диаметром > 64.3 мм. В таблицах «Технические данные и коды заказа» и на графиках для определения срока службы пульсирующий ток для этого исполнения имеет обозначение $I_{AC,R}(B)$.



Информация для заказа:

Вариант исполнения	Обозначение в 3-м блоке кода заказа	Примечание
С низкой индуктивностью (13 нГн)	M003	Для конденсаторов с диаметром $d \geq 64.3$ мм
Для монтажа на теплоотвод	M007	Для конденсаторов с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки



Размеры и масса исполнения для монтажа на теплоотвод:

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Минимальная глубина резьбы мм	Вес (≈) г
	d	l ±1	l ₁ ±0.35	l ₂ +0/-1	d ₁	d ₂ max	a +0.2/-0.4		
M5	64.3 +0/-0.8	80.7	86.3	17	M12	13.2	28.5	7.3	370
M5	64.3 +0/-0.8	105.7	111.3	17	M12	13.2	28.5	7.3	440
M6	76.9 +0/-0.7	105.7	110.6	17	M12	17.7	31.7	9.7	620
M6	76.9 +0/-0.7	143.2	148.1	17	M12	17.7	31.7	9.7	840
M6	91.0 +0/-2	97.0	101.4	17	M12	17.7	31.7	9.7	1000
M6	91.0 +0/-2	144.5	148.9	17	M12	17.7	31.7	9.7	1200

Данные для других размеров можно заказать отдельно.

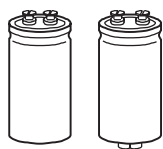
Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

	Резьба	Зубчатая стопорная шайба	Винты/гайки	Максимальный вращающий момент
Для выводов	M5	A 5.1 DIN 6797	Винт с круглой головкой M5 × 8 DIN 84-4.8	2 Н·м
	M6	A 6.4 DIN 6797	Винт с круглой головкой M6 × 12 DIN 85-4.8	2.5 Н·м
Для крепления	M12	J 12.5 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 12 DIN 439	10 Н·м

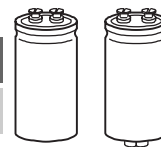
Следующие аксессуары приобретаются отдельно. Подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт — Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	B44030
Хомуты для конденсаторов с $d \geq 64.3$ мм	B44030
Изолирующие детали	B44020


V43560, V43580
Повышенной надежности – 105 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
2200		64.3 × 105.7	64.3 × 130.7
2700	64.3 × 105.7		
3300		64.3 × 130.7	76.9 × 130.7
3900	76.9 × 105.7		
4700	64.3 × 143.2 76.9 × 105.7	76.9 × 130.7	76.9 × 168.7 91.0 × 144.5
6000	76.9 × 130.7		76.9 × 220.7
6800	76.9 × 143.2	91.0 × 144.5	91.0 × 191.0
8200	91.0 × 144.5	76.9 × 220.7 91.0 × 170.0	91.0 × 221.0
10000	76.9 × 220.7		
12000		91.0 × 221.0	
15000	91.0 × 221.0		

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 40 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 105 °С А	$I_{ACR(B)}$ 100 Гц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)								
2700	64.3 × 105.7	46	69	55	27	8.6	15.3	B435*0A4278M00#
3900	76.9 × 105.7	32	48	38	35	11.4	22.1	B435*0A4398M00#
4700	64.3 × 143.2	27	40	32	40	12.8	20.8	B435*0A4478M00#
4700	76.9 × 105.7	27	40	32	39	12.5	25.1	B435*0C4478M00#
6000	76.9 × 130.7	21	31	25	47	15.2	28.2	B435*0A4608M00#
6800	76.9 × 143.2	18	27	22	51	16.7	30.1	B435*0A4688M00#
8200	91.0 × 144.5	15	23	18	61	19.8	35.5	B435*0A4828M00#
10000	76.9 × 220.7	13	19	15	57	24.0	34.4	B435*0A4109M00#
15000	91.0 × 221.0	8	12	10	80	31.2	49.1	B435*0A4159M00#
$V_R = 400$ В (DC)								
2200	64.3 × 105.7	56	84	68	24	7.8	14.1	B435*0A9228M00#
3300	64.3 × 130.7	37	56	45	32	10.3	17.2	B435*0A9338M00#
4700	76.9 × 130.7	27	40	32	41	13.4	24.7	B435*0A9478M00#
6800	91.0 × 144.5	18	27	22	56	18.0	32.3	B435*0A9688M00#
8200	76.9 × 220.7	15	23	18	57	21.6	31.0	B435*0C9828M00#
8200	91.0 × 170.0	15	23	18	65	20.9	35.3	B435*0A9828M00#
12000	91.0 × 221.0	10	15	12	80	27.8	43.5	B435*0A9129M00#
$V_R = 450$ В (DC)								
2200	64.3 × 130.7	56	84	68	26	8.4	14.2	B435*0A5228M00#
3300	76.9 × 130.7	37	56	45	35	11.2	20.6	B435*0A5338M00#
4700	76.9 × 168.7	27	40	32	45	14.7	23.9	B435*0A5478M00#
4700	91.0 × 144.5	27	40	32	46	15.0	26.8	B435*0C5478M00#
6000	76.9 × 220.7	21	31	25	57	18.4	26.6	B435*0C5608M00#
6800	91.0 × 191.0	18	27	22	61	19.8	32.3	B435*0C5688M00#
8200	91.0 × 221.0	15	23	18	70	22.9	35.7	B435*0C5828M00#

Расшифровка кода заказа

* = Способ крепления:

6 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом

8 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

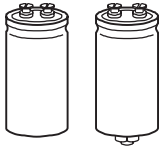
= Вариант исполнения:

0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью

3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) —
только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм

7 = для исполнения с установкой на теплоотвод —

только конденсаторы с диаметром $d \geq 64.3$ мм и без резьбовой шпильки

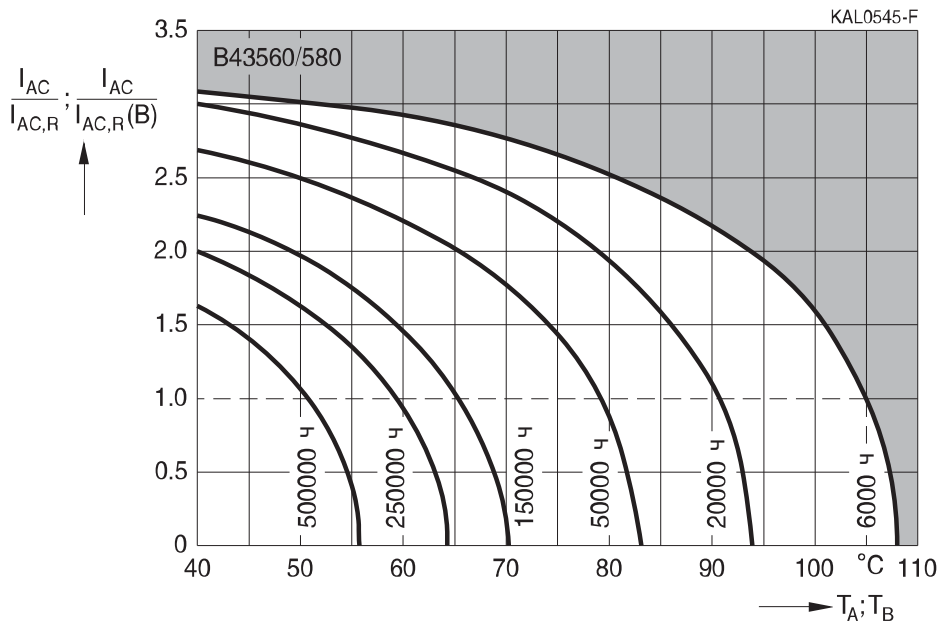


B43560, B43580

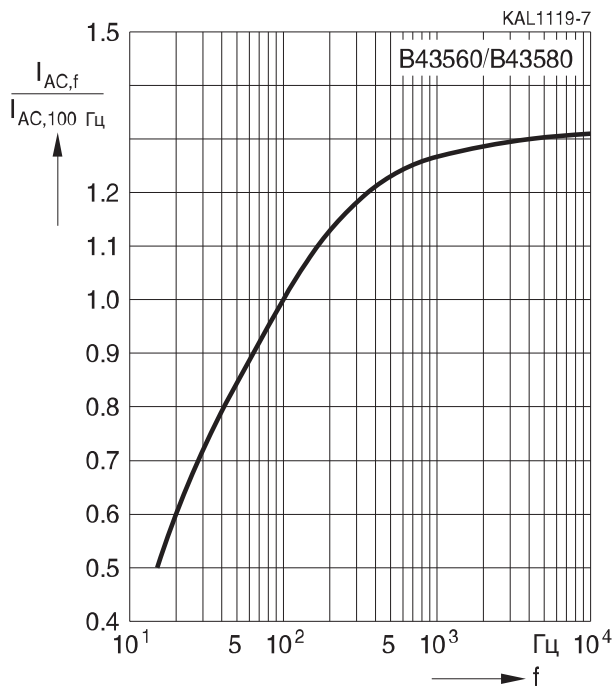
Повышенной надежности — 105 °C

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A (при естественном охлаждении) или температуры основания корпуса T_B (для принудительного охлаждения) и величины пульсирующего тока ^{1) 2)}

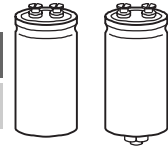


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



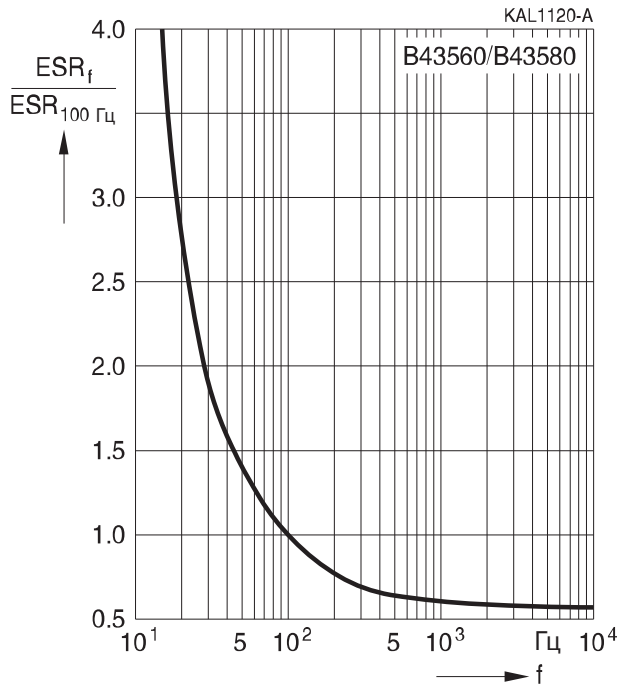
¹⁾ Пульсирующий ток имеет обозначение $I_{AC,R}$ для естественного охлаждения или $I_{AC,R}(B)$ для принудительного охлаждения через основание.

²⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



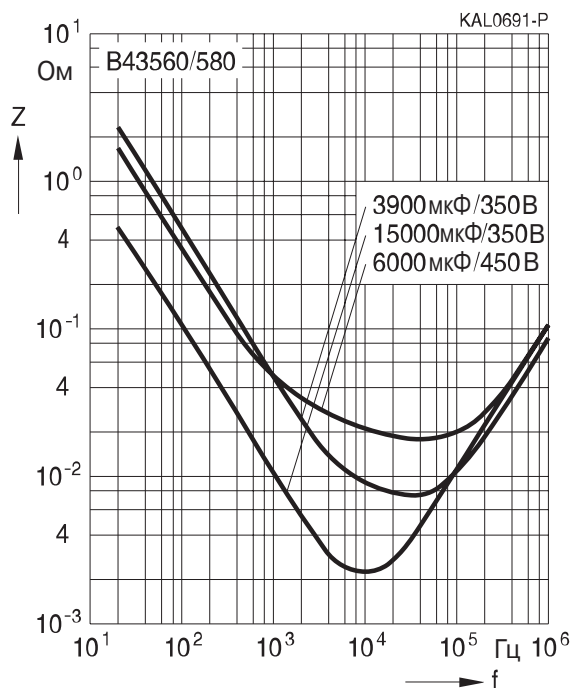
Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C



Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

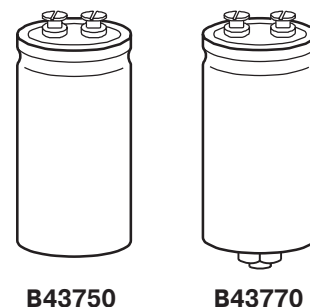
- Транспорт
- Гибридный электромобиль (HEV)
- Силовая электроника
- Профессиональные источники питания

Особенности

- Высокая нагрузочная способность к пульсирующему току (до 110 А)
- Высокая надежность
- Увеличенный срок службы
- Широкий диапазон температур
- Цельносварная конструкция, обеспечивающая надежный электрический контакт
- Для обеспечения максимального охлаждения основание корпуса не имеет изоляции (Описание изолированного крепления к теплоотводу доступно по запросу)
- Вариант исполнения с низкой индуктивностью для диаметра ≥ 76.9 мм
- Самогасящийся электролит

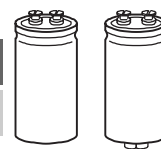
Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Частично изолированный алюминиевый корпус
- Выводы под винт
- Установка с помощью кольцевых зажимов, хомутов или резьбовой шпильки

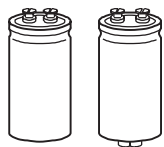


B43750

B43770


Характеристики и стандарты

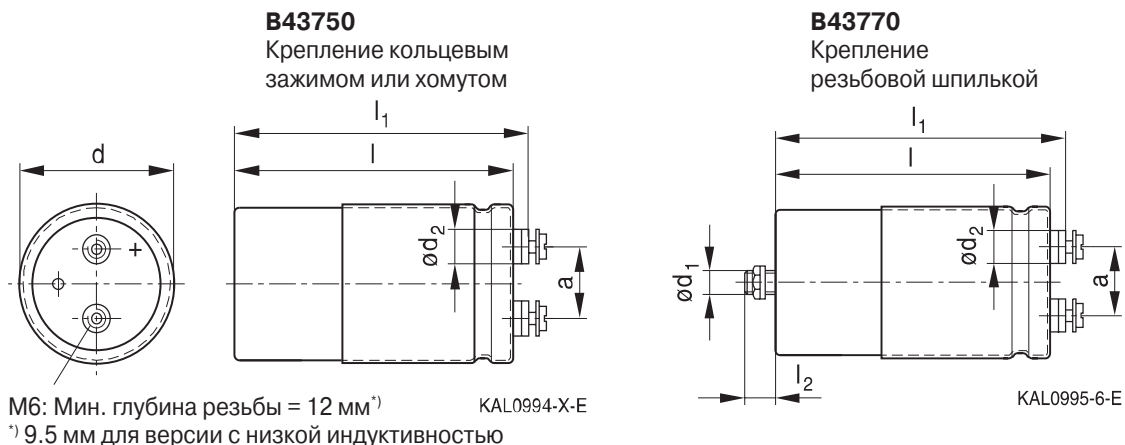
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	350...450 В (DC) $1.1 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	560...5300 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	d = 64.3 мм: ≈ 14 нГн d ≥ 76.9 мм: ≈ 18 нГн Версия с низкой индуктивностью: d ≥ 76.9 мм: ≈ 13 нГн	
Срок службы 105 °С; V_R ; $I_{AC,R}$ 85 °С; V_R ; $I_{AC,R}$ 40 °С; V_R ; $3 \cdot I_{ACR}$	350...450 В > 8000 ч > 40000 ч > 250000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 105 °С, V_R ; I_{ACR}	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 25/105/56 (-25 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	МЭК 60384-4	



B43750, B43770

С очень высокой нагрузочной способностью – 105 °С

Габаритные чертежи



Положительный вывод обозначен как «+»

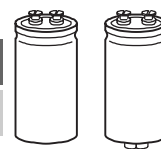
Размеры и масса

Вывод	Размеры (мм) с изолирующей пленкой							Вес ≈ (г)
	d	l ±1	l1+1	l2 +0/-1	d1	d2 max	a +0.2/-0.4	
M6	64.3 +0/-0.8	80.3	86.0	17	M12	17.7	28.5	380
M6	64.3 +0/-0.8	105.3	111.0	17	M12	17.7	28.5	450
M6	76.9 +0/-0.7	105.3	111.0	17	M12	17.7	31.7	630
M6	76.9 +0/-0.7	142.8	148.5	17	M12	17.7	31.7	850
M6	91.0 +0/-2	67.1	72.4	17	M12	17.7	31.7	600
M6	91.0 +0/-2	96.6	101.9	17	M12	17.7	31.7	1000
M6	91.0 +0/-2	144.1	149.4	17	M12	17.7	31.7	1300

Упаковка

Диаметр конденсатора d	Количество в упаковке (шт.)
64.3 мм	15
76.9 мм	12
91.0 мм	8

Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.


Специальное исполнение

- Исполнение с низкой индуктивностью

Вариант исполнения	Обозначение в 3-м блоке кода заказа	Примечание
Низкая индуктивность (13 нГн)	M003	Для конденсаторов с диаметром $d \geq 76.9$ мм

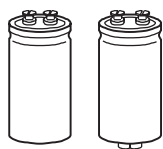
Аксессуары

Входят в комплект поставки, но отдельно от конденсаторов:

	Резьба	Зубчатая стопорная шайба	Винты/гайки	Максимальный вращающий момент
Для выводов	M6	A 6.4 DIN 6797	Винт с круглой головкой M6 × 12 DIN 84-4.8	2.5 Н·м
Для крепления	M12	J 12.5 DIN 6797	Шестигранная гайка BM 12 DIN 439	10 Н·м

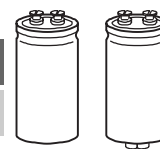
Следующие аксессуары приобретаются отдельно. Подробное описание см. в разделе «Конденсаторы с выводами под винт — Аксессуары».

Название	Обозначение
Кольцевые зажимы	V44030
Хомуты для конденсаторов с $d \geq 64.3$ мм	V44030
Изолирующие детали	V44020


B43750, B43770
С очень высокой нагрузочной способностью – 105 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
560			64.3 × 80.3
680			91.0 × 67.1
850		64.3 × 80.3	64.3 × 105.3
1200	64.3 × 80.3	91.0 × 67.1	76.9 × 105.3
1300		64.3 × 105.3	91.0 × 96.6
1500	91.0 × 67.1		
1800	64.3 × 105.3		
1900		76.9 × 105.3	76.9 × 142.8
2400			91.0 × 144.1
2700	76.9 × 105.3		
2900		76.9 × 142.8	
3900	76.9 × 142.8	91.0 × 144.1	
5300	91.0 × 144.1		

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


С очень высокой нагрузочной способностью – 105 °С
Технические данные и коды заказа

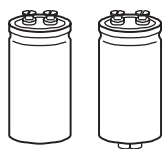
C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 10 кГц 40 °С А	$I_{AC,R}$ 10 кГц 105 °С А	$I_{ACR(B)}$ 10 кГц 105 °С А	$I_{AC,R(T+B)}$ 10 кГц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)								
1200	64.3 × 80.3	67	32	45	9.5	21.8	25.6	B437*0A4128M000
1500	91.0 × 67.1	54	26	49	10	28.0	31.1	B437*0A4158M00#
1800	64.3 × 105.3	45	21	56	12	22.4	28.3	B437*0A4188M000
2700	76.9 × 105.3	30	13	75	16	33.0		B437*0A4278M00#
3900	76.9 × 142.8	21	9	80	20	33.8	45.7	B437*0A4398M00#
5300	91.0 × 144.1	16	8	80	26	46.5	59.4	B437*0A4538M00#
$V_R = 400$ В (DC)								
850	64.3 × 80.3	140	110	45	9.5	21.8	25.6	B437*0A9857M000
1200	91.0 × 67.1	94	80	49	10.4	28.0	31.1	B437*0A9128M00#
1300	64.3 × 105.3	87	74	56	12	22.4	28.3	B437*0A9138M000
1900	76.9 × 105.3	60	51	75	16	33.0	40.9	B437*0A9198M00#
2900	76.9 × 142.8	39	34	80	20	33.8	45.7	B437*0A9298M00#
3900	91.0 × 144.1	29	24	80	26	46.5	59.4	B437*0A9398M00#
$V_R = 450$ В (DC)								
560	64.3 × 80.3	220	180	36	7.7	17.6	20.7	B437*0A5567M000
680	91.0 × 67.1	180	150	45	9.4	25.3	28.1	B437*0A5687M00#
850	64.3 × 105.3	150	120	44	9.1	17.4	21.9	B437*0A5857M000
1200	76.9 × 105.3	100	80	54	11.4	24.0	29.7	B437*0A5128M00#
1300	91.0 × 96.6	92	73	68	14.3	31.4	37.1	B437*0A5138M00#
1900	76.9 × 142.8	63	50	74	15.5	26.3	35.6	B437*0A5198M00#
2400	91.0 × 144.1	50	40	80	20.2	36.3	46.4	B437*0A5248M00#

Расшифровка кода заказа
*** = Способ крепления:**

 5 = для конденсаторов с кольцевым зажимом или хомутом
 7 = для конденсаторов с резьбовой шпилькой

= Вариант исполнения:

 0 = для конденсаторов со стандартной индуктивностью
 3 = для конденсаторов с низкой индуктивностью (13 нГн) —
 только конденсаторы с диаметром $d \geq 76.9$ мм

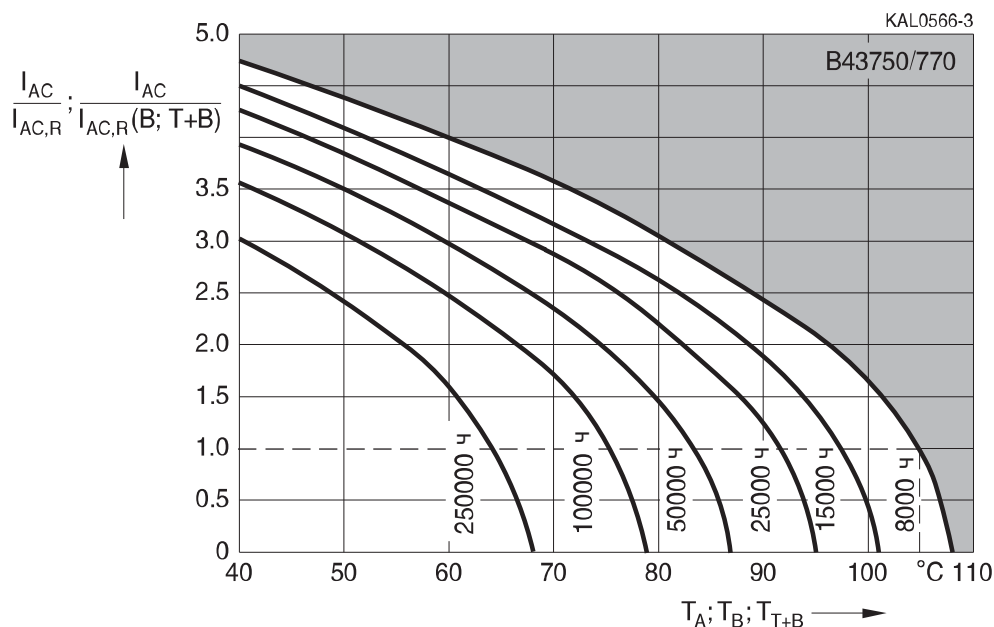


B43750, B43770

С очень высокой нагрузочной способностью – 105 °С

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A , T_B , T_{T+B} и величины пульсирующего тока¹⁾



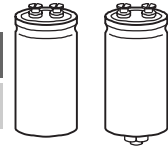
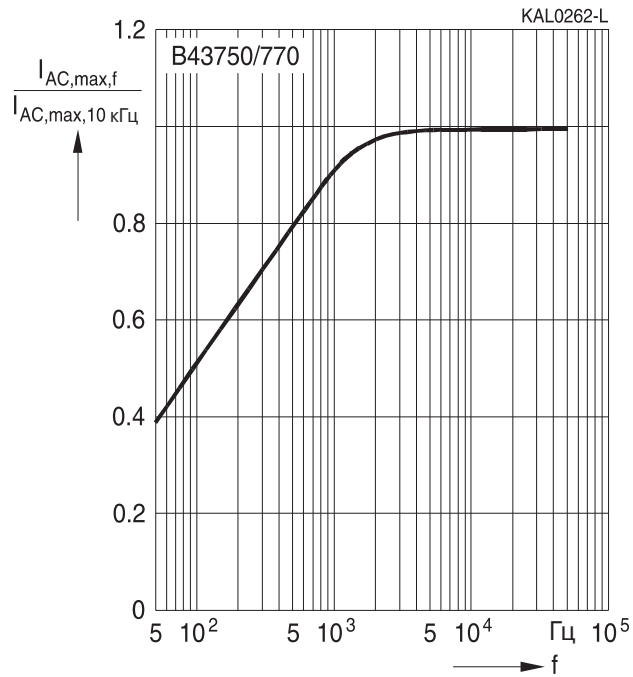
В зависимости от вида охлаждения для вычислений используются следующие из приведенных на графике параметров:

1. Естественное охлаждение:
Используется номинальный ток $I_{AC,R}$ и окружающая температура T_A .
2. Охлаждение основания:
Используется номинальный ток $I_{AC,R} (B)$ и температура основания конденсатора T_B .
3. Охлаждение основания и выводов
Используется номинальный ток $I_{AC,R} (T+B)$ и температура основания T_{T+B} .
Температура выводов должна быть меньше температуры основания корпуса.

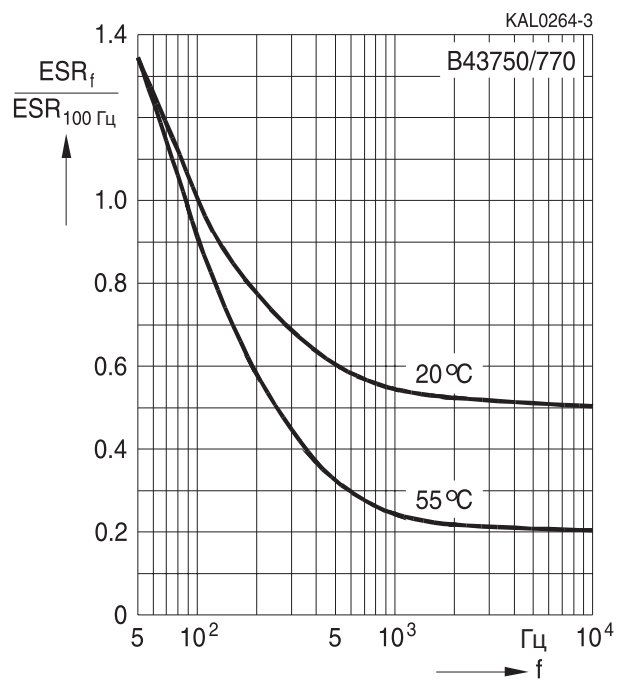
Из-за ограниченной площади контактных элементов величина пульсирующего тока не должна превышать следующие значения, даже после учета температурного и частотного коэффициента:

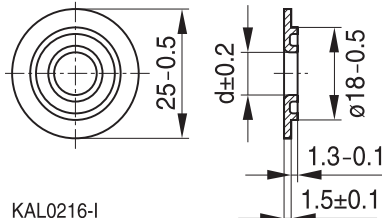
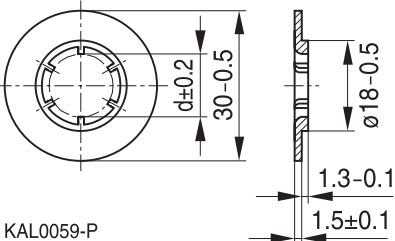
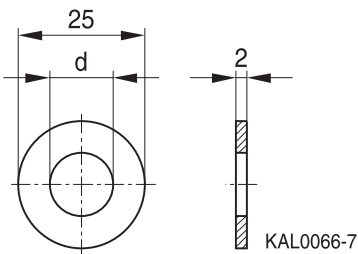
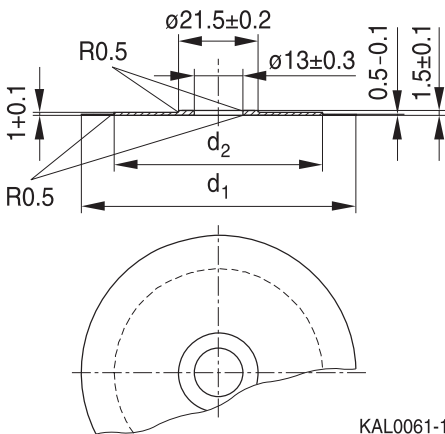
Диаметр конденсатора	Охлаждение основания	Охлаждение основания и выводов
64.3 мм	62 А	75 А
76.9 мм	80 А	100 А
91.0 мм	90 А	110 А

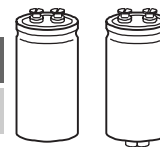
¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

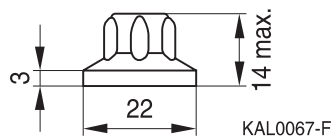
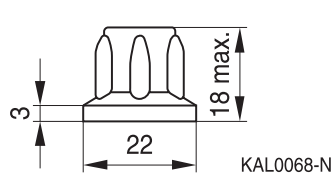
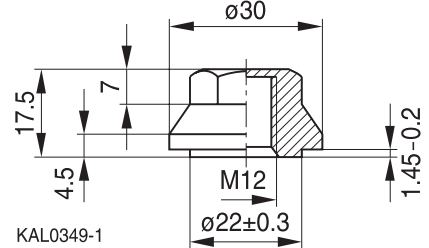
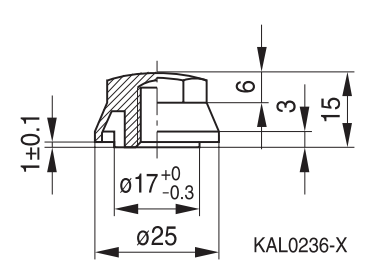
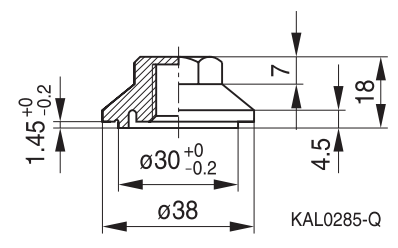

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Зависимость последовательного сопротивления от частоты

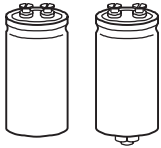
Типовая характеристика



Диаметр конденсатора	Размер резьбы	Габаритные чертежи	Диаметр d, мм	Код заказа
Пластмассовая изолирующая шайба с буртом "P", аналогичная стандарту DIN 41331				
≤ 40 мм	M8		8.4	B44020B0001B025
> 40 мм	M12		12.5	B44020B0002B030
Изолирующая шайба "N" из ламинированной бумаги				
≤ 40 мм	M8 M12		8.4	B44020A0001B025
> 40 мм			13	B44020A0002B025
Изолирующая шайба из хосталена				
51.6 мм			d, -0.5 = 51 d ₂ -0.5 = 31	B44020A0006B051
76.9 мм			d, -0.5 = 76 d ₂ -0.5 = 56	B44020A0006B076


Конденсаторы с выводами под винт – Аксессуары
Аксессуары для конденсаторов с резьбовой шпилькой на основании

Диаметр конденсатора	Размер резьбы	Габаритные чертежи	Код заказа
Пластмассовая колпачковая гайка "V"			
≤ 40 мм	M8 высота 13 мм	 KAL0067-F	B44020B0005B008
> 40 мм	M12 высота 17 мм	 KAL0068-N	B44020A0005B012
Колпачковая гайка из нейлона с волокнистым наполнителем			
> 40 мм	M12 высота 19 мм	 KAL0349-1	B44020J0006B012
≤ 40 мм	M8 высота 17 мм	 KAL0236-X	B44020J0006B008
> 40 мм	M12 высота 19 мм	 KAL0285-Q	B44020J0007B012



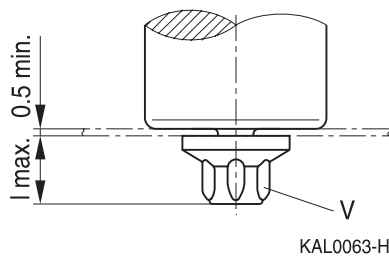
B44020

Конденсаторы с выводами под винт — Аксессуары

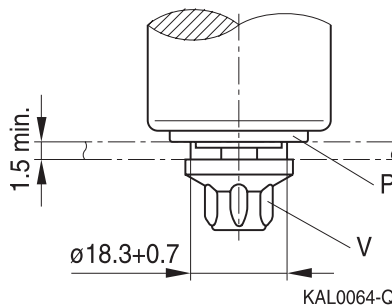
Инструкции по монтажу

Максимальный крутящий момент затягивания:

Резьба	Максимальный вращающий момент
M8	4 Н·м
M12	10 Н·м



Неизолированный монтаж с помощью колпачковой гайки



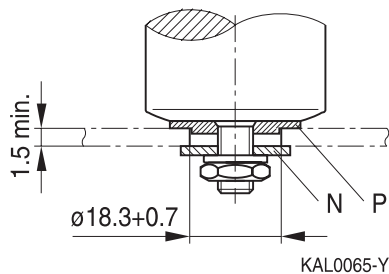
Изолированный монтаж с помощью колпачковой гайки

Диаметр монтажного отверстия

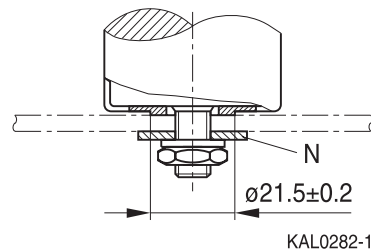
Изолированный монтаж с помощью шестигранной гайки стандарта DIN 439

$d \leq 76.9$ мм

$d = 91$ мм



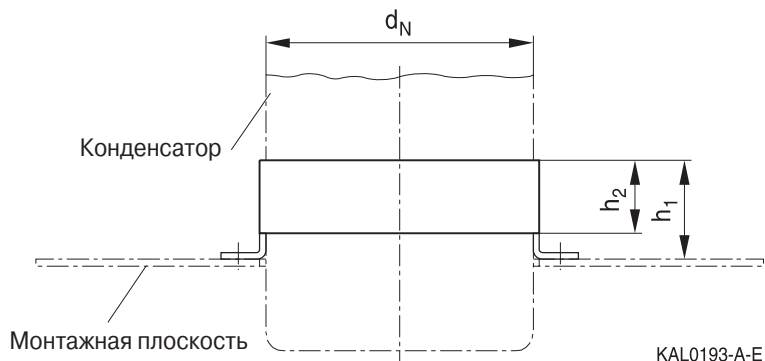
Диаметр монтажного отверстия



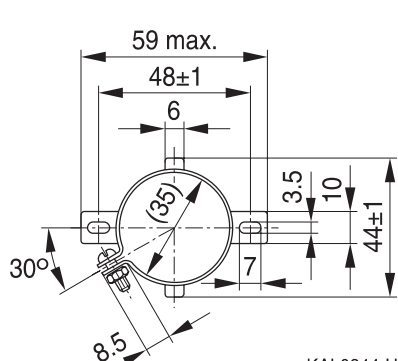
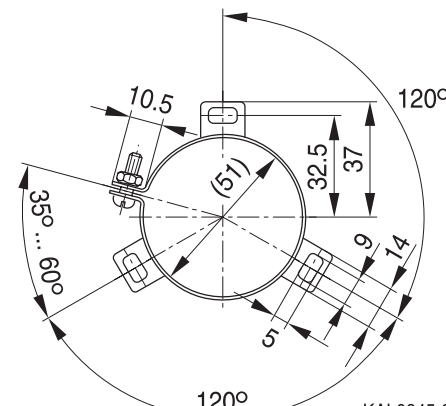
Диаметр монтажного отверстия

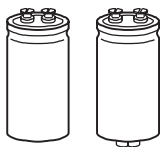
Монтаж с помощью кольцевых зажимов

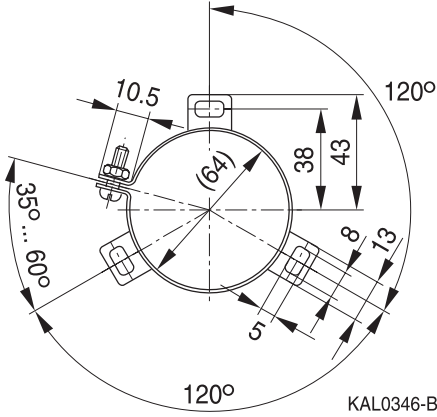
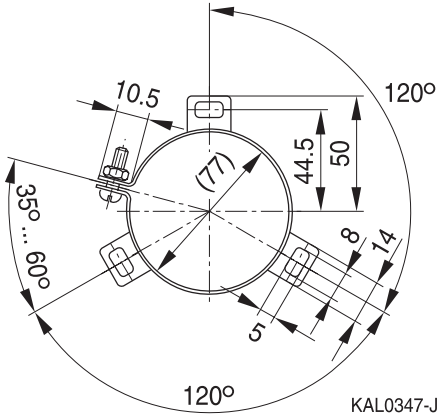
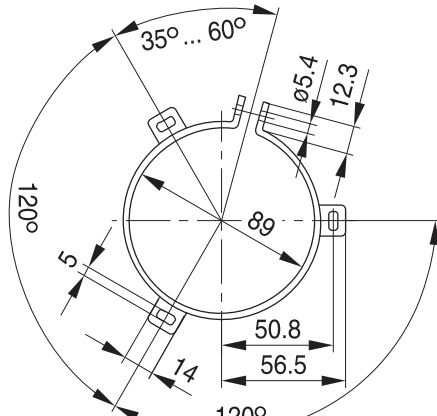
Кольцевые зажимы в основном применяются для вертикального монтажа конденсаторов с выводами под винт и конденсаторов для фотовспышек. Кольцевые зажимы защищены от коррозии и удовлетворяют экологическим требованиям RoHS.

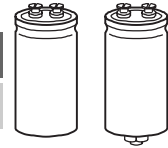


Во избежание повреждения корпуса конденсатора краями кольцевого зажима рекомендуется использовать изолирующую прокладку между зажимом и конденсатором, которая входит в комплект. Код заказа указан в нижеприведенной таблице. При монтаже необходимо обращать внимание на соответствующие технические нормы и требования (например, VDE, BSA или UL).

d_N	h_1 мм	h_2	Чертеж варианта кольцевого зажима	Код заказа с изолирующей прокладкой
35	15	10	 <p style="text-align: right;">KAL0344-U</p>	B44030J0036B000 (длина изолирующей прокладки: 230 мм)
50	22	15	 <p style="text-align: right;">KAL0345-3</p>	B44030J0051B000 (длина изолирующей прокладки: 325 мм)


B44030
Конденсаторы с выводами под винт – Аксессуары

d_N	h_1 мм	h_2	Чертеж варианта кольцевого зажима	Код заказа с изолирующей прокладкой
65	29	19		B44030J0064B000 (длина изолирующей прокладки: 420 мм)
75	29	19		B44030J0075B000 (длина изолирующей прокладки: 495 мм)
90	29	19		B44030J0090B000 (длина изолирующей прокладки: 585 мм)

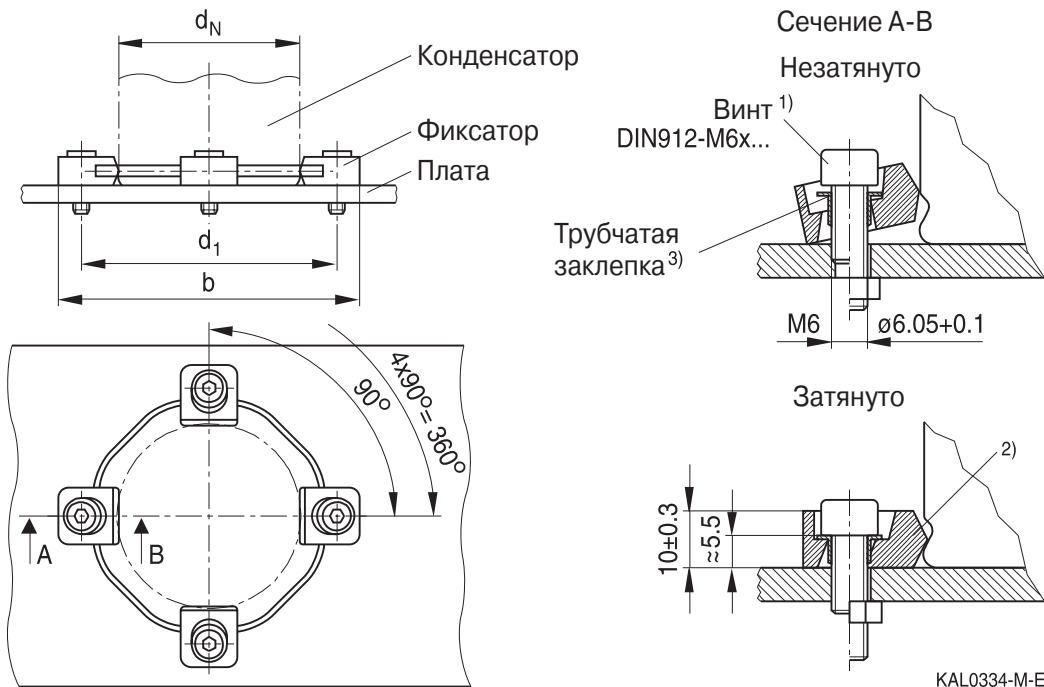


Монтаж с помощью фиксаторов

Для монтажа конденсаторов с выводами под винт без резьбовой шпильки и диаметром ≥ 64.3 мм также используются кольцевые фиксаторы. Использование фиксаторов дает следующие преимущества:

- Прижим обеспечивает оптимальный теплообмен между основанием конденсатора и платой
- Повышение устойчивости к вибрациям
- Использование непроводящих материалов

Габаритные чертежи

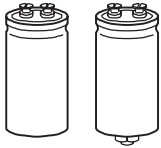


- 1) Длина определяется конкретным применением.
- 2) Винты затягиваются перекрестно и с одинаковым усилием до плотного прилегания всей поверхности зажимного кольца к поверхности платы.
- 3) Трубчатые заклепки включены в комплект поставки.

Размеры и коды заказа

Диаметр конденсатора d_N	$d_1 \pm 0.2$ мм	b мм	Код заказа
65 мм	87	104	B44030A0165B000
75 мм	99	116	B44030A0175B000
90 мм	112	130	B44030A0190B000

Крепёж в комплект поставки не входит.



B44030

Конденсаторы с выводами под винт – Аксессуары

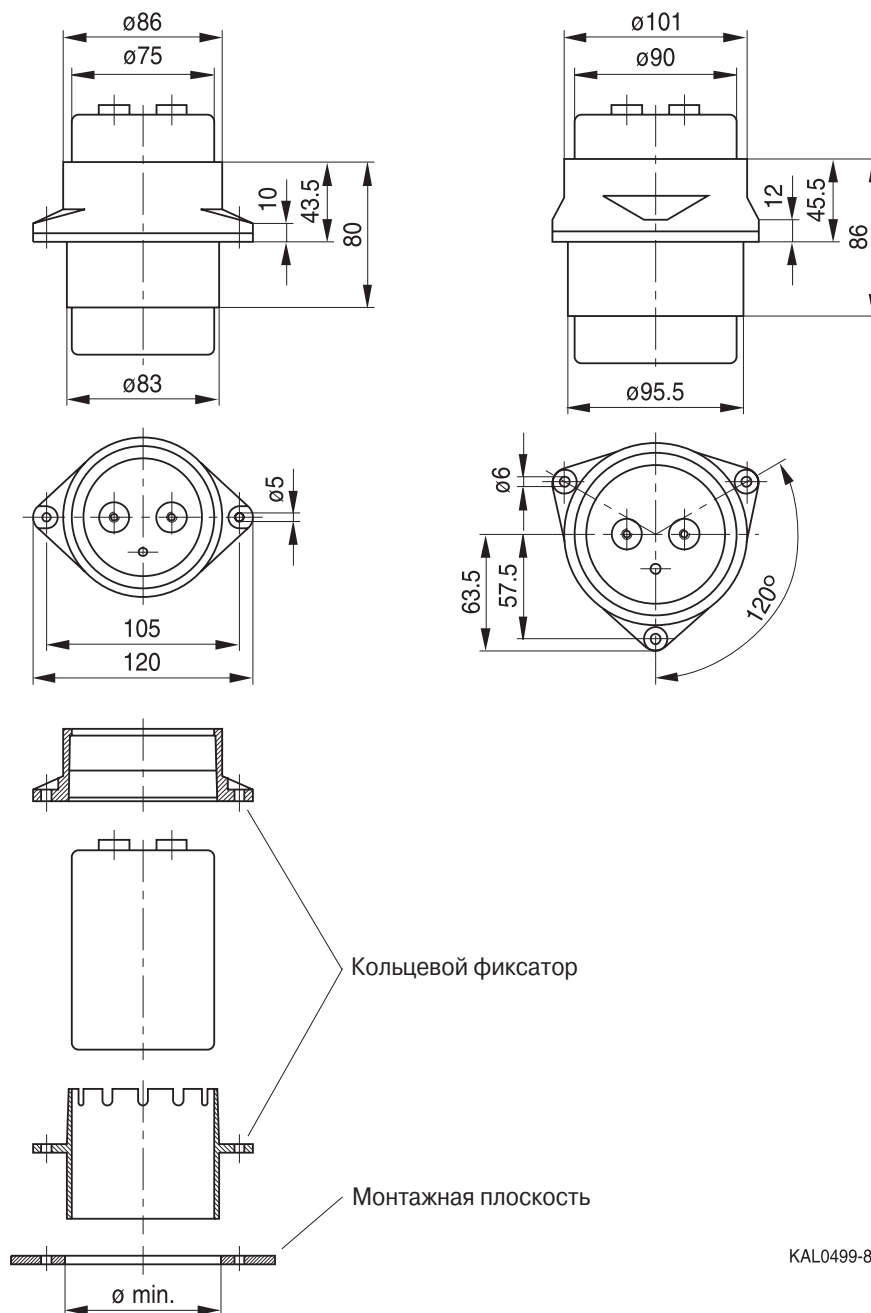
Особенности монтажа (кольцевой фиксатор)

- Защищает конденсатор от наклона и выводы от механических воздействий
- Подходит для конденсаторов разной длины
- Фиксаторы сделаны из непроводящих материалов

Размеры и коды заказа

Ø конденса- тора d _N	Ø _{min}	Код заказа
75 мм	84 мм	B44030A0375B000
90 мм	96.5 мм	B44030A0390B000

Габаритные чертежи



KAL0499-8



	Стр.
Конденсаторы с четырьмя выводами (защелкиваемые и под пайку)	
Таблица выбора	174
Обзор типов	175
Конденсаторы	176

Конденсаторы с четырьмя выводами (защелкиваемые и под пайку)

Таблица выбора

Высоковольтная серия

85 °C

*4 защелкиваемых
вывода, компактный*

<p>B43510 385...500 В 85 °C / > 5000 ч</p>
Стр. 176

*Выводы под пайку,
компактный*

<p>B43520 385...500 В 85 °C / > 5000 ч</p>
Стр. 176

*4 защелкиваемых
вывода, высокая
устойчивость
к пульсирующему току*

<p>B43511 350...450 В 85 °C / > 12000 ч</p>
Стр. 186

*Выводы под пайку,
высокая устойчивость
к пульсирующему току*

<p>B43521 350...450 В 85 °C / > 12000 ч</p>
Стр. 186

105 °C

*4 защелкиваемых
вывода, расширенный
температурный
диапазон*

<p>B43514 350...450 В 105 °C / > 3000 ч</p>
Стр. 195

*Выводы под пайку,
расширенный
температурный
диапазон*

<p>B43524 350...450 В 105 °C / > 3000 ч</p>
Стр. 195

Конденсаторы с четырьмя выводами (защелкиваемые и под пайку)
Обзор типов

T _A °C	Серия	Срок службы ч	Особенности	Рекомендуемое применение	V _R В (DC)	C _R мкФ	Стр.
+85	B43510 4 защелкиваемые вывода	> 5000	Компактный, высокий максимально допустимый пульсирующий ток, работа при 105 °C при пониженном напряжении	Преобразователи частоты, импульсные источники питания, источники бесперебойного электропитания	385... 500	390... 2700	176
	B43520 Выводы под пайку						
	B43511 4 защелкиваемые вывода	> 12000	Высокая устойчивость к пульсирующему току, работа при 105 °C при пониженном напряжении	Преобразователи частоты, импульсные источники питания, Источники бесперебойного электропитания	350... 450	390... 2200	186
	B43521 Выводы под пайку						
+105	B43514 4 защелкиваемые вывода	> 3000	Высокий максимально допустимый пульсирующий ток, корпуса разных размеров, расширенный температурный диапазон	Преобразователи частоты, профессиональные импульсные источники питания	350... 450	330... 2200	195
	B43524 Выводы под пайку						

Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Преобразователи частоты
- Импульсные источники питания для промышленной и бытовой электроники
- Источники бесперебойного электропитания

Особенности

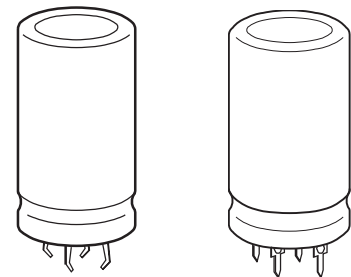
- Очень высокая удельная емкость
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Корпуса разных размеров
- Защита от монтажа с неправильной полярностью
- Пониженное напряжение ($0.88 \cdot V_R$) позволяет работать при 105 °C, дополнительная информация по запросу

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Наличие на корпусе предохранительного клапана для защиты от перегрузок

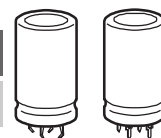
Конфигурация выводов

- 4 защелкиваемых вывода (длина 6.3 и 4.5 мм)
- Выводы под пайку для монтажа на печатной плате с нормированными межвыводными расстояниями

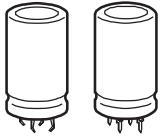


B43510

B43520


Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	385...500 В (DC) $1.1 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	390...2700 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	$\approx 20 \text{ нГн}$	
Срок службы 85 °C, V_R , I_{ACR} 40 °C, V_R , $1.1 \cdot I_{ACR}$	> 5000 ч > 250000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °C, V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 400 \text{ В (DC)}$: 40/085/56 (–40 °C/+85 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R > 400 \text{ В (DC)}$: 25/085/56 (–25 °C/+85 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-805 МЭК 60384-4	

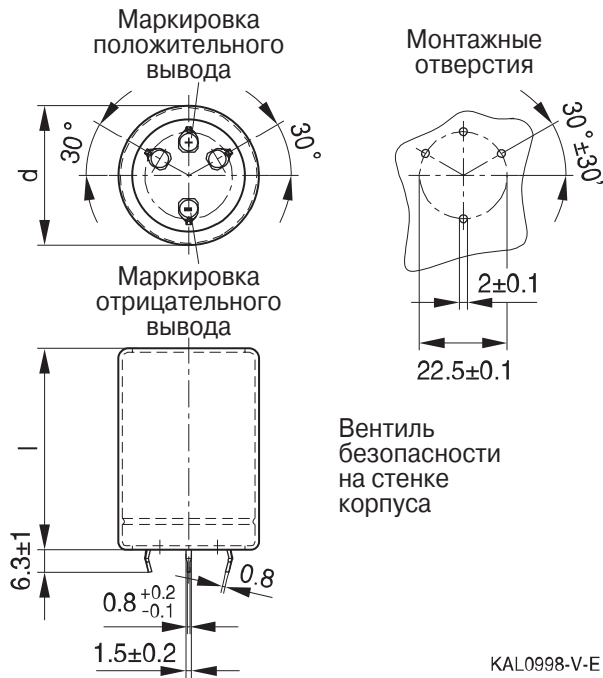


B43510, B43520

Компактные – 85 °С

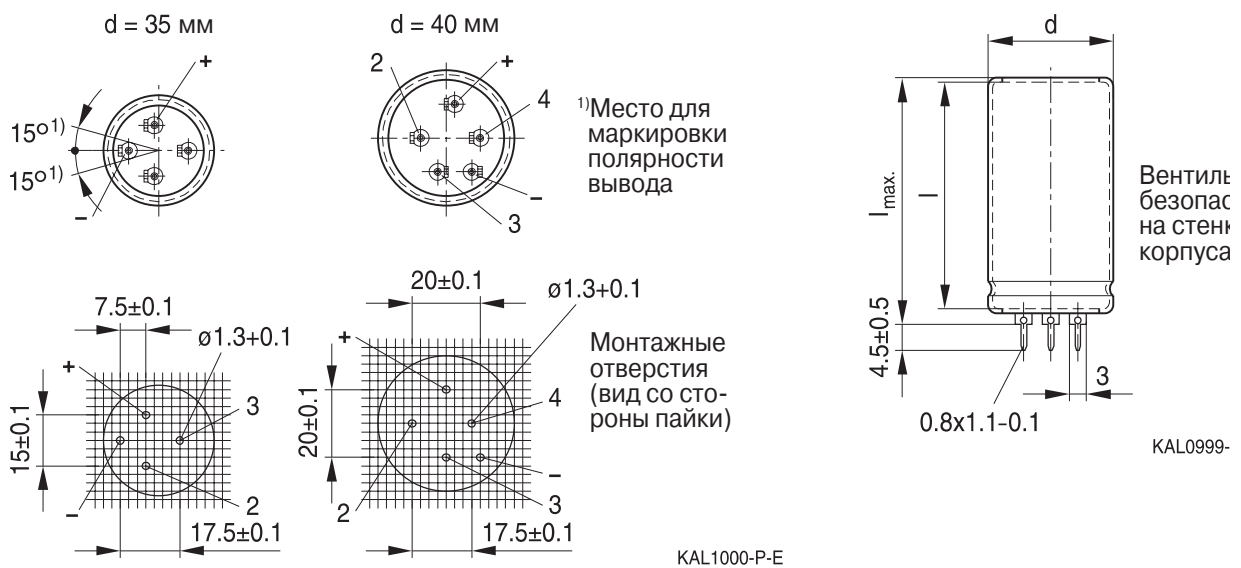
Габаритные чертежи

B43510, 4 защелкиваемых вывода

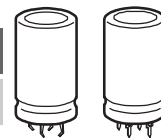


Стандартные защелкиваемые выводы: длина 6.3 ± 1 мм.
Имеется версия с укороченными выводами 4.5 – 1 мм.

B43520, Выводы под пайку



При установке на плату необходимо задействовать все четыре вывода, включая и неиспользуемые. Площадки, к которым припаиваются неиспользуемые выводы, должны быть изолированы или иметь потенциал отрицательного полюса конденсатора.



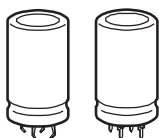
Упаковка конденсаторов с четырьмя выводами



Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.

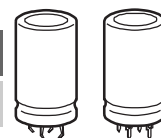
Код заказа для разных типов выводов

Конденсаторы с 4 защелкиваемыми выводами Варианты	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007


B43510, B43520
Компактные – 85 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	385	400	420	450	500
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)				
C_R (мкФ)					
390					35 × 60
470					35 × 70
560				35 × 60	35 × 70 40 × 60
680	35 × 50	35 × 60	35 × 60	35 × 70	35 × 100
	40 × 50	40 × 50	40 × 50	40 × 50	40 × 70
820	35 × 60	35 × 60	35 × 70	35 × 80	35 × 100
	40 × 50	40 × 50	40 × 60	40 × 60	40 × 80
1000	35 × 70	35 × 70	35 × 80	35 × 100	40 × 100
	40 × 60	40 × 60 45 × 50	40 × 60	40 × 70 45 × 60	45 × 70
1200	35 × 80 40 × 70	35 × 100 40 × 70	40 × 70	40 × 80 45 × 70	45 × 100
1500	40 × 80	35 × 100	40 × 100	40 × 100	45 × 100
	45 × 60	40 × 80 45 × 70	45 × 70	45 × 80	
1800	40 × 100	40 × 100	40 × 100	45 × 100	
	45 × 70	45 × 80	45 × 80		
2200	40 × 100	45 × 100		45 × 100	
2700	45 × 100	45 × 100			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу. Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 385 \text{ В (DC)}$							
680	35 × 50	140	190	150	6.8	3.5	B435*0A3687M00#
680	40 × 50	140	190	150	7.2	3.7	B435*0B3687M00#
820	35 × 60	110	160	130	8.0	4.1	B435*0A3827M00#
820	40 × 50	110	160	130	7.9	4.0	B435*0B3827M00#
1000	35 × 70	90	130	110	9.4	4.8	B435*0A3108M00#
1000	40 × 60	90	130	110	9.3	4.8	B435*0B3108M00#
1200	35 × 80	80	110	90	10.9	5.6	B435*0A3128M00#
1200	40 × 70	80	110	90	10.8	5.5	B435*0B3128M00#
1500	40 × 80	60	90	70	12.7	6.5	B435*0A3158M00#
1500	45 × 60	60	90	70	11.4	5.9	B43510B3158M00#
1800	40 × 100	50	80	60	15.3	7.8	B435*0A3188M00#
1800	45 × 70	50	80	60	13.3	6.8	B43510B3188M00#
2200	40 × 100	50	60	50	16.9	8.7	B435*0A3228M00#
2700	45 × 100	40	50	40	18.7	9.6	B43510A3278M00#
$V_R = 400 \text{ В (DC)}$							
680	35 × 60	140	190	150	7.3	3.7	B435*0A9687M00#
680	40 × 50	140	190	150	7.2	3.7	B435*0B9687M00#
820	35 × 60	110	160	130	8.0	4.1	B435*0A9827M00#
820	40 × 50	110	160	130	7.9	4.0	B435*0B9827M00#
1000	35 × 70	90	130	110	9.4	4.8	B435*0A9108M00#
1000	40 × 60	90	130	110	9.3	4.8	B435*0B9108M00#
1000	45 × 50	90	130	110	8.7	4.5	B43510C9108M00#
1200	35 × 100	80	110	90	11.9	6.1	B435*0A9128M00#
1200	40 × 70	80	110	90	10.8	5.5	B435*0B9128M00#
1500	35 × 100	60	90	70	13.4	6.8	B435*0A9158M00#
1500	40 × 80	60	90	70	12.7	6.5	B435*0B9158M00#
1500	45 × 70	60	90	70	12.1	6.2	B43510C9158M00#
1800	40 × 100	50	80	60	15.3	7.8	B435*0A9188M00#
1800	45 × 80	50	80	60	14.0	7.2	B43510B9188M00#
2200	45 × 100	50	60	50	16.9	8.6	B43510A9228M00#
2700	45 × 100	40	50	40	18.7	9.6	B43510A9278M00#

Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.

Расшифровка кода заказа

* = Тип выводов:

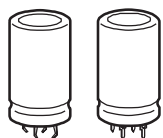
1 = 4 защелкиваемых вывода

2 = выводы под пайку

= Длина выводов:

0 = выводы под пайку и 4 стандартных защелкиваемых выводы (6.3 ± 1 мм)

7 = 4 коротких защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)


B43510, B43520
Компактные – 85 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 420$ В (DC)							
680	35 × 60	230	300	240	7.3	3.7	B435*0A0687M00#
680	40 × 50	230	300	240	7.2	3.7	B435*0B0687M00#
820	35 × 70	190	250	200	8.5	4.4	B435*0A0827M00#
820	40 × 60	190	250	200	8.4	4.3	B435*0B0827M00#
1000	35 × 80	160	200	160	9.9	5.1	B435*0A0108M00#
1000	40 × 60	160	200	160	9.3	4.8	B435*0B0108M00#
1200	40 × 70	130	170	140	10.8	5.5	B435*0A0128M00#
1500	40 × 100	110	140	110	14.0	7.2	B435*0A0158M00#
1500	45 × 70	110	140	110	12.1	6.2	B43510B0158M00#
1800	40 × 100	90	120	90	15.3	7.8	B435*0A0188M00#
1800	45 × 80	90	120	90	14.0	7.2	B43510B0188M00#
$V_R = 450$ В (DC)							
560	35 × 60	270	360	290	6.6	3.4	B435*0A5567M00#
680	35 × 70	230	300	240	7.7	4.0	B435*0A5687M00#
680	40 × 50	230	300	240	7.2	3.7	B435*0B5687M00#
820	35 × 80	190	250	200	9.0	4.6	B435*0A5827M00#
820	40 × 60	190	250	200	8.4	4.3	B435*0B5827M00#
1000	35 × 100	160	200	160	10.9	5.6	B435*0A5108M00#
1000	40 × 70	160	200	160	9.9	5.1	B435*0B5108M00#
1000	45 × 60	160	200	160	9.3	4.8	B43510C5108M00#
1200	40 × 80	130	170	140	11.4	5.8	B435*0A5128M00#
1200	45 × 70	130	170	140	10.8	5.5	B43510B5128M00#
1500	40 × 100	110	140	110	14.0	7.2	B435*0A5158M00#
1500	45 × 80	110	140	110	12.7	6.5	B43510B5158M00#
1800	45 × 100	90	120	90	15.3	7.8	B43510A5188M00#
2200	45 × 100	70	100	80	16.9	8.6	B43510A5228M00#

Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.

Расшифровка кода заказа

* = Тип выводов:

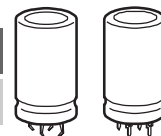
1 = 4 защелкиваемых вывода

2 = выводы под пайку

= Длина выводов:

0 = выводы под пайку и 4 стандартных защелкиваемых выводы (6.3 ± 1 мм)

7 = 4 коротких защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 500$ В (DC)							
390	35 × 60	390	520	410	3.6	1.9	B435*0A6397M00#
470	35 × 70	320	430	340	4.2	2.2	B435*0A6477M00#
560	35 × 70	270	360	290	4.6	2.4	B435*0A6567M00#
560	40 × 60	270	360	290	4.5	2.3	B435*0B6567M00#
680	35 × 100	230	300	240	5.9	3.0	B435*0A6687M00#
680	40 × 70	230	300	240	5.3	2.7	B435*0B6687M00#
820	35 × 100	190	250	200	6.4	3.3	B435*0A6827M00#
820	40 × 80	190	250	200	6.1	3.2	B435*0B6827M00#
1000	40 × 100	160	200	160	7.4	3.8	B435*0A6108M00#
1000	45 × 70	160	200	160	6.4	3.3	B43510B6108M00#
1200	45 × 100	130	170	140	8.1	4.2	B43510A6128M00#
1500	45 × 100	110	140	110	9.1	4.7	B43510A6158M00#

Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.

Расшифровка кода заказа

* = Тип выводов:

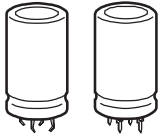
1 = 4 защелкиваемых вывода

2 = выводы под пайку

= Длина выводов:

0 = выводы под пайку и 4 стандартных защелкиваемых выводы (6.3 ± 1 мм)

7 = 4 коротких защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

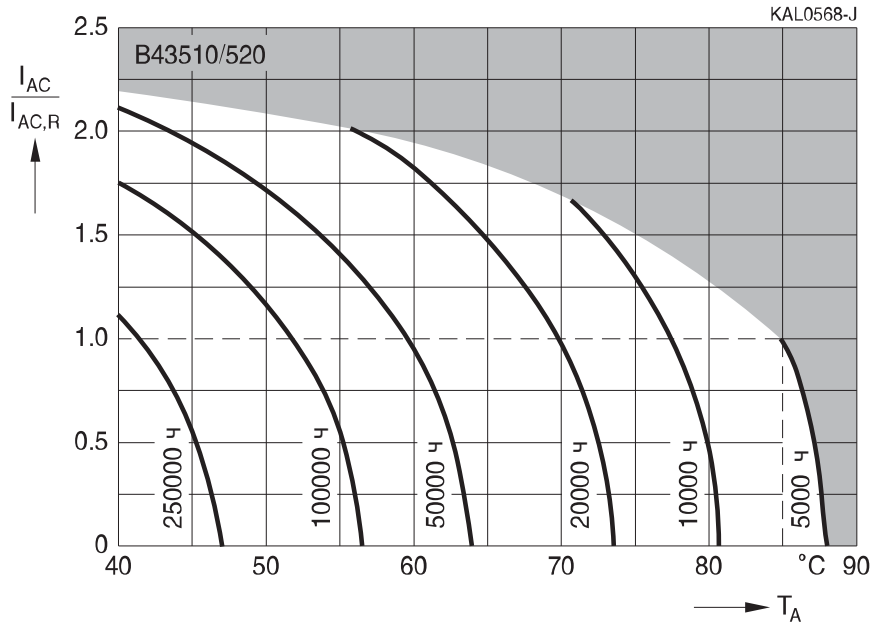


B43510, B43520

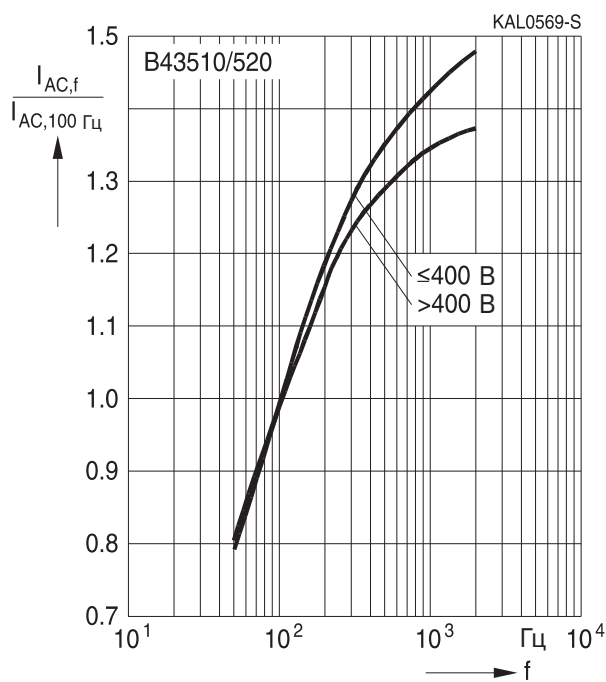
Компактные – 85 °C

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

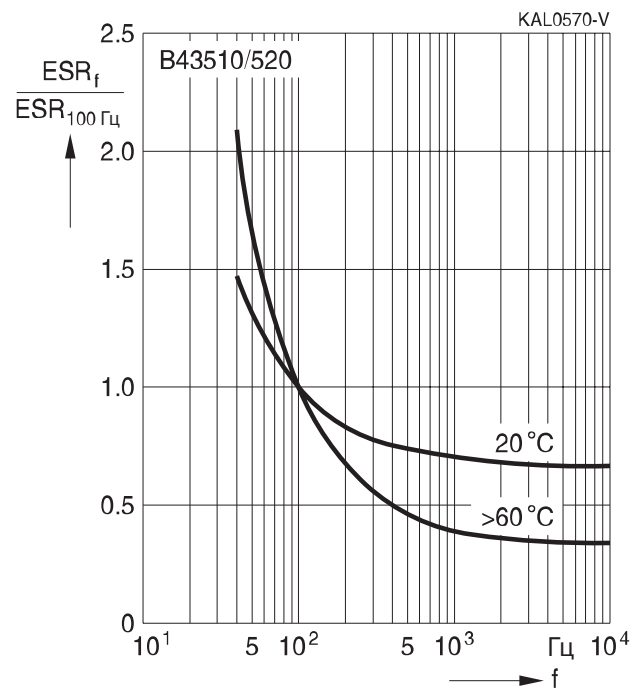


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

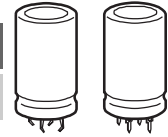


Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика

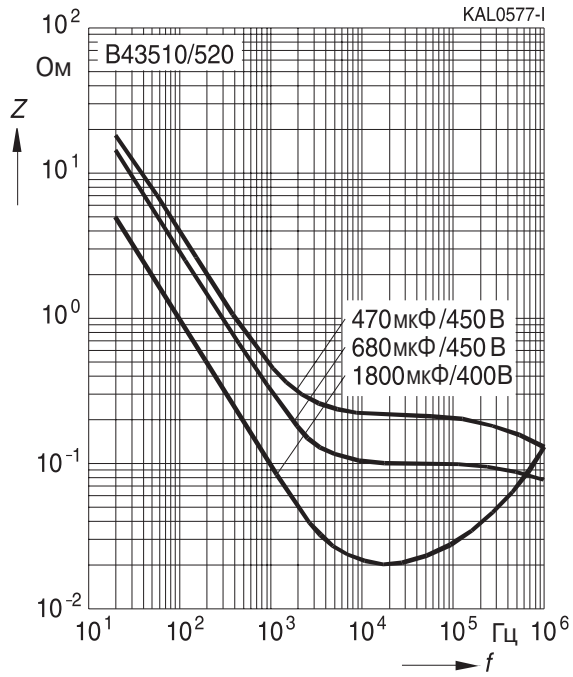


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C



Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Преобразователи частоты
- Импульсные источники питания для промышленной и бытовой электроники
- Источники бесперебойного электропитания

Особенности

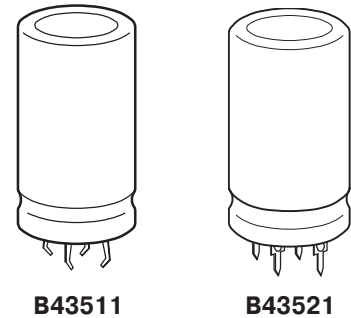
- Увеличенный срок службы
- Высокая устойчивость к пульсирующему току
- Высокая удельная емкость
- Корпуса разных размеров
- Защита от монтажа с неправильной полярностью
- Пониженное напряжение ($0.93 \cdot V_R$) позволяет работать при 105 °С, дополнительная информация по запросу

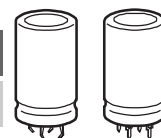
Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Наличие на корпусе предохранительного клапана для защиты от перегрузок

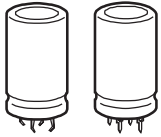
Конфигурация выводов

- 4 защелкиваемых вывода (длина 6.3 и 4.5 мм)
- Выводы под пайку для монтажа на печатной плате с нормированными межвыводными расстояниями




Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	350...450 В (DC) $1.1 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	390...2200 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	$\approx 20 \text{ нГн}$	
Срок службы 85 °С, V_R , I_{ACR} 40 °С, V_R , $1.6 \cdot I_{ACR}$	> 12000 ч > 200000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С, V_R	3000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 400 \text{ В (DC)}$: 40/085/56 (–40 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R > 400 \text{ В (DC)}$: 25/085/56 (–25 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-805 МЭК 60384-4	



B43511, B43521

Устойчивые к пульсирующему току — 85 °C

Габаритные чертежи

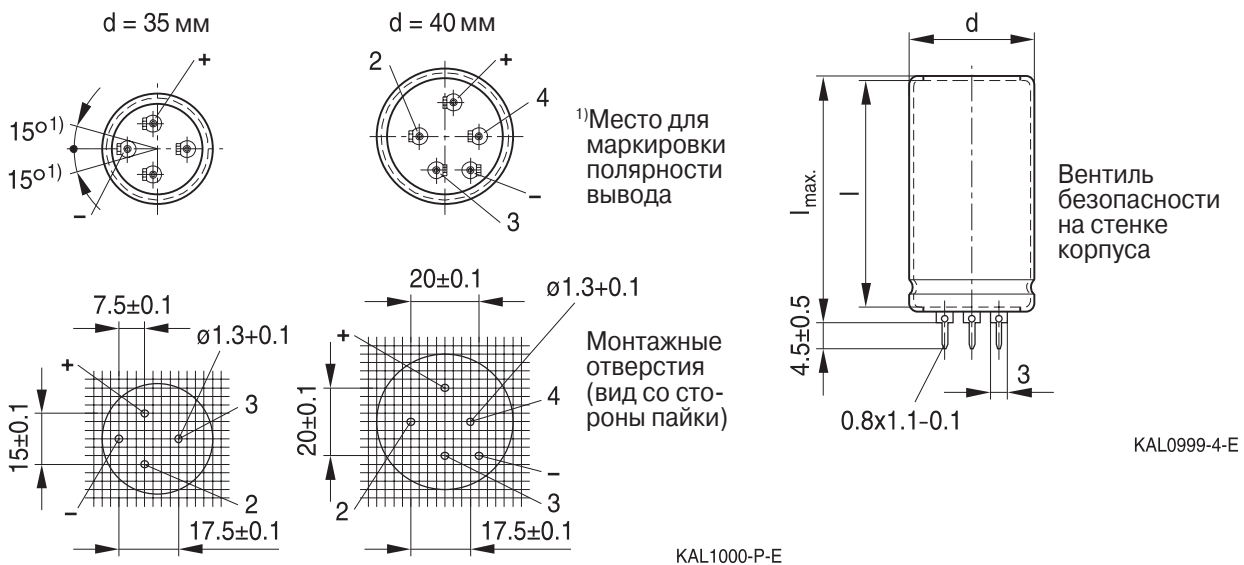
B43511, 4 защелкиваемых вывода



Стандартные защелкиваемые выводы: длина 6.3 ± 1 мм.
Имеется версия с укороченными выводами 4.5 – 1 мм.

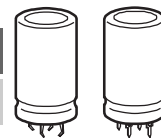
Размеры (мм)			Прибл. вес (г)	Кол-во в упаковке (шт)
d +1	l ±2	l _{max}		
35	50	54	63	60
35	60	64	76	36
35	70	74	88	36
35	80	84	101	36
35	100	104	126	36
40	40	44	71	33
40	50	54	89	33
40	60	64	107	33
40	70	74	125	33
40	80	84	143	33
40	100	104	178	33
45	40	—	90	28
45	50	—	113	28
45	60	—	136	28
45	70	—	158	28
45	80	—	181	28
45	100	—	226	28

B43521, Выводы под пайку



Маркировка выводов: Плюс: +; Минус: -

При установке на плату необходимо задействовать все четыре вывода, включая и неиспользуемые. Площадки, к которым припаиваются неиспользуемые выводы, должны быть изолированы или иметь потенциал отрицательного полюса конденсатора.



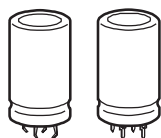
Упаковка конденсаторов с четырьмя выводами



Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.

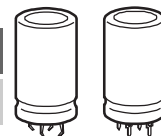
Код заказа для разных типов выводов

Конденсаторы с 4 защелкиваемыми выводами Варианты	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007


B43511, B43521
Устойчивые к пульсирующему току – 85 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	350	400	420	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
390				35 × 50 40 × 40
470		35 × 50	35 × 50	35 × 60
		40 × 40	40 × 40	40 × 50 45 × 40
560	35 × 50	35 × 60	35 × 60	35 × 70
		45 × 40	40 × 50	40 × 60
680	35 × 60	35 × 70	35 × 70	35 × 80
	40 × 50	40 × 60	40 × 60	40 × 60
		45 × 50	45 × 50	45 × 50
820	35 × 70	35 × 80	35 × 80	40 × 70
	40 × 60	40 × 60	40 × 70 45 × 50	45 × 60
1000	35 × 80	35 × 100	35 × 100	40 × 100
	40 × 60	40 × 70	40 × 80	45 × 70
	45 × 50	45 × 60	45 × 60	
1500	40 × 80	40 × 100	40 × 100	45 × 100
	45 × 70	45 × 80	45 × 80	
1800		45 × 100	45 × 100	
2200	45 × 100			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу. Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)							
560	35 × 50	160	230	190	5.7	3.2	B435*1A4567M00#
680	35 × 60	140	190	150	6.7	3.7	B435*1A4687M00#
680	40 × 50	140	190	150	6.6	3.7	B435*1C4687M00#
820	35 × 70	110	160	130	7.8	4.4	B435*1A4827M00#
820	40 × 60	110	160	130	7.8	4.3	B435*1C4827M00#
1000	35 × 80	90	130	110	9.2	5.1	B435*1A4108M00#
1000	40 × 60	90	130	110	8.6	4.8	B435*1C4108M00#
1000	45 × 50	90	130	110	8.1	4.5	B43511E4108M00#
1500	40 × 80	60	90	70	11.8	6.5	B435*1A4158M00#
1500	45 × 70	60	90	70	11.2	6.2	B43511C4158M00#
2200	45 × 100	50	60	50	15.6	8.6	B43511A4228M00#
$V_R = 400$ В (DC)							
470	35 × 50	190	280	220	5.2	2.9	B435*1A9477M00#
470	40 × 40	190	280	220	5.1	2.8	B435*1C9477M00#
560	35 × 60	160	230	190	6.1	3.4	B435*1A9567M00#
560	45 × 40	160	230	190	5.6	3.1	B43511C9567M00#
680	35 × 70	140	190	150	7.1	4.0	B435*1A9687M00#
680	40 × 60	140	190	150	7.1	3.9	B435*1C9687M00#
680	45 × 50	140	190	150	6.6	3.7	B43511E9687M00#
820	35 × 80	110	160	130	8.3	4.6	B435*1A9827M00#
820	40 × 60	110	160	130	7.8	4.3	B435*1C9827M00#
1000	35 × 100	90	130	110	10.1	5.6	B435*1C9108M00#
1000	40 × 70	90	130	110	9.1	5.1	B435*1A9108M00#
1000	45 × 60	90	130	110	8.6	4.8	B43511B9108M00#
1500	40 × 100	60	90	70	12.9	7.2	B435*1A9158M00#
1500	45 × 80	60	90	70	11.8	6.5	B43511C9158M00#
1800	45 × 100	50	80	60	14.1	7.8	B43511A9188M00#

Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.

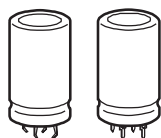
Расшифровка кода заказа

* = Тип выводов:

1 = 4 защелкиваемых вывода
2 = выводы под пайку

= Длина выводов:

0 = выводы под пайку и 4 стандартных защелкиваемых выводы (6.3 ± 1 мм)
7 = 4 коротких защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)


B43511, B43521
Устойчивые к пульсирующему току — 85 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 420$ В (DC)							
470	35 × 50	320	430	340	5.2	2.9	B435*1A0477M00#
470	40 × 40	320	430	340	5.1	2.8	B435*1C0477M00#
560	35 × 60	270	360	290	6.1	3.4	B435*1A0567M00#
560	40 × 50	270	360	290	6.0	3.3	B435*1C0567M00#
680	35 × 70	230	300	240	7.1	4.0	B435*1A0687M00#
680	40 × 60	230	300	240	7.1	3.9	B435*1C0687M00#
680	45 × 50	230	300	240	6.6	3.7	B43511E0687M00#
820	35 × 80	190	250	200	8.3	4.6	B435*1A0827M00#
820	40 × 70	190	250	200	8.2	4.6	B435*1C0827M00#
820	45 × 50	190	250	200	7.3	4.1	B43511E0827M00#
1000	35 × 100	160	200	160	10.1	5.6	B435*1A0108M00#
1000	40 × 80	160	200	160	9.6	5.3	B435*1C0108M00#
1000	45 × 60	160	200	160	8.6	4.8	B43511E0108M00#
1500	40 × 100	110	140	110	12.9	7.2	B435*1A0158M00#
1500	45 × 80	110	140	110	11.8	6.5	B43511C0158M00#
1800	45 × 100	90	120	90	14.1	7.8	B43511A0188M00#
$V_R = 450$ В (DC)							
390	35 × 50	390	520	410	4.7	2.6	B435*1A5397M00#
390	40 × 40	390	520	410	4.6	2.6	B435*1C5397M00#
470	35 × 60	320	430	340	5.6	3.1	B435*1A5477M00#
470	40 × 50	320	430	340	5.5	3.1	B435*1C5477M00#
470	45 × 40	320	430	340	5.1	2.9	B43511E5477M00#
560	35 × 70	270	360	290	6.5	3.6	B435*1A5567M00#
560	40 × 60	270	360	290	6.4	3.6	B435*1C5567M00#
680	35 × 80	230	300	240	7.5	4.2	B435*1A5687M00#
680	40 × 60	230	300	240	7.1	3.9	B435*1C5687M00#
680	45 × 50	230	300	240	6.6	3.7	B43511E5687M00#
820	40 × 70	190	250	200	8.2	4.6	B435*1A5827M00#
820	45 × 60	190	250	200	7.8	4.3	B43511C5827M00#
1000	40 × 100	160	200	160	10.5	5.8	B435*1A5108M00#
1000	45 × 70	160	200	160	9.1	5.1	B43511C5108M00#
1500	45 × 100	110	140	110	12.9	7.1	B43511A5158M00#

Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.

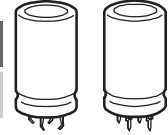
Расшифровка кода заказа

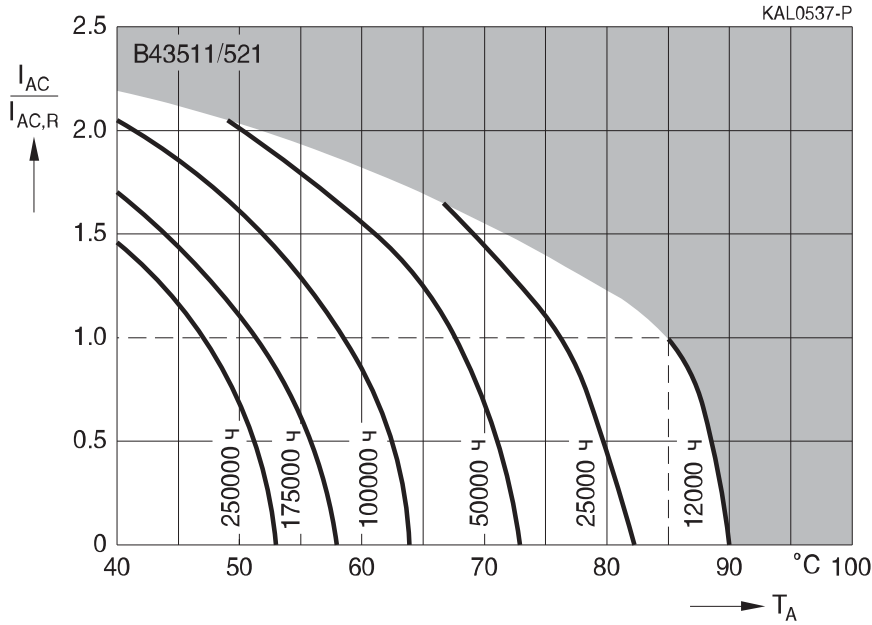
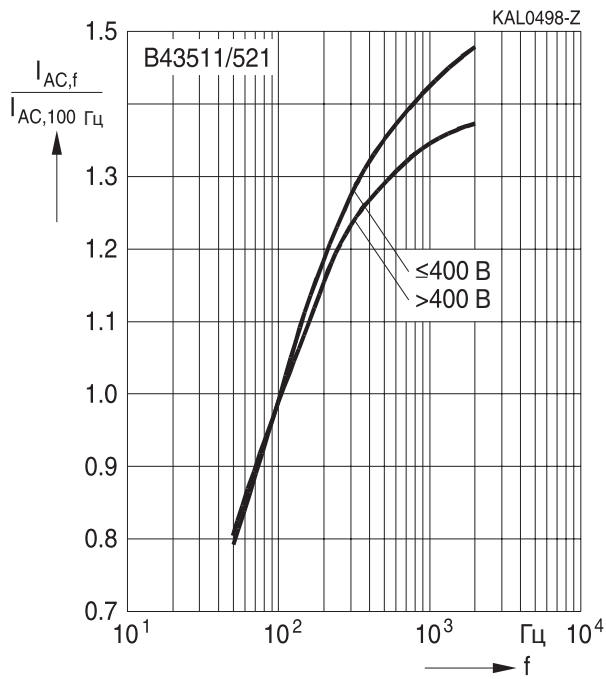
* = Тип выводов:

1 = 4 защелкиваемых вывода
2 = выводы под пайку

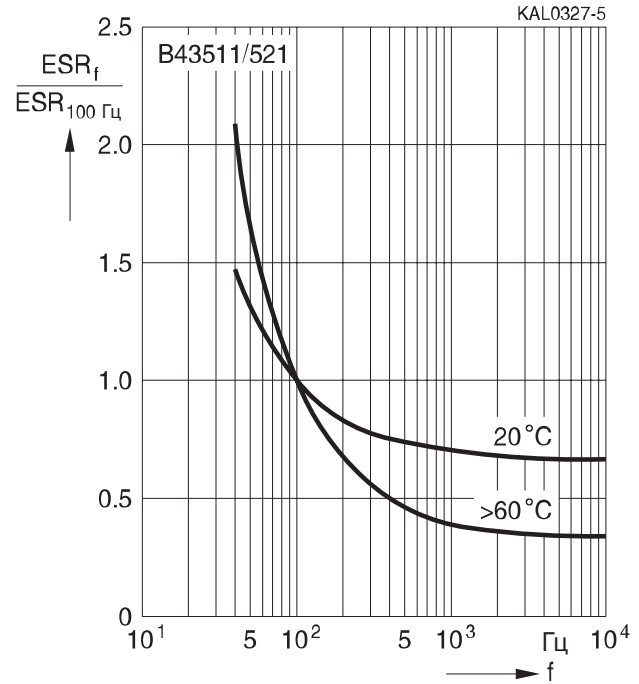
= Длина выводов:

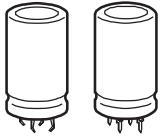
0 = выводы под пайку и 4 стандартных защелкиваемых выводы (6.3 ± 1 мм)
7 = 4 коротких защелкиваемых вывода ($4.5 - 1$ мм)


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

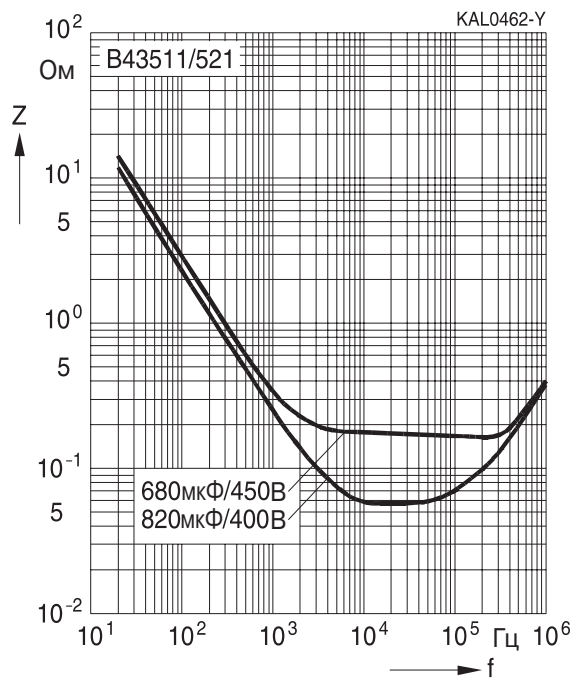


B43511, B43521

Устойчивые к пульсирующему току — 85 °C

Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C



Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Преобразователи частоты
- Professional импульсные источники питания

Особенности

- Увеличенный срок службы
- Высокая надежность и высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Высокая удельная емкость
- Корпуса разных размеров
- Защита от монтажа с неправильной полярностью

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Наличие на корпусе предохранительного клапана для защиты от перегрузок

Конфигурация выводов

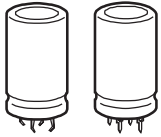
- 4 защелкиваемых вывода (длина 6.3 и 4.5 мм)
- Выводы под пайку для монтажа на печатной плате с нормированными межвыводными расстояниями



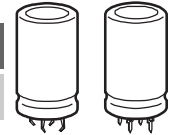
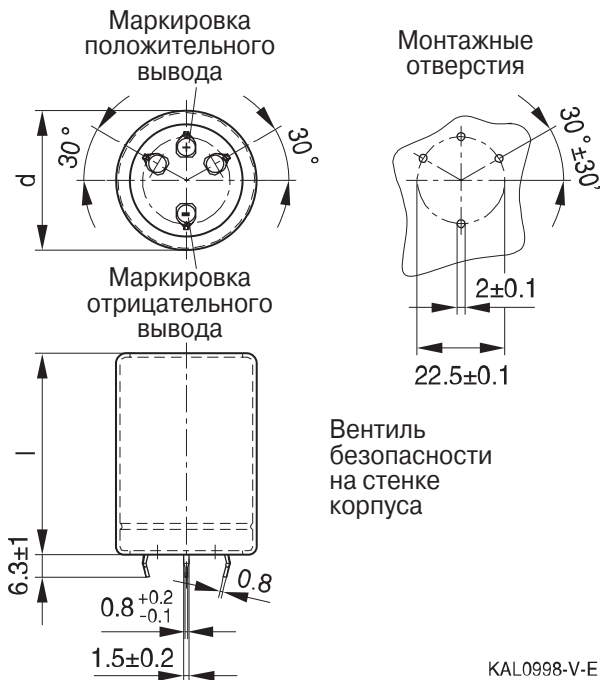
B43514



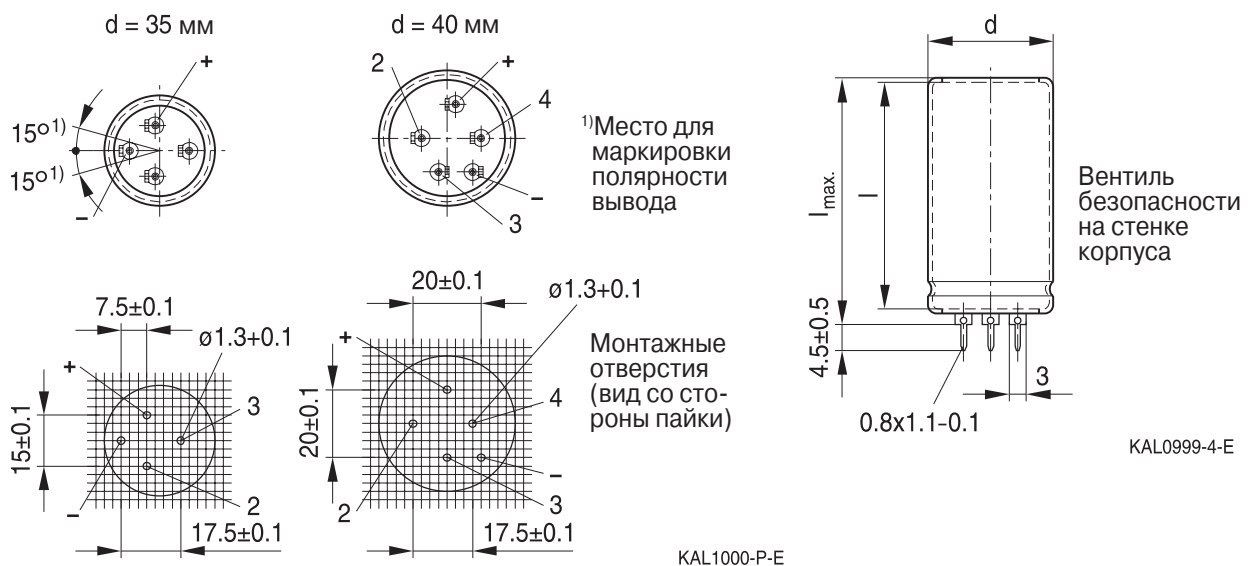
B43524


B43514, B43524
Расширенный температурный диапазон – 105 °C
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R	350...450 В (DC)	
Импульсное напряжение V_S	$1.1 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R	330...2200 мкФ	
Допуск емкости	$\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	$\approx 20 \text{ нГн}$	
Срок службы 105 °C, V_R , I_{ACR} 85 °C, V_R , $I_{AC, max}$ 40 °C, V_R , $2.2 \cdot I_{ACR}$	> 3000 ч > 7000 ч > 200000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C, V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 400 \text{ В (DC)}$: 40/105/56 (–40 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R > 400 \text{ В (DC)}$: 25/105/56 (–25 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-808 МЭК 60384-4	

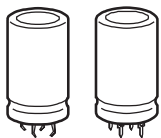

Габаритные чертежи
B43514, 4 защелкиваемых вывода


Стандартные защелкиваемые выводы: длина 6.3 ± 1 мм.
Имеется версия с укороченными выводами 4.5 – 1 мм.

B43524, Выводы под пайку


Маркировка выводов: Плюс: +; Минус: –

При установке на плату необходимо задействовать все четыре вывода, включая и неиспользуемые. Площадки, к которым припаиваются неиспользуемые выводы, должны быть изолированы или иметь потенциал отрицательного полюса конденсатора.



B43514, B43524

Расширенный температурный диапазон – 105 °C

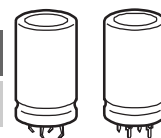
Упаковка конденсаторов с четырьмя выводами



Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.

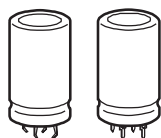
Код заказа для разных типов выводов

Конденсаторы с 4 защелкиваемыми выводами Варианты	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	350	400	420	450
	Размеры корпуса d × l (мм)			
C_R (мкФ)				
330				35 × 50 40 × 40
390		35 × 50	35 × 50 40 × 40	35 × 60 40 × 50
470	35 × 50	35 × 60 40 × 50 45 × 40	35 × 60 40 × 50	35 × 70 40 × 60 45 × 50
560	35 × 60 40 × 50	35 × 70 40 × 50	35 × 70 40 × 50	35 × 80 40 × 60 45 × 50
680	35 × 70 40 × 50	35 × 80 40 × 60 45 × 50	35 × 80 40 × 60 45 × 50	40 × 70 45 × 60
820	35 × 80 40 × 60	40 × 70 45 × 60	40 × 70 45 × 60	
1000	40 × 70 45 × 60	35 × 100 40 × 80 45 × 70	40 × 80 45 × 70	40 × 100 45 × 80
1200				45 × 100
1500	40 × 100 45 × 80	45 × 100	45 × 100	
2200	45 × 100			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу. Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.


B43514, B43524
Расширенный температурный диапазон – 105 °C
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 105 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)								
470	35 × 50	190	280	220	5.9	4.4	2.2	B435*4A4477M00#
560	35 × 60	160	230	190	6.9	5.1	2.6	B435*4A4567M00#
560	40 × 50	160	230	190	6.8	5.1	2.5	B435*4C4567M00#
680	35 × 70	140	190	150	7.5	5.6	2.8	B435*4A4687M00#
680	40 × 50	140	190	150	7.0	5.2	2.6	B435*4C4687M00#
820	35 × 80	110	160	130	8.7	6.5	3.3	B435*4A4827M00#
820	40 × 60	110	160	130	8.2	6.1	3.1	B435*4C4827M00#
1000	40 × 70	90	130	110	9.6	7.2	3.6	B435*4A4108M00#
1000	45 × 60	90	130	110	9.1	6.8	3.4	B43514C4108M00#
1500	40 × 100	60	90	70	13.6	10.0	5.1	B435*4A4158M00#
1500	45 × 80	60	90	70	12.4	9.2	4.6	B43514C4158M00#
2200	45 × 100	50	60	50	16.4	12.0	6.1	B43514A4228M00#
$V_R = 400$ В (DC)								
390	35 × 50	230	330	270	5.3	4.0	2.0	B435*4A9397M00#
470	35 × 60	190	280	220	6.3	4.7	2.4	B435*4A9477M00#
470	40 × 50	190	280	220	6.2	4.6	2.3	B435*4C9477M00#
470	45 × 40	190	280	220	5.8	4.3	2.2	B43514E9477M00#
560	35 × 70	160	230	190	6.8	5.1	2.6	B435*4A9567M00#
560	40 × 50	160	230	190	6.3	4.7	2.4	B435*4C9567M00#
680	35 × 80	140	190	150	8.0	5.9	3.0	B435*4A9687M00#
680	40 × 60	140	190	150	7.5	5.6	2.8	B435*4C9687M00#
680	45 × 50	140	190	150	7.0	5.2	2.6	B43514E9687M00#
820	40 × 70	110	160	130	8.7	6.5	3.2	B435*4A9827M00#
820	45 × 60	110	160	130	8.2	6.1	3.1	B43514C9827M00#
1000	35 × 100	90	130	110	10.6	7.9	4.0	B435*4A9108M00#
1000	40 × 80	90	130	110	10.1	7.5	3.8	B435*4C9108M00#
1000	45 × 70	90	130	110	9.6	7.2	3.6	B43514E9108M00#
1500	45 × 100	60	90	70	13.6	10.0	5.1	B43514A9158M00#

Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.

Расшифровка кода заказа

* = Тип выводов:

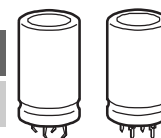
1 = 4 защелкиваемых вывода

2 = выводы под пайку

= Длина выводов:

0 = выводы под пайку и 4 стандартных защелкиваемых вывода (6.3 ± 1 мм)

7 = 4 коротких защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}$ 100 Гц 105 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 420$ В (DC)								
390	35 × 50	390	520	410	5.3	4.0	2.0	B435*4A0397M00#
390	40 × 40	390	520	410	5.2	3.9	1.9	B435*4C0397M00#
470	35 × 60	320	430	340	6.3	4.7	2.3	B435*4A0477M00#
470	40 × 50	320	430	340	6.2	4.6	2.3	B435*4C0477M00#
560	35 × 70	270	360	290	6.8	5.1	2.5	B435*4A0567M00#
560	40 × 50	270	360	290	6.3	4.7	2.4	B435*4C0567M00#
680	35 × 80	230	300	240	8.0	5.9	3.0	B435*4A0687M00#
680	40 × 60	230	300	240	7.5	5.6	2.8	B435*4C0687M00#
680	45 × 50	230	300	240	7.0	5.2	2.6	B43514E0687M00#
820	40 × 70	190	250	200	8.7	6.5	3.2	B435*4A0827M00#
820	45 × 60	190	250	200	8.2	6.1	3.1	B43514C0827M00#
1000	40 × 80	160	200	160	10.1	7.5	3.8	B435*4A108M00#
1000	45 × 70	160	200	160	9.6	7.2	3.6	B43514C0108M00#
1500	45 × 100	110	140	110	13.6	10.0	5.0	B43514A0158M00#
$V_R = 450$ В (DC)								
330	35 × 50	460	610	490	4.9	3.7	1.8	B435*4A5337M00#
330	40 × 40	460	610	490	4.8	3.6	1.8	B435*4C5337M00#
390	35 × 60	390	520	410	5.7	4.3	2.1	B435*4A5397M00#
390	40 × 50	390	520	410	5.6	4.2	2.1	B435*4C5397M00#
470	35 × 70	320	430	340	6.3	4.7	2.3	B435*4A5477M00#
470	40 × 60	320	430	340	6.2	4.6	2.3	B435*4C5477M00#
470	45 × 50	320	430	340	5.8	4.4	2.2	B43514E5477M00#
560	35 × 80	270	360	290	7.2	5.4	2.7	B435*4A5567M00#
560	40 × 60	270	360	290	6.8	5.1	2.5	B435*4C5567M00#
560	45 × 50	270	360	290	6.4	4.7	2.4	B43514E5567M00#
680	40 × 70	230	300	240	7.9	5.9	3.0	B435*4A5687M00#
680	45 × 60	230	300	240	7.5	5.6	2.8	B43514C5687M00#
1000	40 × 100	160	200	160	11.1	8.3	4.1	B435*4A5108M00#
1000	45 × 80	160	200	160	10.1	7.5	3.8	B43514C5108M00#
1200	45 × 100	130	170	140	12.1	9.0	4.5	B43514A5128M00#

Конденсаторы с выводами под пайку выпускаются в корпусах диаметром 35 и 40 мм.

Расшифровка кода заказа

* = Тип выводов:

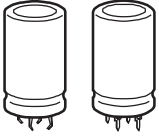
1 = 4 защелкиваемых вывода

2 = выводы под пайку

= Длина выводов:

0 = выводы под пайку и 4 стандартных защелкиваемых выводы (6.3 ± 1 мм)

7 = 4 коротких защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

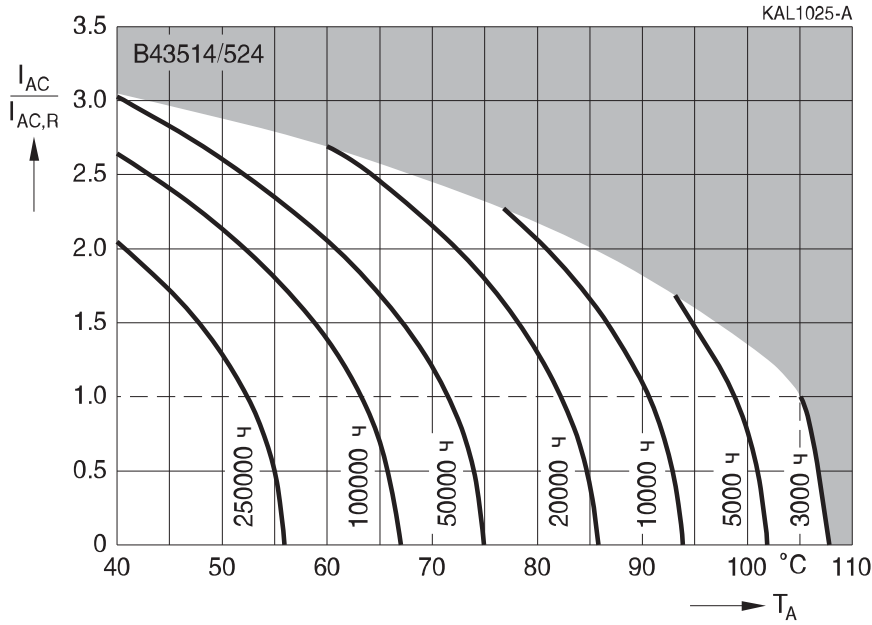


B43514, B43524

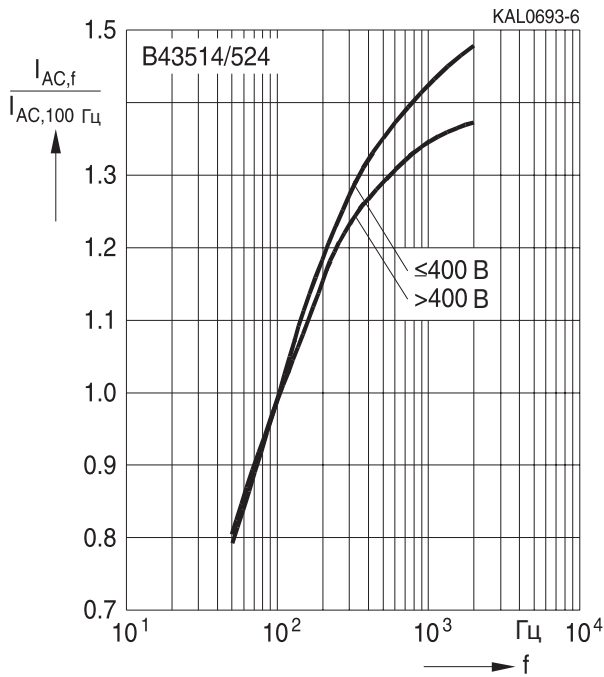
Расширенный температурный диапазон – 105 °C

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

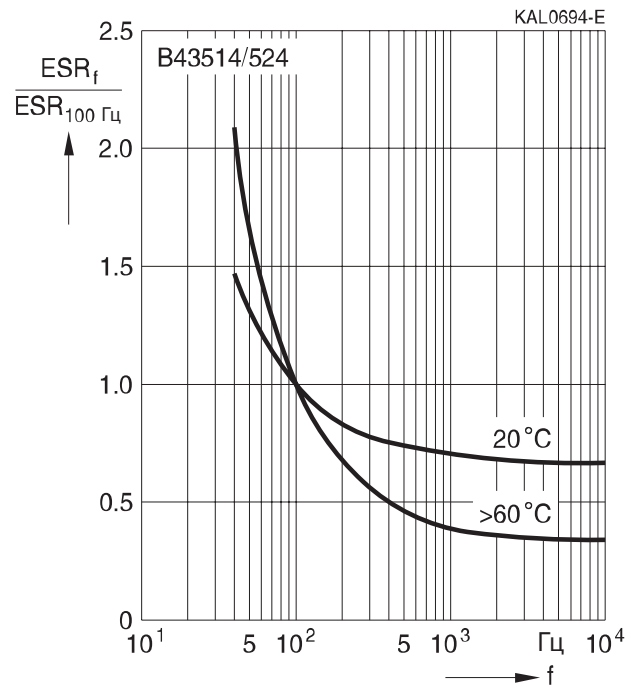


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

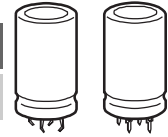


Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика

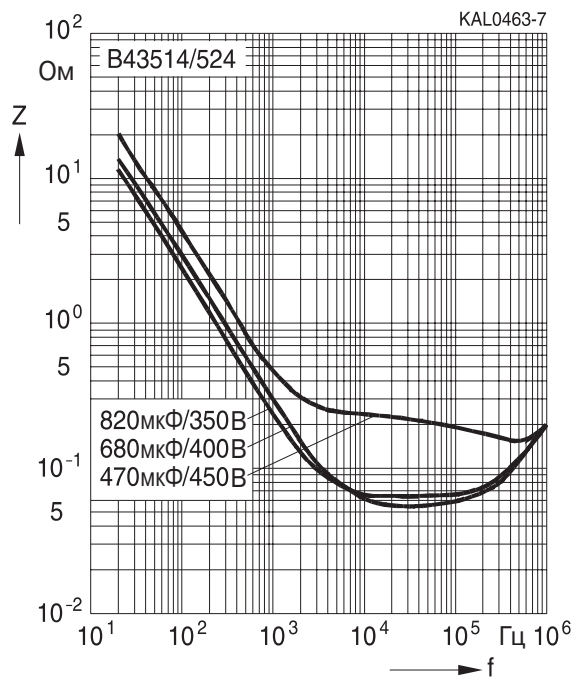


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C





Конденсаторы с защелкиваемыми выводами

Стр.

Таблица выбора	206
Обзор типов	207
Конденсаторы	208

Конденсаторы с защелкиваемыми выводами

Таблица выбора

Низковольтные

85 °C

Стандартные

<p>B41303 10...100 В 85 °C / > 2000 ч</p>
Стр. 208

105 °C

*Превосходные
параметры*

<p>B41505 10...100 В 105 °C / > 5000 ч</p>
Стр. 282

Высоковольтные

85 °C

Стандартные

<p>B43231 200...450 В 85 °C / > 2000 ч</p>
Стр. 217

105 °C

Стандартные

<p>B43252 200...400 В 105 °C / > 2000 ч</p>
Стр. 267

Сверхкомпактные

<p>B43305 200...450 В 85 °C / > 2000 ч</p>
Стр. 220

Компактные

<p>B43504 200...450 В 105 °C / > 3000 ч</p>
Стр. 255

*Увеличенный срок
службы*

<p>B43501 160...450 В 85 °C / > 10000 ч</p>
Стр. 232

Сверхкомпактные

<p>B43508 200...450 В 105 °C / > 3000 ч</p>
Стр. 270

*Высокая устойчивость
к пульсирующему току*

<p>B43540 200...450 В 85 °C / > 10000 ч</p>
Стр. 244

*Превосходные
параметры*

<p>B43505 200...450 В 105 °C / > 5000 ч</p>
Стр. 282

Конденсаторы с защелкиваемыми выводами
Обзор типов

T _A °C	Серия	Срок службы ч	Особенности	Рекомендуемое применение	V _R В (DC)	C _R мкФ	Стр.
+85	B41303	> 2000	Стандартные, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Источники питания для промышленной и бытовой электроники	10... 100	680...4 7000	208
	B43231	> 2000	Стандартные, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Импульсные источники питания, развлекательная электроника	200... 450	100... 1500	217
	B43305	> 2000	Сверхкомпактные, работа при 105 °C при пониженном напряжении	Источники питания для промышленной и бытовой электроники	200... 450	68... 3300	220
	B43501	> 10000	Увеличенный срок службы, высокий максимально допустимый пульсирующий ток, низкое последовательное сопротивление, работа при 105 °C при пониженном напряжении	Преобразователи частоты, профессиональные источники питания для промышленной и развлекательной электроники	160... 450	47... 2200	232
	B43540	> 10000	Высокая устойчивость к пульсирующему току, сверхнизкое последовательное сопротивление, работа при 105 °C при пониженном напряжении	Преобразователи частоты	200... 450	68... 2200	244
+105	B43504	> 3000	Компактный, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Преобразователи частоты, профессиональные источники питания	200... 450	47... 2200	255
	B43252	> 2000	Стандартные, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Импульсные источники питания, развлекательная электроника	200... 400	100... 1500	267
	B43508	> 3000	Сверхкомпактные, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Преобразователи частоты, профессиональные источники питания	200... 450	82... 2700	270
	B41505 B43505	> 5000	Высокая устойчивость к пульсирующему току, низкое последовательное сопротивление, отличные параметры	Преобразователи частоты, профессиональные источники питания	10... 100 200... 450	560...3 3000 47... 1500	282

Конденсаторы общего назначения

Применение

- Импульсные источники питания для промышленной и развлекательной электроники

Особенности

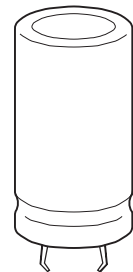
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Для каждого номинала имеются разные размеры корпуса

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Защелкивающиеся выводы под пайку для жесткого крепления на плате
- Наличие на корпусе маркировки вывода отрицательной полярности
- Корпус соединен с выводом отрицательной полярности
- Наличие на основании корпуса предохранительного клапана для защиты от перегрузок

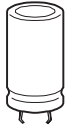
Конфигурация выводов

- Стандартное исполнение с 2 выводами, два варианта длины: 6.3 и 4.5 мм
- 3 вывода для защиты от монтажа с неправильной полярностью: длина 4.5 мм




Характеристики и стандарты

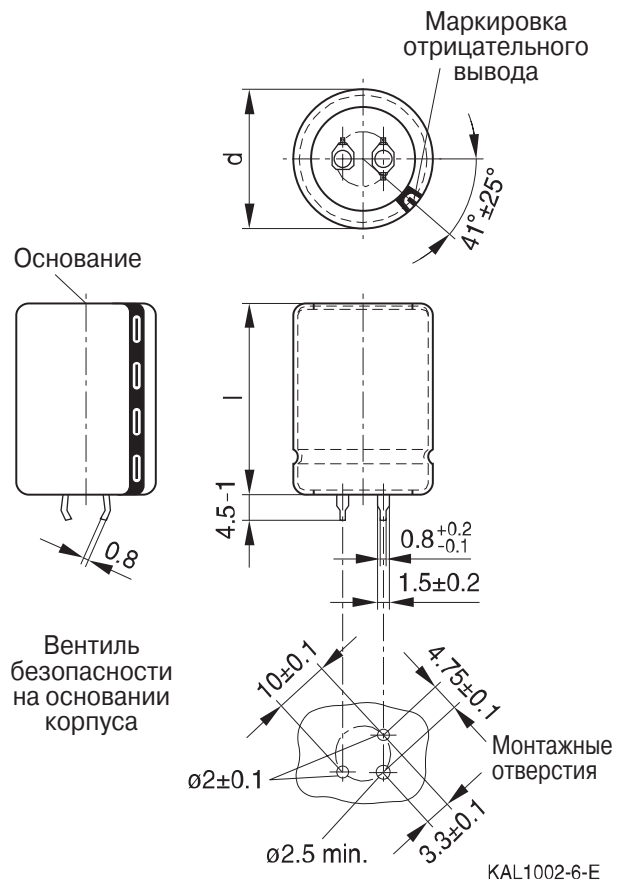
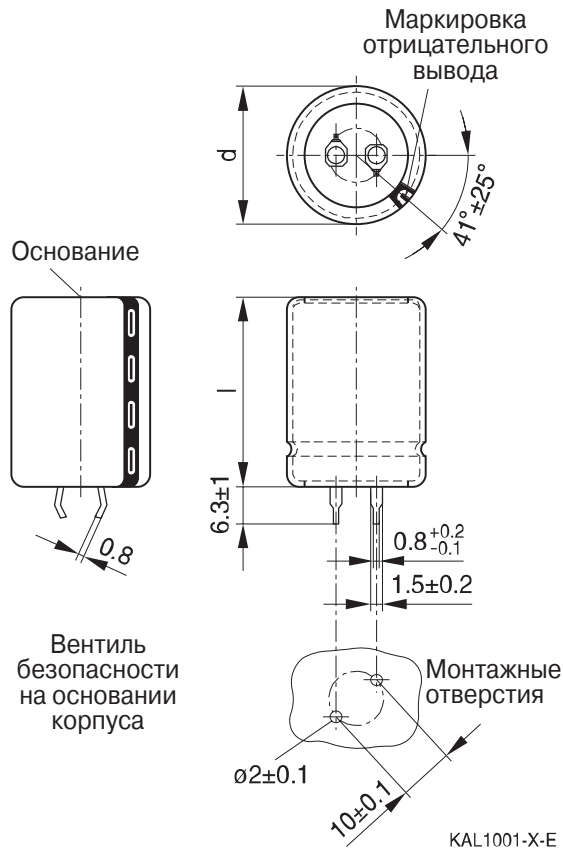
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	10...100 В (DC) $1.15 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	680...47000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	$\approx 20 \text{ нГн}$	
Срок службы 85 °С, V_R , $I_{AC,R}$ 40 °С, V_R , $1.25 \cdot I_{AC,R}$	> 2000 ч > 100000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 45\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С, V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 15\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 40/085/56 (–40 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-806 МЭК 60384-4	



B41303

Стандартные – 85 °C

Габаритные чертежи



Защелкивающиеся выводы, длина 6.3 ± 1 мм. Имеется версия с укороченными выводами $4.5 - 1$ мм. Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

3-выводный вариант конденсатора с защелкиваемыми выводами (длина $4.5 - 1$ мм). Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Количество в упаковке (шт.)
d+1	l±2		
22	30	12	160
22	35	15	160
25	25	13	130
25	30	17	130
25	35	19	130
25	40	22	130

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Количество в упаковке (шт.)
d+1	l±2		
30	30	23	80
30	35	29	80
30	45	41	80
30	50	46	80


Упаковка конденсаторов с защелкиваемыми выводами


Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона. Конденсаторы могут извлекаться (полностью или частично) с правильной ориентацией выводов для установки на плату.

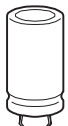
Код заказа для разных типов выводов

Конденсаторы с защелкиваемыми выводами Варианты выводов	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007
3 вывода (4.5 – 1 мм)	M002

Примеры кода заказа:

B41303A3109M007 — конденсатор с короткими защелкиваемыми выводами

B41303A3109M002 — конденсатор с 3 защелкиваемыми выводами


B41303
Стандартные – 85 °C
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	10	16	25	40	63	100
	Размеры корпуса d × l (мм)					
C_R (мкФ)						
680						22 × 30 25 × 25
1000						22 × 35 25 × 30
1500					22 × 30 25 × 25	25 × 35 30 × 30
2200					22 × 35 25 × 30	30 × 35
3300				22 × 30 25 × 25	25 × 35 30 × 30	30 × 45
4700			22 × 30 25 × 25	22 × 35 25 × 30	30 × 35	
6800		22 × 30 25 × 25	22 × 35 25 × 30	25 × 40 30 × 30	30 × 45	
10000	22 × 30 25 × 25	22 × 35 25 × 30	25 × 35 30 × 30	30 × 35		
15000	22 × 35 25 × 30	25 × 40 30 × 30	30 × 35	30 × 50		
22000	25 × 40 30 × 30	30 × 35	30 × 45			
33000	30 × 35	30 × 45				
47000	30 × 45					

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °C А	$I_{AC,R}^{1)}$ 100 Гц 85 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 10 \text{ В (DC)}$							
10000	22 × 30	44	66	59	3.9	1.8	B41303A3109M00*
10000	25 × 25	44	66	59	3.9	1.8	B41303J3109M00*
15000	22 × 35	36	54	49	4.7	2.2	B41303B3159M00*
15000	25 × 30	36	54	49	4.7	2.2	B41303J3159M00*
22000	25 × 40	31	46	43	5.6	2.6	B41303A3229M00*
22000	30 × 30	31	46	43	5.6	2.6	B41303J3229M00*
33000	30 × 35	27	41	39	6.0	2.8	B41303B3339M00*
47000	30 × 45	25	38	36	6.9	3.2	B41303B3479M00*
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$							
6800	22 × 30	47	71	59	3.9	1.8	B41303A4688M00*
6800	25 × 25	47	71	59	3.9	1.8	B41303J4688M00*
10000	22 × 35	39	58	52	4.3	2.0	B41303B4109M00*
10000	25 × 30	39	58	52	4.3	2.0	B41303J4109M00*
15000	25 × 40	33	49	45	5.4	2.5	B41303A4159M00*
15000	30 × 30	33	49	45	5.4	2.5	B41303J4159M00*
22000	30 × 35	29	43	40	6.0	2.8	B41303B4229M00*
33000	30 × 45	26	39	37	6.7	3.1	B41303B4339M00*
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$							
4700	22 × 30	51	77	67	3.7	1.7	B41303A5478M00*
4700	25 × 25	51	77	67	3.7	1.7	B41303J5478M00*
6800	22 × 35	41	62	56	4.1	1.9	B41303B5688M00*
6800	25 × 30	41	62	56	4.1	1.9	B41303J5688M00*
10000	25 × 35	35	52	48	4.9	2.3	B41303B5109M00*
10000	30 × 30	35	52	48	4.9	2.3	B41303J5109M00*
15000	30 × 35	30	45	42	5.8	2.7	B41303B5159M00*
22000	30 × 45	27	40	38	6.7	3.1	B41303B5229M00*

Расшифровка кода заказа

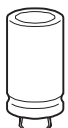
* = Длина выводов:

 0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

 2 = три защелкиваемых вывода ($4.5 - 1$ мм)

 7 = короткие защелкивающиеся выводы ($4.5 - 1$ мм)

¹⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


B41303
Стандартные — 85 °C
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °C А	$I_{AC,R}^{2)}$ 100 Гц 85 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 40$ В (DC)							
3300	22 × 30	51	77	71	3.7	1.7	B41303A7338M00*
3300	25 × 25	51	77	71	3.7	1.7	B41303J7338M00*
4700	22 × 35	44	66	59	4.1	1.9	B41303B7478M00*
4700	25 × 30	44	66	59	4.1	1.9	B41303J7478M00*
6800	25 × 40	37	55	50	5.2	2.4	B41303A7688M00*
6800	30 × 30	37	55	50	5.2	2.4	B41303J7688M00*
10000	30 × 35	31	47	44	5.6	2.6	B41303B7109M00*
15000	30 × 50	27	41	39	7.1	3.3	B41303A7159M00*
$V_R = 63$ В (DC)							
1500	22 × 30	80	120	100	3.0	1.4	B41303A8158M00*
1500	25 × 25	80	120	100	3.0	1.4	B41303J8158M00*
2200	22 × 35	59	89	77	3.4	1.6	B41303B8228M00*
2200	25 × 30	59	89	77	3.4	1.6	B41303J8228M00*
3300	25 × 35	46	69	62	4.3	2.0	B41303B8338M00*
3300	30 × 30	46	69	62	4.3	2.0	B41303J8338M00*
4700	30 × 35	39	58	52	5.2	2.4	B41303B8478M00*
6800	30 × 45	33	49	45	6.0	2.8	B41303B8688M00*
$V_R = 100$ В (DC)							
680	22 × 30	120	180	150	2.4	1.1	B41303A9687M00*
680	25 × 25	120	180	150	2.4	1.1	B41303J9687M00*
1000	22 × 35	87	130	110	2.8	1.3	B41303B9108M00*
1000	25 × 30	87	130	110	2.8	1.3	B41303J9108M00*
1500	25 × 35	65	97	83	3.7	1.7	B41303B9158M00*
1500	30 × 30	65	97	83	3.7	1.7	B41303J9158M00*
2200	30 × 35	50	75	66	4.5	2.1	B41303B9228M00*
3300	30 × 45	40	60	54	5.4	2.5	B41303B9338M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

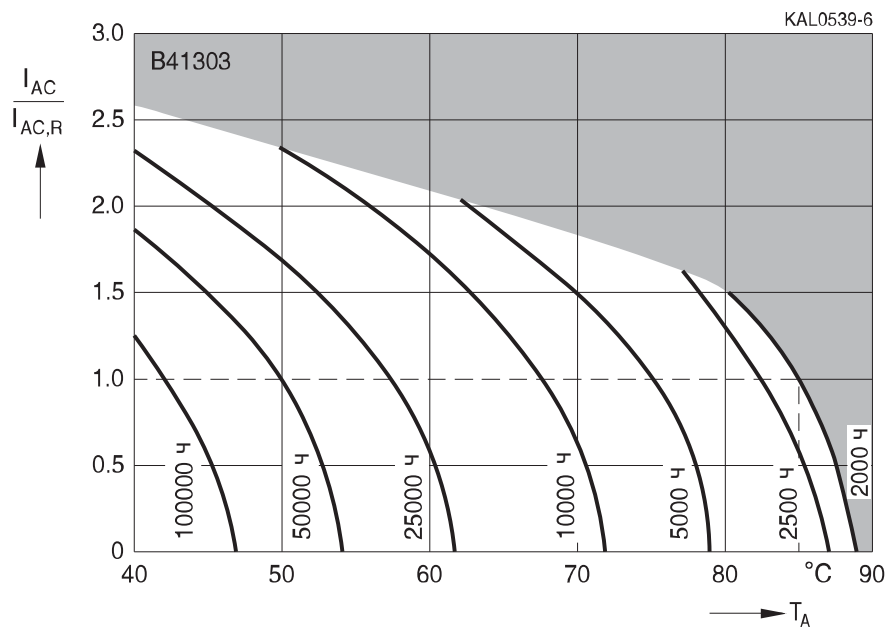
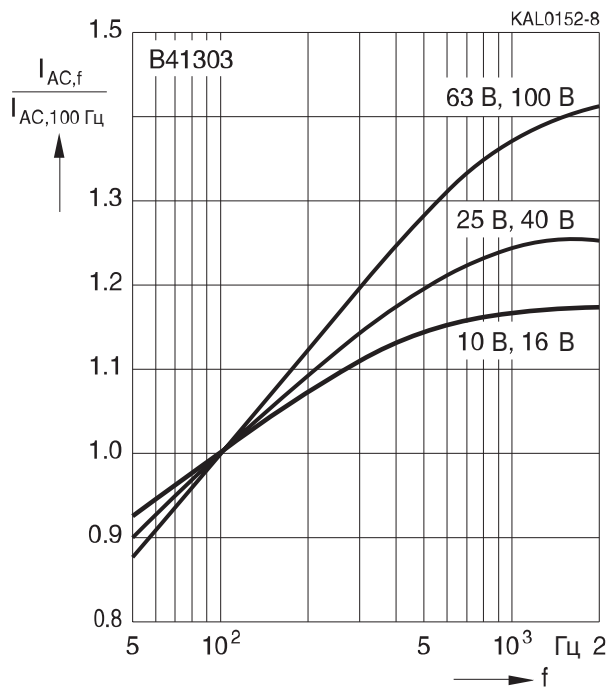
0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

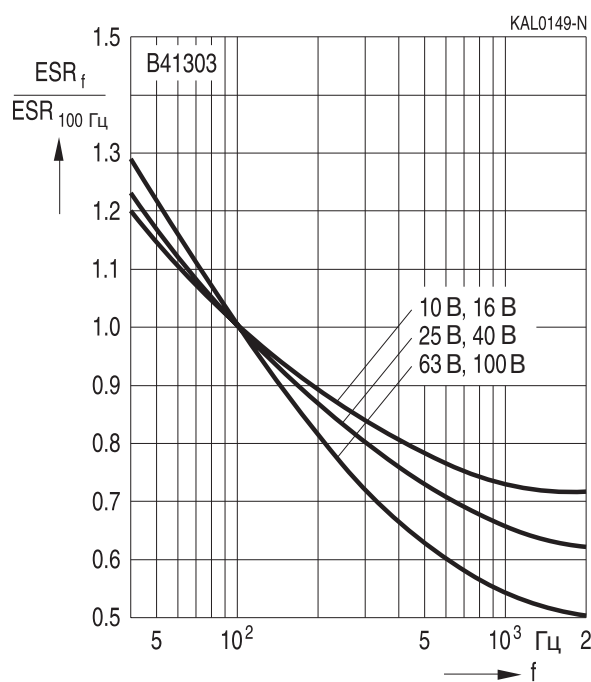
7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

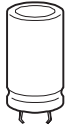
 2) Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

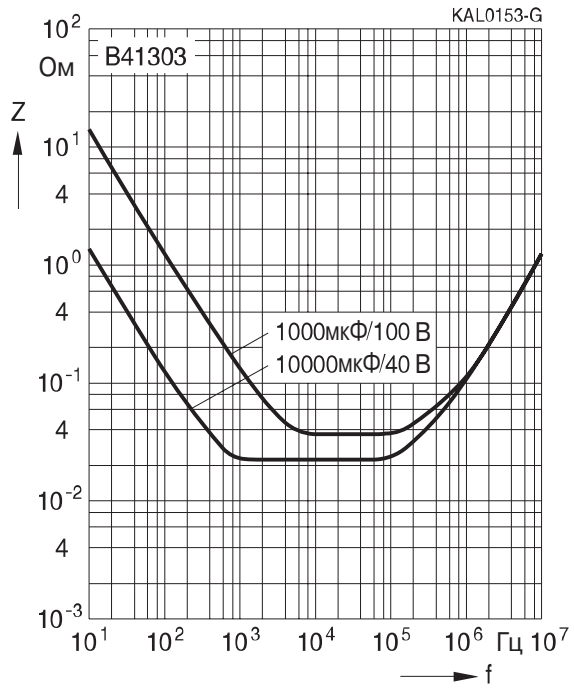


B41303

Стандартные — 85 °C

Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C

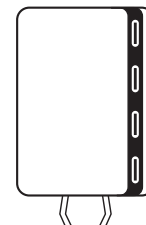


Конденсаторы общего назначения
Применение

- Импульсные источники питания для промышленной и развлекательной электроники

Особенности

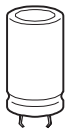
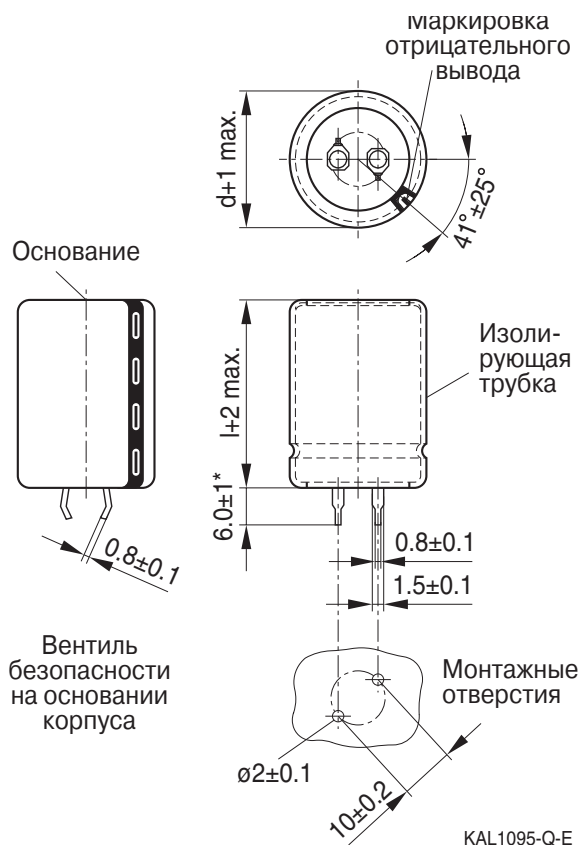
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Соответствуют требованиям RoHS
- Срок службы до 2000 ч при 85 °C


Конструкция

- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Защелкиваемые выводы под пайку для жесткого крепления на плате
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей трубке
- Корпус с предохранительным клапаном

Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R	200...450 В (DC)					
Диапазон рабочих температур	$V_R \leq 250$ (В (DC)): -40 °C...+85 °C; $V_R \geq 400$ (В (DC)): -25 °C...+85 °C					
Номинальная емкость C_R (20 °C, 120 Гц)	100...1500 мкФ					
Допуск емкости	$\pm 20\% \triangleq M$					
Срок службы (85 °C; V_R ; $I_{AC R}$)	2000 ч	Послетестовые требования: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от начального значения $\tan \delta \leq 2 \times$ начальное значение $I_{leak} \leq$ нач. задан. предел				
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.02 C_R V_R$ (мкА)					
Тангенс угла потерь (max) (20 °C, 120 Гц)	V_R (В (DC))	200	250...400	450		
	$\tan \delta$	0.12	0.15	0.20		
Стабильность на низких температурах (отношение импедансов) (120 Гц)	V_R (В (DC))	200...250	400	450		
	$Z(-25 \text{ °C})/Z(+20 \text{ °C})$	7	8	8		
	$Z(-40 \text{ °C})/Z(+20 \text{ °C})$	12	—	—		
Сохранность	После 1000 ч хранения при 85 °C характеристики конденсатора будут удовлетворять послетестовым требованиям для испытания на срок службы (см. выше)					
Частотный коэффициент для номинального пульсирующего тока	Частота	50 Гц	120 Гц	1 кГц	10 кГц	20 кГц
	Коэффициент	0.90	1.00	1.20	1.50	1.55
Температурный коэффициент для номинального пульсирующего тока	Температура	+40 °C	+55 °C	+70 °C	+85 °C	
	Коэффициент	1.7	1.5	1.3	1.0	


B43231
Стандартные – 85 °C
Размеры


* = Конденсаторы с укороченными выводами (4.0 ± 0.5) поставляются по запросу.

Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	200	250	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
100			22 × 30	22 × 35
180			22 × 40	
220	22 × 25	22 × 25		30 × 40
330	22 × 30	22 × 35	30 × 40	35 × 40
470	22 × 35	22 × 45	35 × 40	
680	22 × 45	30 × 35		
1000	30 × 40	30 × 45		
1500	30 × 50	35 × 50		

B43231
Стандартные – 85 °C

Технические данные и коды заказа

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C А	Код заказа
200	220	22 × 25	1.09	B43231A2227M000
	330	22 × 30	1.42	B43231A2337M000
	470	22 × 35	1.79	B43231A2477M000
	680	22 × 45	2.38	B43231A2687M000
	1000	30 × 40	3.26	B43231A2108M000
	1500	30 × 50	4.06	B43231A2158M000
250	220	22 × 25	1.09	B43231 E2227M000
	330	22 × 35	1.50	B43231 E2337M000
	470	22 × 45	1.98	B43231 E2477M000
	680	30 × 35	2.56	B43231 E2687M000
	1000	30 × 45	3.40	B43231 E2108M000
	1500	35 × 50	4.35	B43231 E2158M000
400	100	22 × 30	0.78	B43231A9107M000
	180	22 × 40	1.17	B43231A9187M000
	330	30 × 40	1.87	B43231A9337M000
	470	35 × 40	2.40	B43231A9477M000
450	100	22 × 35	0.63	B43231A5107M000
	220	30 × 40	1.17	B43231A5227M000
	330	35 × 40	1.54	B43231A5337M000

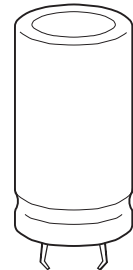
Конденсаторы общего назначения

Применение

- Импульсные источники питания для промышленной и развлекательной электроники
- Источники бесперебойного электропитания

Особенности

- Сверх высокая удельная емкость, Сверхкомпактные
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Для каждого номинала имеются разные размеры корпуса
- Пониженное напряжение ($0.93 \cdot V_R$) позволяет работать при 105 °С, дополнительная информация по запросу



Конструкция

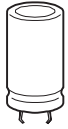
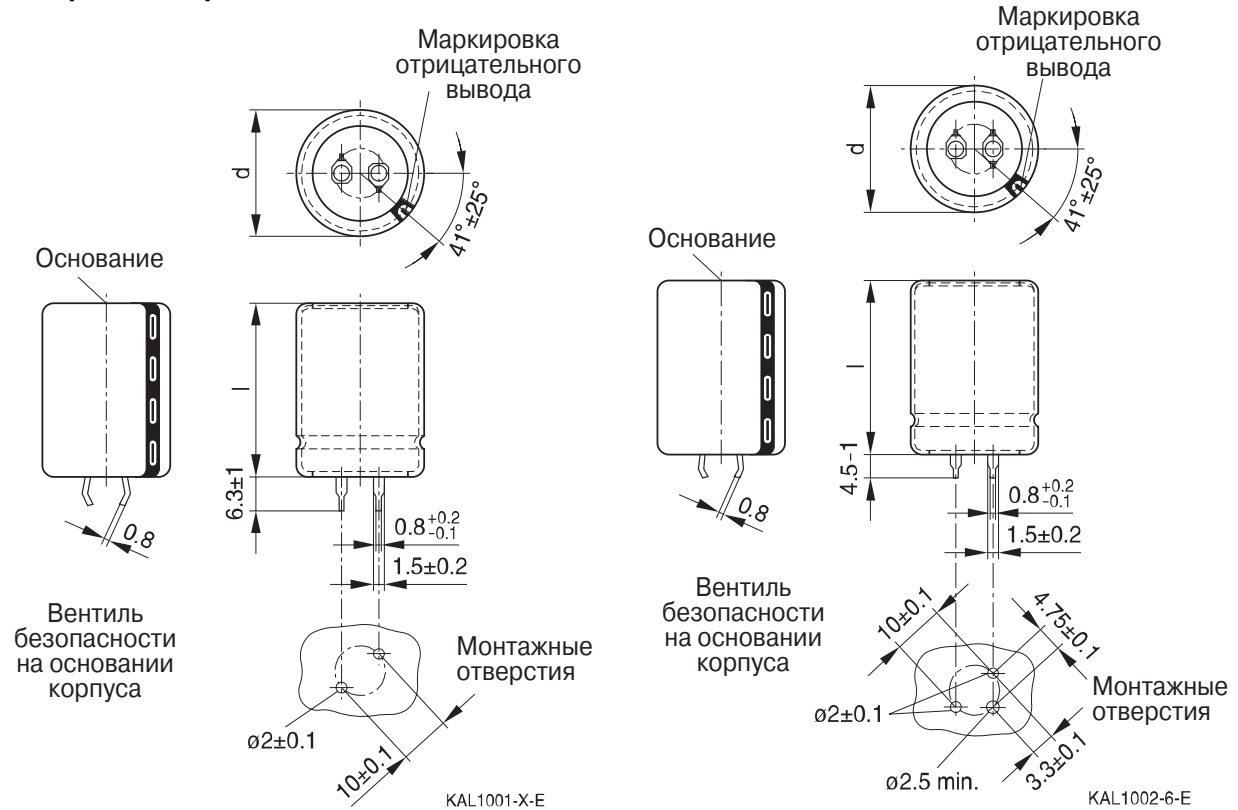
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Защелкивающиеся выводы под пайку для жесткого крепления на плате
- Наличие на корпусе маркировки вывода отрицательной полярности
- Корпус соединен с выводом отрицательной полярности
- Наличие на основании корпуса предохранительного клапана для защиты от перегрузок

Конфигурация выводов

- Стандартное исполнение с 2 выводами, два варианта длины: 6.3 и 4.5 мм
- 3 вывода для защиты от монтажа с неправильной полярностью: длина 4.5 мм


Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	200...450 В (DC) 1.15 · V_R (для $V_R < 250$ В (DC)) 1.10 · V_R (для $V_R > 400$ В (DC))	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	68...3300 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	$V_R \leq 250$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.15$ $V_R \geq 400$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.20$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{\text{leak}} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	≈ 20 нГн	
Срок службы 85 °С, V_R , $I_{AC,R}$ 40 °С, V_R , 1.1 · $I_{AC,R}$	> 2000 ч > 100000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq < 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С, V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3 × 2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Низкотемпературные характеристики	Отношение импедансов: $Z_{40^\circ\text{C}}/Z_{+20^\circ\text{C}}$, (100Hz) ≤ 7 (при $V_R < 250$ В (DC)) ≤ 15 (при $V_R > 400$ В (DC))	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: – $V_R \leq 250$ В (DC): 40/085/56 (–40 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) – $V_R \geq 400$ В (DC): 25/085/56 (–25 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) Хотя конденсаторы рассчитаны на работу при температурах –40...+85 °С, необходимо учитывать увеличение импеданса при охлаждении	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-806 МЭК 60384-4	


Габаритные чертежи


Защелкивающиеся выводы, длина 6.3 ± 1 мм. Имеется версия с укороченными выводами $4.5 - 1$ мм. Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

3-выводный вариант конденсатора с защелкиваемыми выводами (длина $4.5 - 1$ мм). Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Кол-во в упаковке (шт.)
d+1	l±2		
22	25	9	160
22	30	12	160
22	35	15	160
22	40	18	160
22	45	20	160
22	50	24	160
25	25	13	130
25	30	17	130
25	35	19	130
25	40	22	130
25	45	25	130
25	50	29	130
25	55	32	130

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Кол-во в упаковке (шт.)
d+1	l±2		
30	25	17	80
30	30	23	80
30	35	29	80
30	40	36	80
30	45	41	80
30	50	46	80
30	55	53	80
35	25	22	60
35	30	29	60
35	35	36	60
35	40	41	60
35	45	56	60
35	50	70	60
35	55	81	60

B43305

Сверхкомпактные – 85 °С



Упаковка конденсаторов с защелкиваемыми выводами



Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона. Конденсаторы могут извлекаться (полностью или частично) с правильной ориентацией выводов для установки на плату.

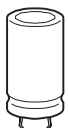
Код заказа для разных типов выводов

Конденсаторы с защелкиваемыми выводами Варианты выводов	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007
3 terminals (4.5–1) мм	M002

Примеры кода заказа:

B43305A9107M007 — конденсатор с короткими защелкиваемыми выводами

B43305A9107M002 — конденсатор с 3 защелкиваемыми выводами

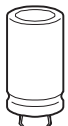

Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	200	250	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
68			22 × 25	22 × 25
82			22 × 25	22 × 25
100			22 × 25	22 × 25
120			22 × 25	22 × 30 25 × 25
150			22 × 30	22 × 35 25 × 30
180			22 × 30 25 × 25	22 × 40 25 × 30 30 × 25
220			22 × 35 25 × 30	22 × 45 25 × 35 30 × 30
270		22 × 25	22 × 45 25 × 35 30 × 25	22 × 50 25 × 40 30 × 30 35 × 25
330	22 × 25	22 × 30 25 × 25	22 × 50 25 × 40 30 × 30 35 × 25	25 × 50 30 × 35 35 × 30
390	22 × 25	22 × 30 25 × 25	25 × 45 30 × 35 35 × 30	25 × 55 30 × 40 35 × 30
470	22 × 30 25 × 25	22 × 35 25 × 30	25 × 50 30 × 40 35 × 30	30 × 45 35 × 35
560	22 × 35 25 × 30	22 × 40 25 × 35 30 × 25	30 × 45 35 × 35	30 × 50 35 × 40
680	22 × 40 25 × 30 30 × 25	22 × 45 25 × 40 30 × 30	30 × 50 35 × 40	35 × 45
820	22 × 45 25 × 35 30 × 30	25 × 45 30 × 35 35 × 25	30 × 55 35 × 45	35 × 55

B43305
Сверхкомпактные – 85 °С


V_R (В (DC))	200	250	400	450
	Размеры корпуса d × l (мм)			
C_R (мкФ)				
1000	22 × 50 25 × 40 30 × 30 35 × 25	25 × 50 30 × 35 35 × 30	35 × 50	
1200	25 × 45 30 × 35 35 × 30	25 × 55 30 × 40 35 × 35		
1500	25 × 55 30 × 40 35 × 30	30 × 50 35 × 40		
1800	30 × 45 35 × 35	30 × 55 35 × 45		
2200	30 × 55 35 × 40	35 × 50		
2700	35 × 50			
3300	35 × 55			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{1)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 200$ В (DC)						
330	22 × 25	380	520	2.72	1.38	B43305A2337M00*
390	22 × 25	320	440	2.95	1.50	B43305A2397M00*
470	22 × 30	270	370	3.38	1.72	B43305A2477M00*
470	25 × 25	270	370	3.33	1.70	B43305B2477M00*
560	22 × 35	230	310	3.82	1.95	B43305A2567M00*
560	25 × 30	230	310	3.79	1.93	B43305B2567M00*
680	22 × 40	190	260	4.34	2.21	B43305A2687M00*
680	25 × 30	190	260	4.18	2.13	B43305B2687M00*
680	30 × 25	190	260	3.82	1.95	B43305C2687M00*
820	22 × 45	150	210	4.90	2.50	B43305A2827M00*
820	25 × 35	150	210	4.76	2.42	B43305B2827M00*
820	30 × 30	150	210	4.37	2.23	B43305C2827M00*
1000	22 × 50	130	180	5.54	2.83	B43305A2108M00*
1000	25 × 40	130	180	5.42	2.76	B43305B2108M00*
1000	30 × 30	130	180	4.83	2.46	B43305C2108M00*
1000	35 × 25	130	180	4.11	2.09	B43305D2108M00*
1200	25 × 45	110	150	6.10	3.11	B43305A2128M00*
1200	30 × 35	110	150	5.48	2.79	B43305B2128M00*
1200	35 × 30	110	150	4.99	2.54	B43305C2128M00*
1500	25 × 55	85	120	7.15	3.64	B43305A2158M00*
1500	30 × 40	85	120	6.74	3.44	B43305B2158M00*
1500	35 × 30	85	120	5.58	2.84	B43305C2158M00*
1800	30 × 45	70	100	7.59	3.87	B43305A2188M00*
1800	35 × 35	70	100	6.33	3.23	B43305B2188M00*
2200	30 × 55	60	80	8.80	4.49	B43305A2228M00*
2200	35 × 40	60	80	7.22	3.68	B43305B2228M00*
2700	35 × 50	45	65	8.44	4.30	B43305A2278M00*
3300	35 × 55	40	55	9.55	4.87	B43305A2338M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

¹⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

B43305
Сверхкомпактные – 85 °С

Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{2)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 250 \text{ В (DC)}$						
270	22 × 25	470	640	2.61	1.33	B43305E2277M00*
330	22 × 30	380	520	3.01	1.53	B43305E2337M00*
330	25 × 25	380	520	2.95	1.50	B43305F2337M00*
390	22 × 30	320	440	3.27	1.67	B43305E2397M00*
390	25 × 25	320	440	3.21	1.64	B43305F2397M00*
470	22 × 35	270	370	3.72	1.90	B43305E2477M00*
470	25 × 30	270	370	3.68	1.87	B43305F2477M00*
560	22 × 40	230	310	4.19	2.13	B43305E2567M00*
560	25 × 35	230	310	4.16	2.12	B43305F2567M00*
560	30 × 25	230	310	3.62	1.84	B43305G2567M00*
680	22 × 45	190	260	4.74	2.42	B43305E2687M00*
680	25 × 40	190	260	4.73	2.41	B43305F2687M00*
680	30 × 30	190	260	4.15	2.12	B43305G2687M00*
820	25 × 45	150	210	5.34	2.72	B43305E2827M00*
820	30 × 35	150	210	4.73	2.41	B43305F2827M00*
820	35 × 25	150	210	3.82	1.95	B43305G2827M00*
1000	25 × 50	130	180	6.04	3.08	B43305E2108M00*
1000	30 × 35	130	180	5.22	2.66	B43305F2108M00*
1000	35 × 30	130	180	4.69	2.39	B43305G2108M00*
1200	25 × 55	110	150	6.77	3.45	B43305E2128M00*
1200	30 × 40	110	150	6.29	3.21	B43305F2128M00*
1200	35 × 35	110	150	5.32	2.71	B43305G2128M00*
1500	30 × 50	85	120	7.41	3.78	B43305E2158M00*
1500	35 × 40	85	120	6.13	3.13	B43305F2158M00*
1800	30 × 55	70	100	8.31	4.24	B43305E2188M00*
1800	35 × 45	70	100	6.91	3.52	B43305F2188M00*
2200	35 × 50	60	80	7.83	3.99	B43305E2228M00*

Расшифровка кода заказа

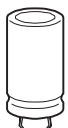
* = Длина выводов:

 0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

²⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{3)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 400$ В (DC)						
68	22 × 25	1990	2690	1.28	0.65	B43305A9686M00*
82	22 × 25	1650	2230	1.41	0.72	B43305A9826M00*
100	22 × 25	1360	1830	1.55	0.79	B43305A9107M00*
120	22 × 25	1130	1530	1.70	0.87	B43305A9127M00*
150	22 × 30	900	1220	1.98	1.01	B43305A9157M00*
180	22 × 30	750	1020	2.17	1.11	B43305A9187M00*
180	25 × 25	750	1020	2.18	1.11	B43305B9187M00*
220	22 × 35	620	830	2.49	1.27	B43305A9227M00*
220	25 × 30	620	830	2.51	1.28	B43305B9227M00*
270	22 × 45	500	680	2.92	1.49	B43305A9277M00*
270	25 × 35	500	680	2.89	1.47	B43305B9277M00*
270	30 × 25	500	680	2.79	1.42	B43305C9277M00*
330	22 × 50	410	560	3.31	1.69	B43305A9337M00*
330	25 × 40	410	560	3.29	1.68	B43305B9337M00*
330	30 × 30	410	560	3.22	1.64	B43305C9337M00*
330	35 × 25	410	560	3.04	1.55	B43305D9337M00*
390	25 × 45	350	470	3.68	1.87	B43305A9397M00*
390	30 × 35	350	470	3.62	1.85	B43305B9397M00*
390	35 × 30	350	470	3.67	1.87	B43305C9397M00*
470	25 × 50	290	390	4.14	2.11	B43305A9477M00*
470	30 × 40	290	390	4.37	2.23	B43305B9477M00*
470	35 × 30	290	390	4.03	2.05	B43305C9477M00*
560	30 × 45	240	330	4.91	2.50	B43305A9567M00*
560	35 × 35	240	330	4.56	2.32	B43305B9567M00*
680	30 × 50	200	270	5.55	2.83	B43305A9687M00*
680	35 × 40	200	270	5.18	2.64	B43305B9687M00*
820	30 × 55	170	230	6.23	3.18	B43305A9827M00*
820	35 × 45	170	230	5.85	2.98	B43305B9827M00*
1000	35 × 50	140	190	6.63	3.38	B43305A9108M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

³⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 6 0 °С А	$I_{AC,R}^{4)}$ 100 Гц 8 5 °С А	Код заказа (расшифровку см. ниже)
$V_R = 450$ В (DC)						
68	22 × 25	1990	2800	1.37	0.70	B43305A5686M00*
82	22 × 25	1650	2320	1.50	0.76	B43305A5826M00*
100	22 × 25	1360	1900	1.66	0.85	B43305A5107M00*
120	22 × 30	1130	1590	1.90	0.97	B43305A5127M00*
120	25 × 25	1130	1590	1.90	0.97	B43305B5127M00*
150	22 × 35	900	1270	2.20	1.12	B43305A5157M00*
150	25 × 30	900	1270	2.21	1.13	B43305B5157M00*
180	22 × 40	750	1060	2.48	1.26	B43305A5187M00*
180	25 × 30	750	1060	2.42	1.23	B43305B5187M00*
180	30 × 25	750	1060	2.49	1.27	B43305C5187M00*
220	22 × 45	620	870	2.82	1.44	B43305A5227M00*
220	25 × 35	620	870	2.78	1.41	B43305B5227M00*
220	30 × 30	620	870	2.87	1.46	B43305C5227M00*
270	22 × 50	500	710	3.20	1.63	B43305A5277M00*
270	25 × 40	500	710	3.17	1.62	B43305B5277M00*
270	30 × 30	500	710	3.18	1.62	B43305C5277M00*
270	35 × 25	500	710	3.04	1.55	B43305D5277M00*
330	25 × 50	410	580	3.70	1.88	B43305A5337M00*
330	30 × 35	410	580	3.64	1.86	B43305B5337M00*
330	35 × 30	410	580	3.73	1.90	B43305C5337M00*
390	25 × 55	350	490	4.11	2.09	B43305A5397M00*
390	30 × 40	350	490	4.36	2.22	B43305B5397M00*
390	35 × 30	350	490	4.06	2.07	B43305C5397M00*
470	30 × 45	290	410	4.92	2.51	B43305A5477M00*
470	35 × 35	290	410	4.62	2.35	B43305B5477M00*
560	30 × 50	240	340	5.50	2.81	B43305A5567M00*
560	35 × 40	240	340	5.20	2.65	B43305B5567M00*
680	35 × 45	200	280	5.89	3.00	B43305A5687M00*
820	35 × 55	170	240	6.79	3.46	B43305A5827M00*

Расшифровка кода заказа

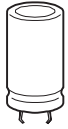
* = Длина выводов:

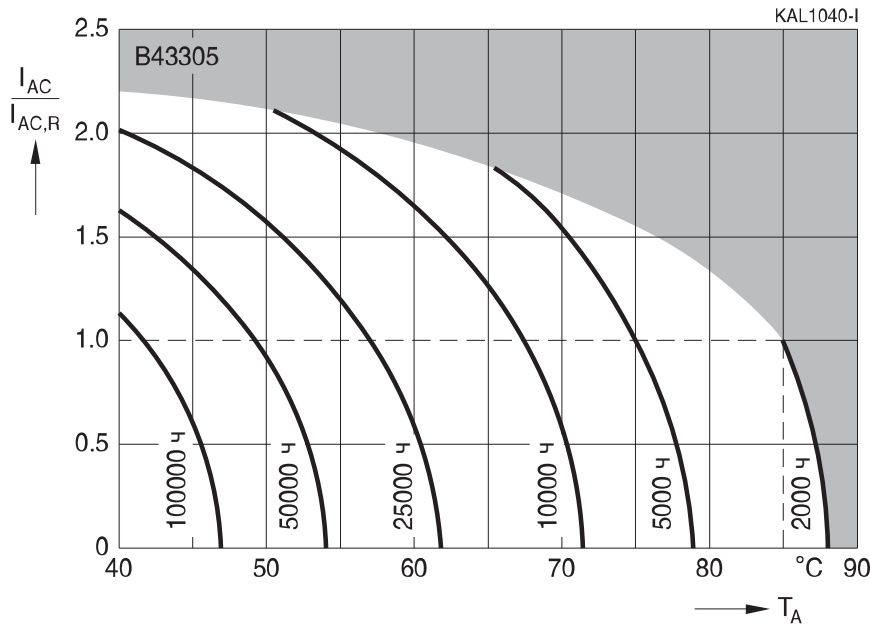
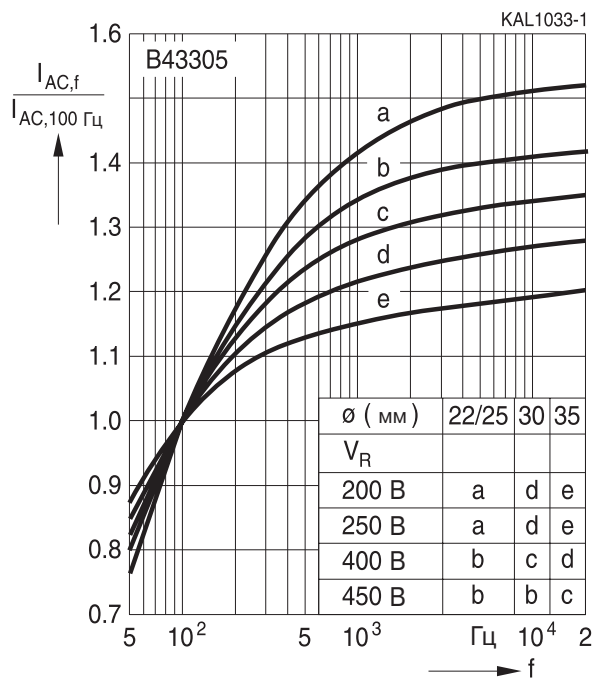
0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

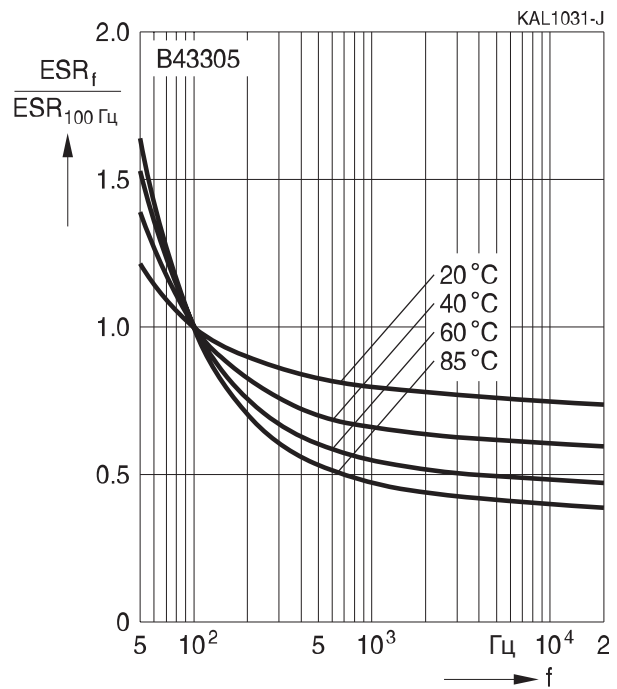
7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

⁴⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Срок службы

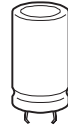
 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

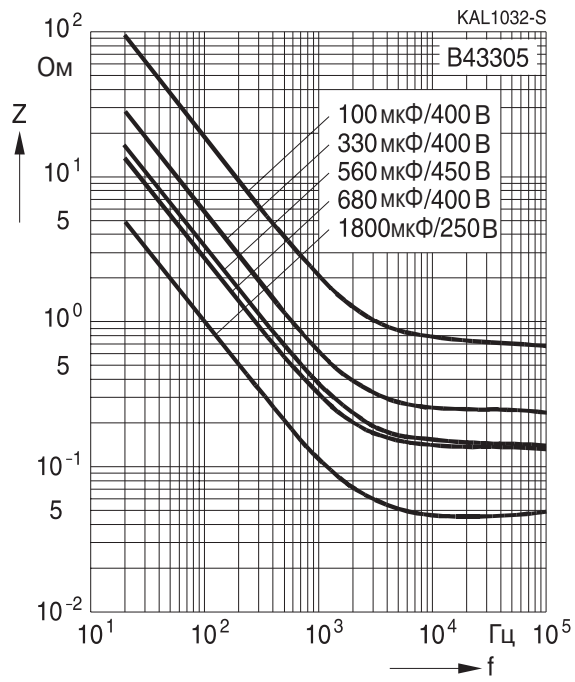
B43305

Сверхкомпактные – 85 °C



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C



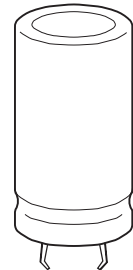
Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Преобразователи частоты
- Источники бесперебойного электропитания
- Импульсные источники питания для промышленной и развлекательной электроники

Особенности

- Увеличенный срок службы
- Высокая надежность
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Низкое последовательное сопротивление
- Высокая удельная емкость, компактный
- Для каждого номинала имеются разные размеры корпуса
- Пониженное напряжение ($0.93 \cdot V_R$) позволяет работать при 105 °С, дополнительная информация по запросу



Конструкция

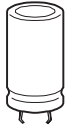
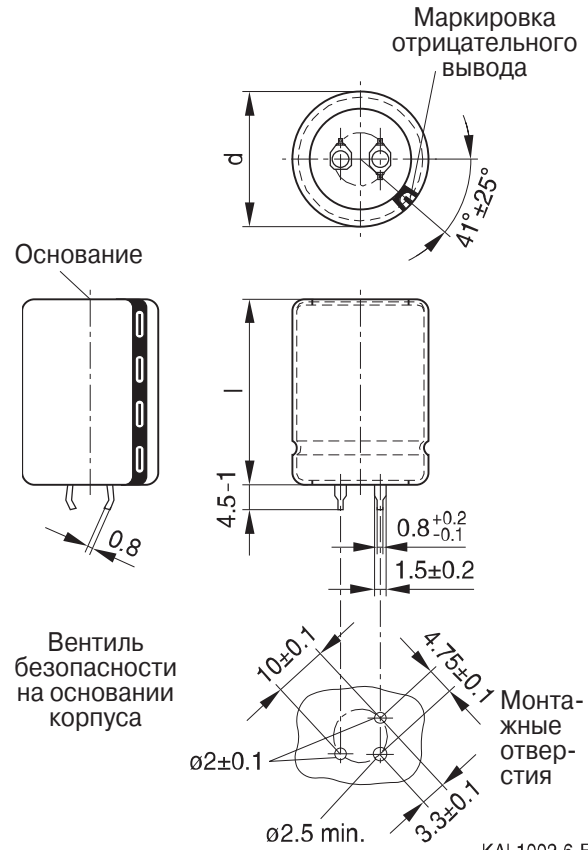
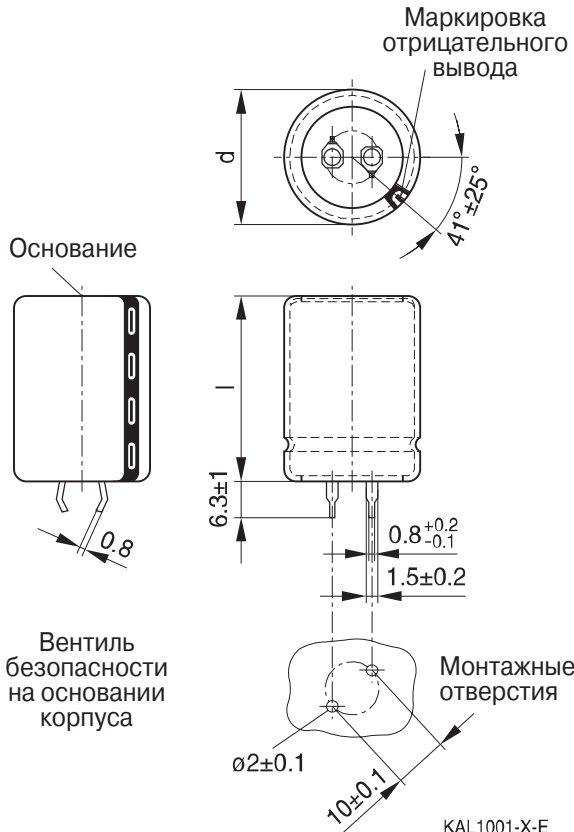
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Защелкивающиеся выводы под пайку для жесткого крепления на плате
- Наличие на корпусе маркировки вывода отрицательной полярности
- Корпус соединен с выводом отрицательной полярности
- Наличие на основании корпуса предохранительного клапана для защиты от перегрузок

Конфигурация выводов

- Стандартное исполнение с 2 выводами, два варианта длины: 6.3 и 4.5 мм
- 3 вывода для защиты от монтажа с неправильной полярностью: длина 4.5 мм


Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	160...450 В (DC) 1.15 · V_R (для $V_R < 250$ В (DC)) 1.10 · V_R (для $V_R > 385$ В (DC))	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	47...2200 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	≈ 20 нГн	
Срок службы 85 °С, V_R , $I_{AC,R}$ 40 °С, V_R , 1.15 · $I_{AC,R}$	> 10000 ч > 250000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С, V_R	5000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3 × 2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Низкотемпературные характеристики	Отношение импедансов: $Z_{-40^\circ\text{C}}/Z_{+20^\circ\text{C}}$ (100Hz) ≤ 7 (при $V_R \leq 400$ В (DC)) ≤ 12 (при $V_R \geq 420$ В (DC))	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: – $V_R \leq 400$ В (DC): 40/085/56 (–40 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) – $V_R \geq 420$ В (DC): 25/085/56 (–25 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) Хотя конденсаторы рассчитаны на работу при температурах –40...+85 °С, необходимо учитывать увеличение импеданса при охлаждении	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-811 МЭК 60384-4	


Габаритные чертежи


Защелкивающиеся выводы, длина 6.3 ± 1 мм. Имеется версия с укороченными выводами $4.5 - 1$ мм. Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

3-выводный вариант конденсатора с защелкиваемыми выводами (длина $4.5 - 1$ мм). Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Кол-во в упаковке (шт.)
d +1	l \pm 2		
22	25	9	160
22	30	12	160
22	35	15	160
22	40	18	160
25	25	13	130
25	30	17	130
25	35	19	130
25	40	22	130
25	45	25	130
25	50	29	130
25	55	32	130

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Кол-во в упаковке (шт.)
d +1	l \pm 2		
30	25	17	80
30	30	23	80
30	35	29	80
30	40	36	80
30	45	41	80
30	50	46	80
30	55	53	80
35	30	29	60
35	35	36	60
35	40	41	60
35	45	56	60
35	50	70	60
35	55	81	60

B43501
С увеличенным сроком службы — 85 °С

Упаковка конденсаторов с защелкиваемыми выводами


Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона. Конденсаторы могут извлекаться (полностью или частично) с правильной ориентацией выводов для установки на плату.

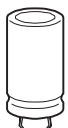
Код заказа для разных типов выводов

Конденсаторы с защелкиваемыми выводами Варианты выводов	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007
3 выводные (4.5–1) мм	M002

Примеры кода заказа:

B43501A9107M007 — конденсатор с короткими защелкиваемыми выводами

B43501A9107M002 — конденсатор с 3 защелкиваемыми выводами

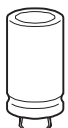

Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	160	200	250	385	400	420	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)						
C_R (мкФ)							
47							22 × 25
68				22 × 25	22 × 25		22 × 30 25 × 25
100				22 × 30 25 × 25	22 × 30 25 × 25	22 × 30 25 × 25	22 × 35 25 × 30 30 × 25
120					22 × 35	25 × 30	
150			22 × 25	22 × 40 25 × 30	22 × 40 30 × 25	22 × 40 25 × 35	25 × 35 30 × 30
180					30 × 30	25 × 35 30 × 30	30 × 35
220	22 × 25	22 × 25	22 × 30 25 × 25	25 × 40 30 × 30	25 × 40 30 × 30	25 × 40 30 × 35	25 × 50 30 × 35
270					25 × 45 30 × 35 35 × 30	25 × 55 30 × 35 35 × 30	25 × 55 30 × 40 35 × 35
330	22 × 30	22 × 30 25 × 25	22 × 35 25 × 30	25 × 50 30 × 40	25 × 55 30 × 45 35 × 30	30 × 45 35 × 35	30 × 50 35 × 40
390					30 × 45 35 × 35	30 × 50	30 × 55 35 × 45
470	22 × 35	22 × 35 25 × 30 30 × 25	25 × 35 30 × 30	30 × 50 35 × 40	30 × 50 35 × 45	30 × 55 35 × 45	35 × 50
560				30 × 55 35 × 45	35 × 45	35 × 50	35 × 55
680	25 × 35	25 × 35 30 × 30	25 × 45 30 × 35 35 × 30	35 × 50	35 × 55		

B43501
С увеличенным сроком службы – 85 °С


V_R (В (DC))	160	200	250	385	400	420	450
	Размеры корпуса d × l (мм)						
C_R (мкФ)							
1000	30 × 35	25 × 50 30 × 35 35 × 30	30 × 45 35 × 35				
1200		25 × 55 30 × 40	30 × 55 35 × 40				
1500	30 × 45	30 × 50 35 × 40	35 × 45				
1800		30 × 55 35 × 45	35 × 55				
2200	35 × 50	35 × 50					

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{1)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 160$ В (DC)							
220	22 × 25	530	910	730	2.15	1.10	B43501A1227M00*
330	22 × 30	350	610	490	2.80	1.43	B43501A1337M00*
470	22 × 35	250	430	340	3.54	1.81	B43501A1477M00*
680	25 × 35	170	300	240	4.70	2.40	B43501A1687M00*
1000	30 × 35	120	200	160	6.11	3.12	B43501A1108M00*
1500	30 × 45	75	140	110	8.23	4.20	B43501A1158M00*
2200	35 × 50	55	90	75	11.3	5.81	B43501A1228M00*
$V_R = 200$ В (DC)							
220	22 × 25	450	730	580	2.15	1.10	B43501E2227M00*
330	22 × 30	300	490	390	2.80	1.43	B43501E2337M00*
330	25 × 25	300	490	390	2.94	1.50	B43501F2337M00*
470	22 × 35	210	340	280	3.54	1.81	B43501E2477M00*
470	25 × 30	210	340	280	3.62	1.85	B43501F2477M00*
470	30 × 25	210	340	280	3.74	1.91	B43501G2477M00*
680	25 × 35	150	240	190	4.62	2.36	B43501F2687M00*
680	30 × 30	150	240	190	4.78	2.44	B43501G2687M00*
1000	25 × 50	100	160	130	6.03	3.08	B43501E2108M00*
1000	30 × 35	100	160	130	5.74	2.93	B43501F2108M00*
1000	35 × 30	100	160	130	6.03	3.08	B43501G2108M00*
1200	25 × 55	85	140	110	6.87	3.51	B43501E2128M00*
1200	30 × 40	85	140	110	6.60	3.37	B43501F2128M00*
1500	30 × 50	65	110	90	8.01	4.09	B43501E2158M00*
1500	35 × 40	65	110	90	8.15	4.16	B43501F2158M00*
1800	30 × 55	55	90	75	9.11	4.65	B43501E2188M00*
1800	35 × 45	55	90	75	9.31	4.75	B43501F2188M00*
2200	35 × 50	45	75	60	10.7	5.46	B43501E2228M00*
$V_R = 250$ В (DC)							
150	22 × 25	660	1070	860	1.78	0.91	B43501C2157M00*
220	22 × 30	450	730	580	2.35	1.20	B43501C2227M00*
220	25 × 25	450	730	580	2.35	1.20	B43501D2227M00*
330	22 × 35	300	490	390	2.95	1.51	B43501C2337M00*
330	25 × 30	300	490	390	3.13	1.60	B43501D2337M00*
470	25 × 35	210	340	280	3.84	1.96	B43501C2477M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:
 0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)
 2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)
 7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

¹⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

B43501
С увеличенным сроком службы – 85 °С

Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{2)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 250$ В (DC)							
470	30 × 30	210	340	280	3.92	2.00	B43501D2477M00*
680	25 × 45	150	240	190	5.07	2.59	B43501C2687M00*
680	30 × 35	150	240	190	5.03	2.57	B43501D2687M00*
680	35 × 30	150	240	190	4.97	2.54	B43501E2687M00*
1000	30 × 45	100	160	130	6.29	3.21	B43501C2108M00*
1000	35 × 35	100	160	130	6.35	3.24	B43501D2108M00*
1200	30 × 55	85	140	110	7.44	3.80	B43501A2128M00*
1200	35 × 40	85	140	110	7.29	3.72	B43501B2128M00*
1500	35 × 45	65	110	90	8.50	4.34	B43501B2158M00*
1800	35 × 55	55	90	75	10.0	5.12	B43501A2188M00*
$V_R = 385$ В (DC)							
68	22 × 25	980	1950	1560	1.19	0.61	B43501A3686M00*
100	22 × 30	660	1330	1060	1.54	0.79	B43501A3107M00*
100	25 × 25	660	1330	1060	1.56	0.80	B43501B3107M00*
150	22 × 40	440	890	710	2.15	1.10	B43501A3157M00*
150	25 × 30	440	890	710	2.03	1.04	B43501B3157M00*
220	25 × 40	300	610	490	2.76	1.41	B43501A3227M00*
220	30 × 30	300	610	490	2.74	1.40	B43501B3227M00*
330	25 × 50	200	410	330	3.68	1.88	B43501B3337M00*
330	30 × 40	200	410	330	3.72	1.90	B43501A3337M00*
470	30 × 50	140	290	230	4.78	2.44	B43501B3477M00*
470	35 × 40	140	290	230	4.90	2.50	B43501A3477M00*
560	30 × 55	120	240	190	5.40	2.76	B43501B3567M00*
560	35 × 45	120	240	190	5.52	2.82	B43501A3567M00*
680	35 × 50	100	200	160	6.13	3.13	B43501A3687M00*
$V_R = 400$ В (DC)							
68	22 × 25	980	1950	1560	1.19	0.61	B43501A9686M00*
100	22 × 30	660	1330	1060	1.54	0.79	B43501A9107M00*
100	25 × 25	660	1330	1060	1.56	0.80	B43501B9107M00*
120	22 × 35	550	1100	890	1.80	0.92	B43501A9127M00*
150	22 × 40	440	890	710	2.15	1.10	B43501A9157M00*
150	30 × 25	440	890	710	2.15	1.10	B43501B9157M00*
180	30 × 30	370	740	590	2.45	1.25	B43501A9187M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

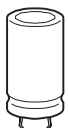
0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

²⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

 Обратите внимание на *Важные замечания* на стр. 2
и *Предостережения и предупреждения* на стр. 15


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{3)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 400$ В (DC)							
220	25 × 40	300	610	490	2.76	1.41	B43501A9227M00*
220	30 × 30	300	610	490	2.70	1.38	B43501C9227M00*
270	25 × 45	250	490	400	3.19	1.63	B43501B9277M00*
270	30 × 35	250	490	400	3.17	1.62	B43501A9277M00*
270	35 × 30	250	490	400	3.33	1.70	B43501C9277M00*
330	25 × 55	200	410	330	3.84	1.96	B43501B9337M00*
330	30 × 45	200	410	330	3.92	2.00	B43501A9337M00*
330	35 × 30	200	410	330	3.68	1.88	B43501C9337M00*
390	30 × 45	170	340	280	4.17	2.13	B43501B9397M00*
390	35 × 35	170	340	280	4.21	2.15	B43501C9397M00*
470	30 × 50	140	290	230	4.78	2.44	B43501B9477M00*
470	35 × 45	140	290	230	5.09	2.60	B43501A9477M00*
560	35 × 45	120	240	190	5.52	2.82	B43501B9567M00*
680	35 × 55	100	200	160	6.52	3.33	B43501A9687M00*
$V_R = 420$ В (DC)							
100	22 × 30	1330	1990	1600	1.54	0.79	B43501A0107M00*
100	25 × 25	1330	1990	1600	1.56	0.80	B43501E0107M00*
120	25 × 30	1110	1660	1330	1.84	0.94	B43501A0127M00*
150	22 × 40	880	1330	1070	2.11	1.08	B43501A0157M00*
150	25 × 35	880	1330	1070	2.17	1.11	B43501E0157M00*
180	25 × 35	740	1110	890	2.37	1.21	B43501A0187M00*
180	30 × 30	740	1110	890	2.46	1.26	B43501E0187M00*
220	25 × 40	600	910	730	2.76	1.41	B43501A0227M00*
220	30 × 35	600	910	730	2.86	1.46	B43501E0227M00*
270	25 × 55	490	740	590	3.46	1.77	B43501B0277M00*
270	30 × 35	490	740	590	3.17	1.62	B43501A0277M00*
270	35 × 30	490	740	590	3.35	1.71	B43501E0277M00*
330	30 × 45	400	610	490	3.84	1.96	B43501A0337M00*
330	35 × 35	400	610	490	3.88	1.98	B43501E0337M00*
390	30 × 50	340	520	410	4.35	2.22	B43501A0397M00*
470	30 × 55	280	430	340	4.95	2.53	B43501B0477M00*
470	35 × 45	280	430	340	5.05	2.58	B43501A0477M00*
560	35 × 50	240	360	290	5.74	2.93	B43501A0567M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

³⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

B43501
С увеличенным сроком службы – 85 °С

Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{4)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 450$ В (DC)							
47	22 × 25	2820	4240	3390	0.99	0.51	B43501A5476M00*
68	22 × 30	1950	2930	2350	1.27	0.65	B43501A5686M00*
68	25 × 25	1950	2930	2350	1.29	0.66	B43501B5686M00*
100	22 × 35	1330	1990	1600	1.62	0.83	B43501D5107M00*
100	25 × 30	1330	1990	1600	1.68	0.86	B43501B5107M00*
100	30 × 25	1330	1990	1600	1.76	0.90	B43501C5107M00*
150	25 × 35	880	1330	1070	2.15	1.10	B43501C5157M00*
150	30 × 30	880	1330	1070	2.23	1.14	B43501B5157M00*
180	30 × 35	740	1100	890	2.58	1.32	B43501A5187M00*
220	25 × 50	600	910	730	3.01	1.54	B43501B5227M00*
220	30 × 35	600	910	730	2.86	1.46	B43501C5227M00*
270	25 × 55	490	740	590	3.46	1.77	B43501B5277M00*
270	30 × 40	490	740	590	3.33	1.70	B43501C5277M00*
270	35 × 35	490	740	590	3.50	1.79	B43501D5277M00*
330	30 × 50	400	610	490	3.99	2.04	B43501B5337M00*
330	35 × 40	400	610	490	4.11	2.10	B43501A5337M00*
390	30 × 55	340	520	410	4.50	2.30	B43501A5397M00*
390	35 × 45	340	520	410	4.52	2.31	B43501B5397M00*
470	35 × 50	280	430	340	5.29	2.70	B43501A5477M00*
560	35 × 55	240	360	290	5.70	2.91	B43501A5567M00*

Расшифровка кода заказа

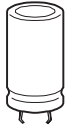
* = Длина выводов:

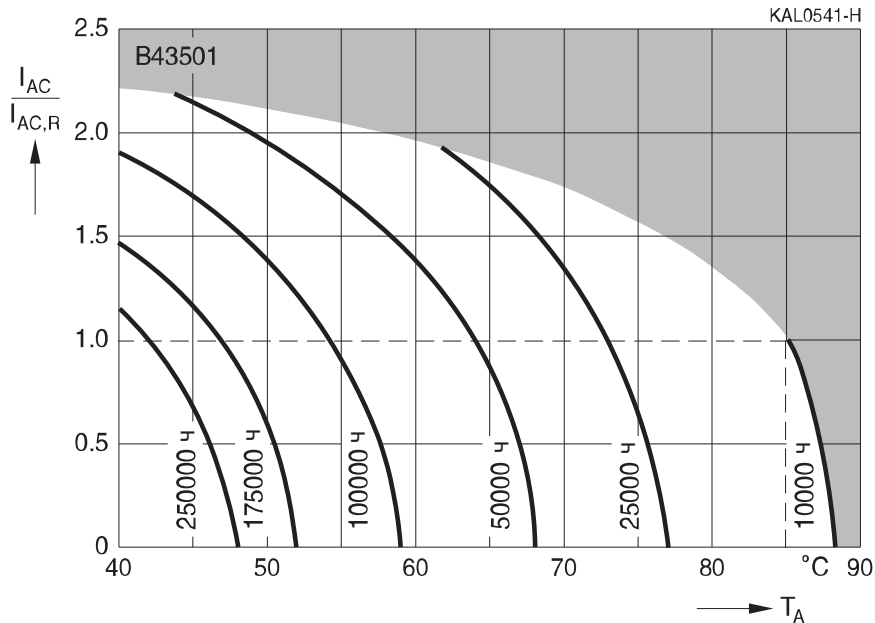
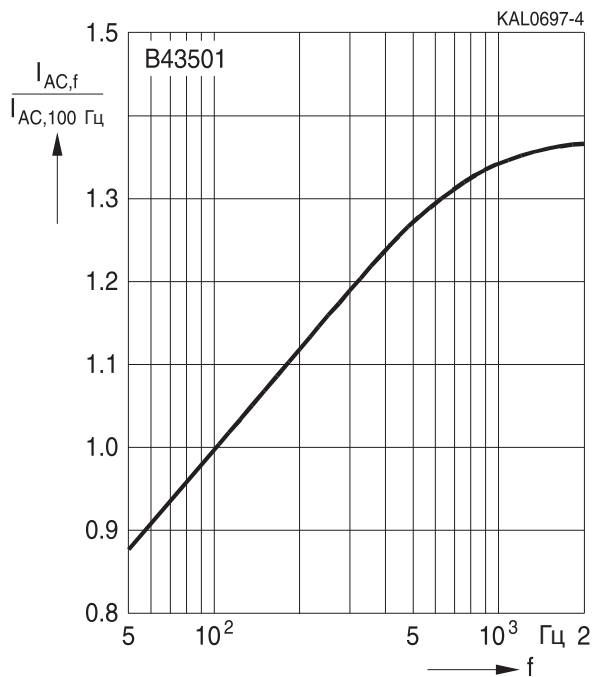
0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

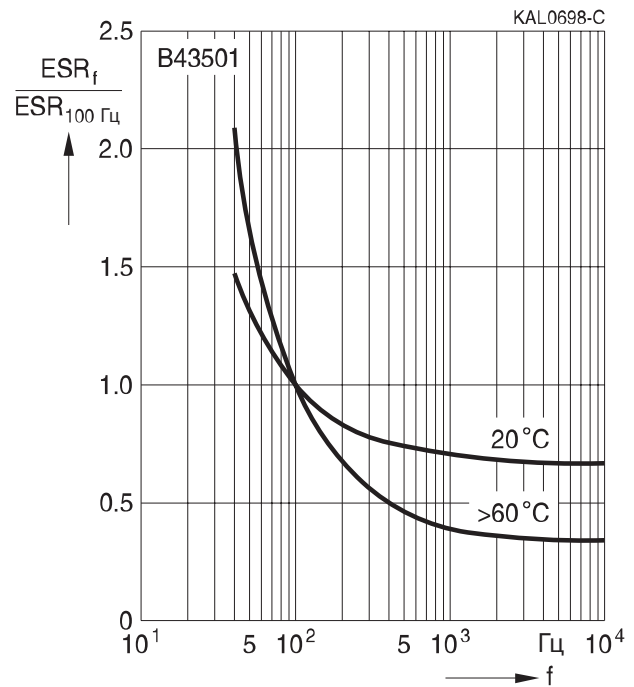
7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

⁴⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Срок службы

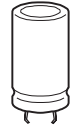
 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

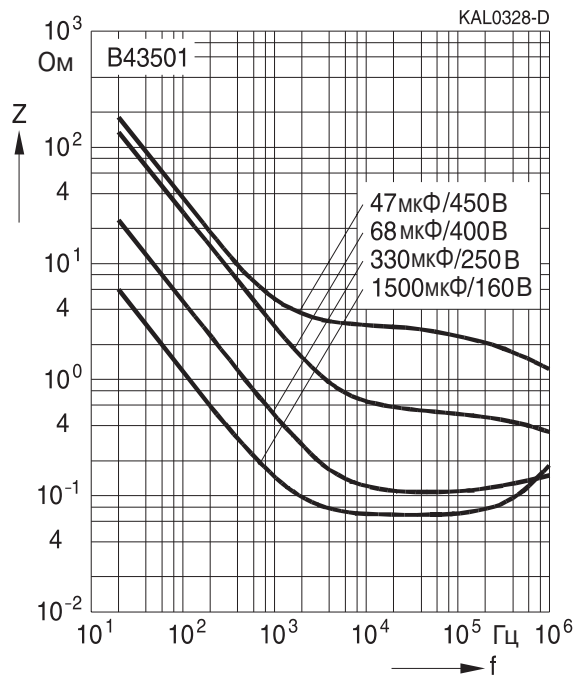
B43501

С увеличенным сроком службы — 85 °С



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °С



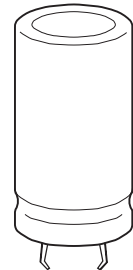
Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Преобразователи частоты
- Профессиональные источники питания для промышленной электроники и устройств обработки данных
- Импульсные источники питания для развлекательной электроники

Особенности

- Увеличенный срок службы
- Высокая надежность
- Высокая устойчивость к пульсирующему току
- Улучшенные параметры на высоких частотах
- Сверхнизкое последовательное сопротивление для температур выше 50 °С
- Высокая удельная емкость, компактный
- Улучшенное внутреннее тепловое сопротивление
- Для каждого номинала имеются разные размеры корпуса
- Пониженное напряжение ($0.93 \cdot V_R$) позволяет работать при 105 °С, дополнительная информация по запросу



Конструкция

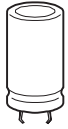
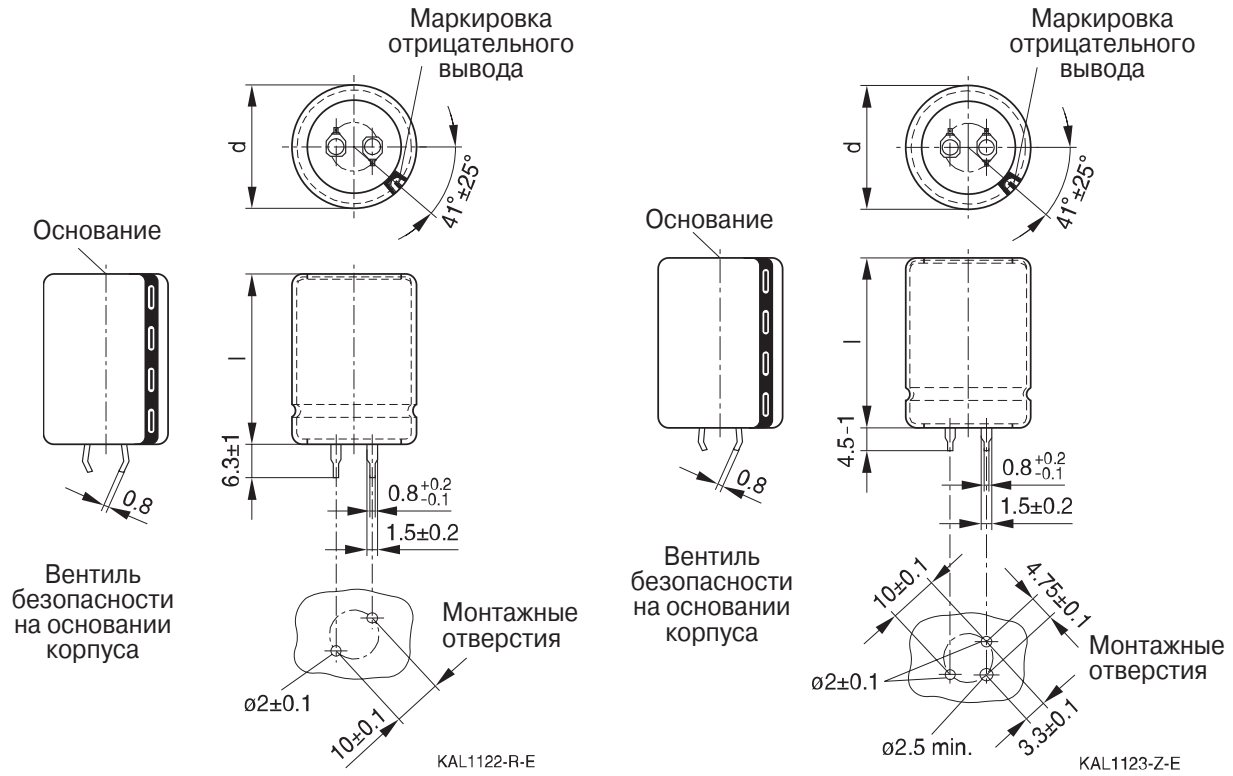
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Защелкивающиеся выводы под пайку для жесткого крепления на плате
- Наличие на корпусе маркировки вывода отрицательной полярности
- Корпус соединен с выводом отрицательной полярности
- Наличие на стенке корпуса предохранительного клапана для защиты от перегрузок

Конфигурация выводов

- Стандартное исполнение с 2 выводами, два варианта длины: 6.3 и 4.5 мм
- 3 вывода для защиты от монтажа с неправильной полярностью: длина 4.5 мм


Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	200...450 В (DC) 1.15 · V_R (для $V_R \leq 250$ В (DC)) 1.10 · V_R (для $V_R \geq 400$ В (DC))	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	68...2200 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	≈ 20 нГн	
Срок службы 85 °С, V_R , $I_{AC,R}$ 40 °С, V_R , 1.15 · $I_{AC,R}$	> 10000 ч > 250000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С, V_R	5000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3 × 2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 400$ В (DC): 40/085/56 (–40 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R = 450$ В (DC): 25/085/56 (–25 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-811 МЭК 60384-4	


Габаритные чертежи


Защелкивающиеся выводы, длина 6.3 ± 1 мм. Имеется версия с укороченными выводами $4.5 - 1$ мм. Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Кол-во в упаковке (шт.)
d + 1	l ± 2		
25	25	13	130
25	30	17	130
25	35	19	130
25	40	22	130
25	45	25	130
25	50	29	130
25	55	32	130

3-выводный вариант конденсатора с защелкиваемыми выводами (длина $4.5 - 1$ мм). Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Кол-во в упаковке (шт.)
d + 1	l ± 2		
30	25	17	80
30	30	23	80
30	35	29	80
30	40	36	80
30	45	41	80
30	50	46	80
30	55	53	80
35	25	22	60
35	30	29	60
35	35	36	60
35	40	41	60
35	45	56	60
35	50	70	60
35	55	81	60

B43540

С повышенной нагрузочной способностью – 85 °С



Упаковка конденсаторов с защелкиваемыми выводами



Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона. Конденсаторы могут извлекаться (полностью или частично) с правильной ориентацией выводов для установки на плату.

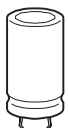
Код заказа для разных типов выводов

Конденсаторы с защелкиваемыми выводами Варианты выводов	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007
3 вывода (4.5 – 1 мм)	M002

Примеры кода заказа:

B43540A5107M007 — конденсатор с короткими защелкиваемыми выводами

B43540A5107M002 — конденсатор с 3 защелкиваемыми выводами

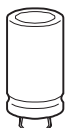

Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	200	250	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
68				25 × 25
82				25 × 30
100			25 × 25	25 × 30 30 × 25
120			25 × 30	25 × 35 30 × 30
150			25 × 35 30 × 25	25 × 35 30 × 30 35 × 25
180			25 × 40 30 × 30 35 × 25	25 × 45 30 × 35 35 × 30
220			25 × 40 30 × 30 35 × 30	25 × 50 30 × 40 35 × 30
270		25 × 25	25 × 45 30 × 35 35 × 30	25 × 55 30 × 40 35 × 35
330	25 × 25	25 × 30	25 × 55 30 × 45 35 × 35	30 × 50 35 × 40
390	25 × 30 30 × 25	25 × 35 30 × 25	30 × 45 35 × 35	30 × 55 35 × 45
470	25 × 30 30 × 25	25 × 35 30 × 30	30 × 50 35 × 45	35 × 50
560	25 × 35 30 × 30	25 × 40 30 × 30 35 × 25	35 × 50	35 × 55
680	25 × 40 30 × 30 35 × 25	25 × 45 30 × 35 35 × 30	35 × 55	
820	25 × 45 30 × 35 35 × 30	25 × 55 30 × 40 35 × 35		

B43540
С повышенной нагрузочной способностью – 85 °С


V_R (В (DC))	200	250	400	450
	Размеры корпуса d × l (мм)			
C_R (мкФ)				
1000	25 × 50 30 × 40 35 × 35	30 × 45 35 × 35		
1200	30 × 45 35 × 35	30 × 55 35 × 40		
1500	30 × 50 35 × 40	35 × 50		
1800	35 × 45	35 × 55		
2200	35 × 55			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{1)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 200$ В (DC)							
330	25 × 25	250	450	340	3.11	1.59	B43540A2337M00*
390	25 × 30	210	380	290	3.55	1.81	B43540A2397M00*
390	30 × 25	210	380	290	3.69	1.88	B43540B2397M00*
470	25 × 30	180	310	240	3.90	1.99	B43540A2477M00*
470	30 × 25	180	310	240	4.05	2.06	B43540B2477M00*
560	25 × 35	150	260	200	4.43	2.26	B43540A2567M00*
560	30 × 30	150	260	200	4.62	2.36	B43540B2567M00*
680	25 × 40	120	220	170	5.06	2.58	B43540A2687M00*
680	30 × 30	120	220	170	5.10	2.60	B43540B2687M00*
680	35 × 25	120	220	170	5.07	2.58	B43540C2687M00*
820	25 × 45	100	180	140	5.73	2.92	B43540A2827M00*
820	30 × 35	100	180	140	5.82	2.97	B43540B2827M00*
820	35 × 30	100	180	140	6.32	3.22	B43540C2827M00*
1000	25 × 50	85	150	120	6.51	3.32	B43540A2108M00*
1000	30 × 40	85	150	120	7.24	3.69	B43540B2108M00*
1000	35 × 35	85	150	120	7.26	3.70	B43540C2108M00*
1200	30 × 45	70	130	100	8.18	4.17	B43540A2128M00*
1200	35 × 35	70	130	100	7.95	4.05	B43540B2128M00*
1500	30 × 50	55	100	75	9.41	4.80	B43540A2158M00*
1500	35 × 40	55	100	75	9.20	4.69	B43540B2158M00*
1800	35 × 45	45	85	65	10.3	5.30	B43540A2188M00*
2200	35 × 55	40	70	55	12.1	6.17	B43540A2228M00*
$V_R = 250$ В (DC)							
270	25 × 25	310	540	420	2.99	1.52	B43540E2277M00*
330	25 × 30	250	450	340	3.46	1.76	B43540E2337M00*
390	25 × 35	210	380	290	3.92	2.00	B43540E2397M00*
390	30 × 25	210	380	290	3.91	1.99	B43540F2397M00*
470	25 × 35	180	310	240	4.30	2.19	B43540E2477M00*
470	30 × 30	180	310	240	4.49	2.29	B43540F2477M00*
560	25 × 40	150	260	200	4.87	2.48	B43540E2567M00*
560	30 × 30	150	260	200	4.90	2.50	B43540F2567M00*
560	35 × 25	150	260	200	4.95	2.52	B43540G2567M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

¹⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

B43540
С повышенной нагрузочной способностью – 85 °С

Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{2)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 250$ В (DC)							
680	25 × 45	120	220	170	5.54	2.82	B43540E2687M00*
680	30 × 35	120	220	170	5.62	2.87	B43540F2687M00*
680	35 × 30	120	220	170	6.08	3.10	B43540G2687M00*
820	25 × 55	100	180	140	6.42	3.27	B43540E2827M00*
820	30 × 40	100	180	140	6.81	3.47	B43540F2827M00*
820	35 × 35	100	180	140	6.93	3.54	B43540G2827M00*
1000	30 × 45	85	150	120	7.76	3.96	B43540E2108M00*
1000	35 × 35	85	150	120	7.66	3.90	B43540F2108M00*
1200	30 × 55	70	130	100	8.97	4.58	B43540E2128M00*
1200	35 × 40	70	130	100	8.68	4.43	B43540F2128M00*
1500	35 × 50	55	100	75	10.2	5.25	B43540E2158M00*
1800	35 × 55	45	85	65	11.5	5.89	B43540E2188M00*
$V_R = 400$ В (DC)							
100	25 × 25	730	1280	980	2.04	1.04	B43540A9107M00*
120	25 × 30	530	930	720	2.34	1.19	B43540A9127M00*
150	25 × 35	420	740	570	2.73	1.39	B43540A9157M00*
150	30 × 25	490	850	660	2.72	1.39	B43540B9157M00*
180	25 × 40	350	620	480	3.10	1.58	B43540A9187M00*
180	30 × 30	350	620	480	3.12	1.59	B43540B9187M00*
180	35 × 25	350	620	480	3.14	1.60	B43540C9187M00*
220	25 × 40	330	580	450	3.43	1.75	B43540A9227M00*
220	30 × 30	330	580	450	3.45	1.76	B43540B9227M00*
220	35 × 30	290	510	390	3.86	1.97	B43540C9227M00*
270	25 × 45	270	480	370	3.92	2.00	B43540A9277M00*
270	30 × 35	270	480	370	3.98	2.03	B43540B9277M00*
270	35 × 30	230	420	320	4.28	2.18	B43540C9277M00*
330	25 × 55	220	390	300	4.58	2.33	B43540C9337M00*
330	30 × 45	190	340	260	5.01	2.55	B43540A9337M00*
330	35 × 35	190	340	260	4.92	2.51	B43540B9337M00*
390	30 × 45	190	330	260	5.45	2.78	B43540A9397M00*

Расшифровка кода заказа

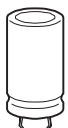
* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

²⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,R}^{3)}$ 100 Гц 85 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 400$ В (DC)							
390	35 × 35	190	330	260	5.35	2.72	B43540B9397M00*
470	30 × 50	150	280	210	6.15	3.14	B43540A9477M00*
470	35 × 45	130	240	190	6.26	3.19	B43540B9477M00*
560	35 × 50	110	200	160	7.03	3.58	B43540A9567M00*
680	35 × 55	95	170	130	7.94	4.05	B43540A9687M00*
$V_R = 450$ В (DC)							
68	25 × 25	1600	2800	2240	1.56	0.80	B43540A5686M00*
82	25 × 30	1320	2320	1860	1.80	0.92	B43540A5826M00*
100	25 × 30	1090	1900	1520	1.99	1.01	B43540A5107M00*
100	30 × 25	1090	1900	1520	2.07	1.05	B43540B5107M00*
120	25 × 35	900	1590	1270	2.27	1.16	B43540A5127M00*
120	30 × 30	900	1590	1270	2.37	1.21	B43540B5127M00*
150	25 × 35	830	1460	1170	2.54	1.29	B43540A5157M00*
150	30 × 30	720	1270	1020	2.65	1.35	B43540B5157M00*
150	35 × 25	720	1270	1020	2.67	1.36	B43540C5157M00*
180	25 × 45	600	1060	850	2.97	1.51	B43540A5187M00*
180	30 × 35	600	1060	850	3.02	1.54	B43540B5187M00*
180	35 × 30	600	1060	850	3.32	1.69	B43540C5187M00*
220	25 × 50	490	870	700	3.38	1.72	B43540A5227M00*
220	30 × 40	490	870	700	3.76	1.92	B43540B5227M00*
220	35 × 30	490	870	700	3.68	1.87	B43540C5227M00*
270	25 × 55	460	810	650	3.85	1.96	B43540C5277M00*
270	30 × 40	460	810	650	4.17	2.12	B43540A5277M00*
270	35 × 35	400	710	570	4.23	2.16	B43540B5277M00*
330	30 × 50	330	580	470	4.89	2.49	B43540A5337M00*
330	35 × 40	330	580	470	4.84	2.47	B43540B5337M00*
390	30 × 55	320	560	450	5.45	2.78	B43540B5397M00*
390	35 × 45	280	490	390	5.43	2.77	B43540A5397M00*
470	35 × 50	230	410	330	6.17	3.15	B43540A5477M00*
560	35 × 55	220	390	320	6.86	3.50	B43540A5567M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

³⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

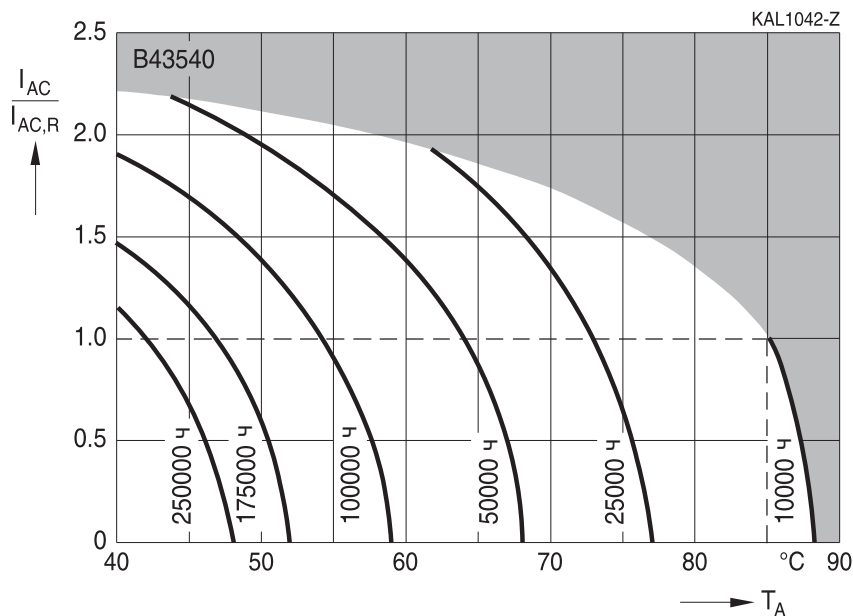
B43540

С повышенной нагрузочной способностью – 85 °С

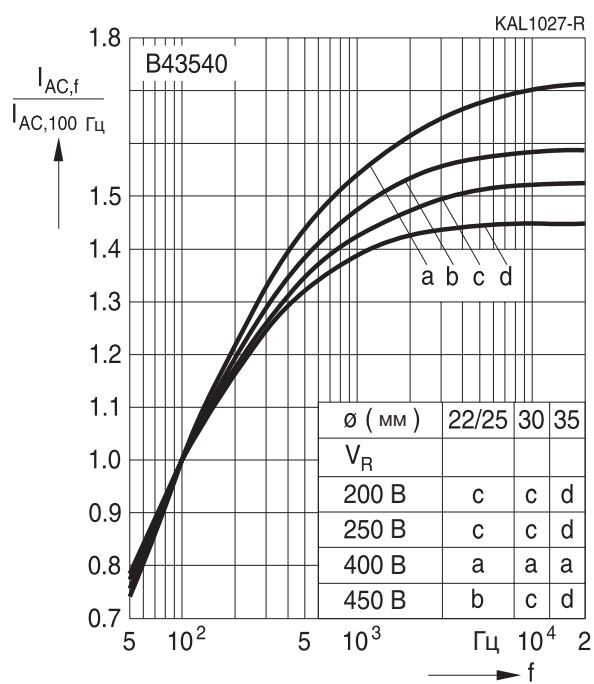


Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

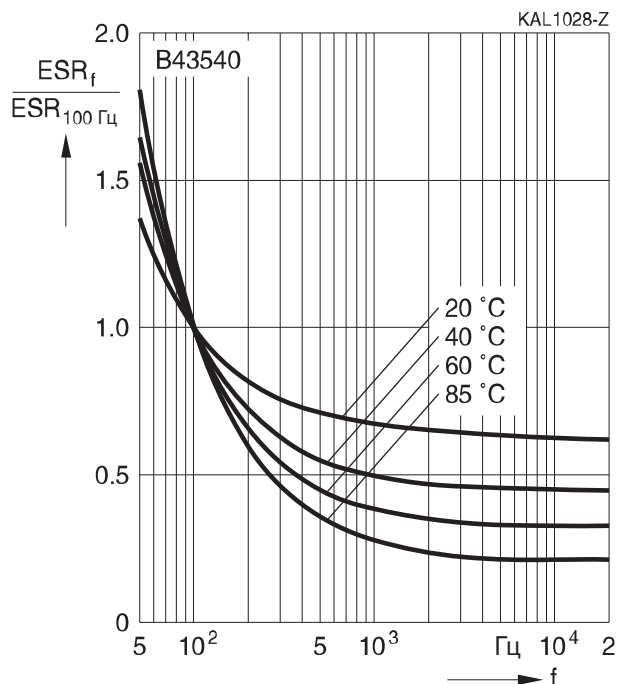


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

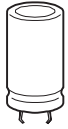


Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика

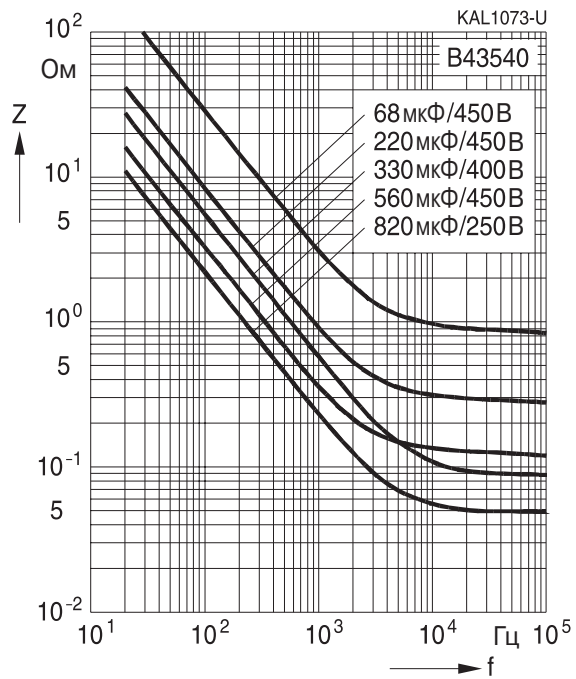


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °С



Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Преобразователи частоты
- Профессиональные источники питания для промышленной электроники и устройств обработки данных
- Импульсные источники питания для развлекательной электроники

Особенности

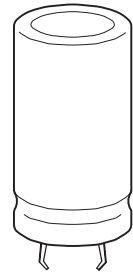
- Высокая надежность
- Высокая удельная емкость, компактный
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Низкое последовательное сопротивление
- Для каждого номинала имеются разные размеры корпуса

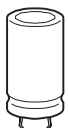
Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Защелкивающиеся выводы под пайку для жесткого крепления на плате
- Наличие на корпусе маркировки вывода отрицательной полярности
- Корпус соединен с выводом отрицательной полярности
- Наличие на основании корпуса предохранительного клапана для защиты от перегрузок

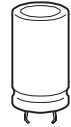
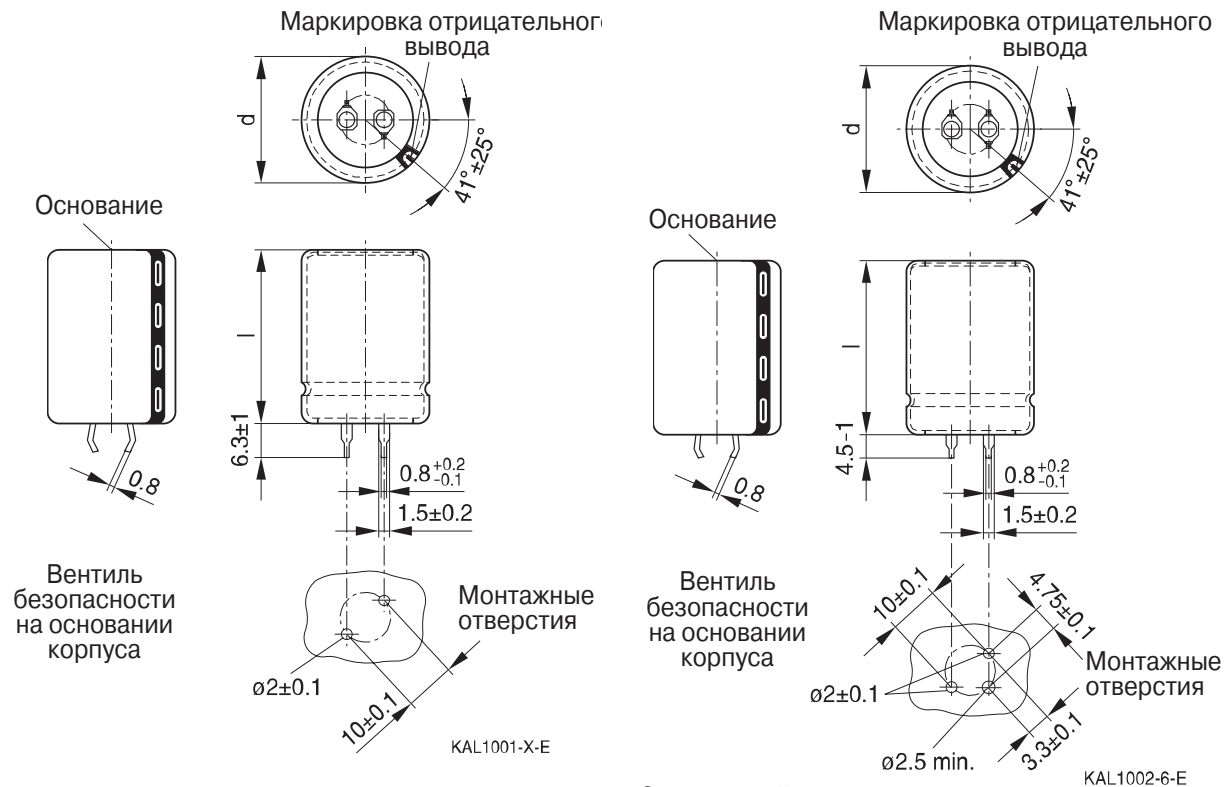
Конфигурация выводов

- Стандартное исполнение с 2 выводами, два варианта длины: 6.3 и 4.5 мм
- 3 вывода для защиты от монтажа с неправильной полярностью: длина 4.5 мм




Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	200...450 В (DC) 1.15 · V_R (для $V_R \leq 250$ В (DC)) 1.10 · V_R (для $V_R \geq 400$ В (DC))	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	47...2200 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °C, 120 Гц)	$V_R \leq 400$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.15$ $V_R \geq 420$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.20$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{\text{leak}} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	≈ 20 нГн	
Срок службы 105 °C, V_R , $I_{AC,R}$ 85 °C, V_R , $I_{AC,max}$ 40 °C, V_R , $1.9 \cdot I_{AC,R}$	> 3000 ч > 6500 ч > 200000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность под нагрузкой 105 °C, V_R , $I_{AC,R}$	2000 ч	Требования после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C, V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Низкотемпературные характеристики	Отношение импедансов: $Z_{40^{\circ}\text{C}}/Z_{+20^{\circ}\text{C}}$ (100Hz) ≤ 7 (при $V_R \leq 400$ В (DC)) ≤ 15 (при $V_R \geq 420$ В (DC))	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: – $V_R \leq 400$ В (DC): 40/105/56 (–40 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) – $V_R \geq 420$ В (DC): 25/105/56 (–25 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) Хотя конденсаторы рассчитаны на работу при температурах –40...+105 °C, необходимо учитывать увеличение импеданса при охлаждении.	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-809 МЭК 60384-4	

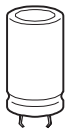

Габаритные чертежи


Защелкивающиеся выводы, длина 6.3 ± 1 мм. Имеется версия с укороченными выводами $4.5 - 1$ мм. Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

3-выводный вариант конденсатора с защелкиваемыми выводами (длина $4.5 - 1$ мм). Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Количество в упаковке (шт.)
d +1	l ± 2		
22	25	9	160
22	30	12	160
22	35	15	160
22	40	18	160
22	45	20	160
25	25	13	130
25	30	17	130
25	35	19	130
25	40	22	130
25	45	25	130
25	50	29	130
25	55	32	130

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Количество в упаковке (шт.)
d +1	l ± 2		
30	25	17	80
30	30	23	80
30	35	29	80
30	40	36	80
30	45	41	80
30	50	46	80
30	55	53	80
35	25	22	60
35	30	29	60
35	35	36	60
35	40	41	60
35	45	56	60
35	50	70	60
35	55	81	60


Упаковка конденсаторов с защелкиваемыми выводами


Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона. Конденсаторы могут извлекаться (полностью или частично) с правильной ориентацией выводов для установки на плату.

Код заказа для разных типов выводов

Примеры кода заказа:

B43504A9107M007 — конденсатор с короткими защелкиваемыми выводами

B43504A9107M002 — конденсатор с 3 защелкиваемыми выводами

Конденсаторы с защелкиваемыми выводами Варианты выводов	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007
3 terminals (4.5–1) мм	M002

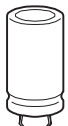
Примеры кода заказа:

B43504A9107M007 — конденсатор с короткими защелкиваемыми выводами

B43504A9107M002 — конденсатор с 3 защелкиваемыми выводами


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	200	250	400	420	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)				
C_R (мкФ)					
47			22 × 25		
68			22 × 25		22 × 30
82			22 × 30	22 × 30	22 × 35
100			22 × 35 25 × 25	22 × 35 25 × 30	22 × 35 25 × 30 30 × 25
120			22 × 35	22 × 40 25 × 30	25 × 35
150			22 × 40 30 × 25	25 × 35 30 × 30	25 × 40 30 × 30 35 × 25
180			25 × 40 30 × 30	25 × 40 30 × 30	25 × 45
220	22 × 25	22 × 30	25 × 45 30 × 35 35 × 25	25 × 45 30 × 35	25 × 50 30 × 40 35 × 30
270	22 × 25	22 × 30	25 × 50 30 × 40 35 × 30	25 × 55 30 × 40	30 × 45 35 × 35
330	22 × 30	22 × 35 25 × 30	25 × 55 30 × 45 35 × 35	30 × 45 35 × 35	30 × 50 35 × 40
390	22 × 30	25 × 35	30 × 50 35 × 40	30 × 50 35 × 40	35 × 45
470	22 × 35 25 × 30 30 × 25	22 × 45 30 × 30	30 × 55 35 × 45	35 × 45	35 × 50
560	25 × 35	25 × 40	35 × 50	35 × 50	
680	25 × 40 30 × 30 35 × 25	25 × 50 30 × 35 35 × 30	35 × 55		
820	25 × 45 35 × 30	25 × 55 30 × 40			



V_R (В (DC))	200	250	400	420	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)				
C_R (мкФ)					
1000	25 × 50 30 × 35 35 × 30	30 × 45 35 × 40			
1200	30 × 40	30 × 55 35 × 40			
1500	30 × 50 35 × 40	35 × 50			
1800	35 × 45	35 × 55			
2200	35 × 50				

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.

B43504
Компактные — 105 °С

Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R}^{1)}$ 100 Гц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 200$ В (DC)							
220	22 × 25	580	700	2.26	1.70	0.84	B43504E2227M00*
270	22 × 25	470	570	2.51	1.90	0.93	B43504E2277M00*
330	22 × 30	390	470	2.97	2.22	1.10	B43504A2337M00*
390	22 × 30	330	400	3.24	2.42	1.20	B43504E2397M00*
470	22 × 35	270	330	3.78	2.83	1.40	B43504E2477M00*
470	25 × 30	270	330	3.80	2.86	1.41	B43504G2477M00*
470	30 × 25	270	330	4.05	3.03	1.50	B43504F2477M00*
560	25 × 35	230	280	4.40	3.40	1.63	B43504E2567M00*
680	25 × 40	190	230	5.13	3.90	1.90	B43504E2687M00*
680	30 × 30	190	230	5.02	3.76	1.86	B43504H2687M00*
680	35 × 25	190	230	5.40	4.04	2.00	B43504F2687M00*
820	25 × 45	160	190	5.94	4.50	2.20	B43504E2827M00*
820	35 × 30	160	190	6.21	4.70	2.30	B43504A2827M00*
1000	25 × 50	140	180	6.75	5.06	2.50	B43504G2108M00*
1000	30 × 35	140	180	6.48	4.90	2.40	B43504H2108M00*
1000	35 × 30	140	180	6.77	5.07	2.51	B43504J2108M00*
1200	30 × 40	120	150	7.37	5.60	2.73	B43504F2128M00*
1500	30 × 50	100	120	8.96	6.72	3.32	B43504F2158M00*
1500	35 × 40	100	120	9.18	6.90	3.40	B43504G2158M00*
1800	35 × 45	80	100	10.5	7.90	3.90	B43504F2188M00*
2200	35 × 50	65	80	11.9	9.10	4.43	B43504F2228M00*
$V_R = 250$ В (DC)							
220	22 × 30	580	700	2.40	1.80	0.89	B43504A2227M00*
270	22 × 30	470	570	2.67	2.00	0.99	B43504B2277M00*
330	22 × 35	390	470	3.10	2.34	1.15	B43504D2337M00*
330	25 × 30	390	470	3.24	2.42	1.20	B43504C2337M00*
390	25 × 35	330	400	3.78	2.83	1.40	B43504A2397M00*
470	22 × 45	270	330	4.10	3.08	1.52	B43504C2477M00*
470	30 × 30	270	330	4.32	3.23	1.60	B43504B2477M00*
560	25 × 40	230	280	4.64	3.47	1.72	B43504B2567M00*
680	25 × 50	190	230	5.67	4.24	2.10	B43504A2687M00*

Расшифровка кода заказа

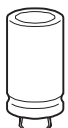
* = Длина выводов:

 0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

 2 = три защелкиваемых вывода ($4.5 - 1$ мм)

 7 = короткие защелкивающиеся выводы ($4.5 - 1$ мм)

¹⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}^{2)}$ 100 Гц 105 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 250$ В (DC)							
680	30 × 35	190	230	5.29	3.97	1.96	B43504C2687M00*
680	35 × 30	190	230	5.56	4.18	2.06	B43504D2687M00*
820	25 × 55	160	190	6.37	4.76	2.36	B43504C2827M00*
820	30 × 40	160	190	6.10	4.57	2.26	B43504D2827M00*
1000	30 × 45	140	180	7.04	5.27	2.61	B43504B2108M00*
1000	35 × 40	140	180	7.56	5.70	2.80	B43504C2108M00*
1200	30 × 55	120	150	8.34	6.24	3.09	B43504B2128M00*
1200	35 × 40	120	150	8.15	6.11	3.02	B43504C2128M00*
1500	35 × 50	100	120	9.88	7.40	3.66	B43504A2158M00*
1800	35 × 55	80	100	11.2	8.40	4.16	B43504A2188M00*
$V_R = 400$ В (DC)							
47	22 × 25	1860	2310	1.05	0.79	0.39	B43504A9476M00*
68	22 × 25	1290	1600	1.26	0.95	0.47	B43504A9686M00*
82	22 × 30	1070	1320	1.48	1.11	0.55	B43504A9826M00*
100	22 × 35	880	1090	1.72	1.36	0.64	B43504A9107M00*
100	25 × 25	880	1090	1.64	1.30	0.61	B43504B9107M00*
120	22 × 35	730	910	1.89	1.41	0.70	B43504A9127M00*
150	22 × 40	580	730	2.21	1.70	0.82	B43504A9157M00*
150	30 × 25	580	730	2.21	1.70	0.82	B43504B9157M00*
180	25 × 40	490	610	2.64	2.04	0.98	B43504A9187M00*
180	30 × 30	490	610	2.59	2.00	0.96	B43504B9187M00*
220	25 × 45	400	500	3.02	2.32	1.12	B43504A9227M00*
220	30 × 35	400	500	2.99	2.30	1.11	B43504B9227M00*
220	35 × 25	400	500	2.99	2.30	1.11	B43504D9227M00*
270	25 × 50	320	410	3.51	2.70	1.30	B43504A9277M00*
270	30 × 40	320	410	3.48	2.68	1.29	B43504B9277M00*
270	35 × 30	320	410	3.51	2.70	1.30	B43504C9277M00*
330	25 × 55	270	330	4.02	3.08	1.49	B43504C9337M00*
330	30 × 45	270	330	4.05	3.10	1.50	B43504A9337M00*
330	35 × 35	270	330	4.07	3.12	1.51	B43504B9337M00*
390	30 × 50	220	280	4.59	3.50	1.70	B43504A9397M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

²⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

B43504
Компактные — 105 °C

Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}^{3)}$ 100 Гц 105 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 400$ В (DC)							
390	35 × 40	220	280	4.64	3.54	1.72	B43504B9397M00*
470	30 × 55	190	240	5.21	3.90	1.93	B43504B9477M00*
470	35 × 45	190	240	5.40	4.10	2.00	B43504A9477M00*
560	35 × 50	160	200	6.02	4.60	2.23	B43504A9567M00*
680	35 × 55	130	160	6.88	5.16	2.55	B43504A9687M00*
$V_R = 420$ В (DC)							
82	22 × 30	1650	1950	1.48	1.12	0.55	B43504A0826M00*
100	22 × 35	1350	1600	1.72	1.31	0.64	B43504A0107M00*
100	25 × 30	1350	1600	1.75	1.34	0.65	B43504E0107M00*
120	22 × 40	1130	1330	1.99	1.51	0.74	B43504A0127M00*
120	25 × 30	1130	1330	1.94	1.47	0.72	B43504E0127M00*
150	25 × 35	900	1070	2.29	1.74	0.85	B43504A0157M00*
150	30 × 30	900	1070	2.37	1.80	0.88	B43504E0157M00*
180	25 × 40	750	890	2.64	2.00	0.98	B43504A0187M00*
180	30 × 30	750	890	2.59	1.97	0.96	B43504E0187M00*
220	25 × 45	610	730	3.05	2.31	1.13	B43504A0227M00*
220	30 × 35	610	730	3.02	2.29	1.12	B43504E0227M00*
270	25 × 55	500	590	3.64	2.73	1.35	B43504B0277M00*
270	30 × 40	500	590	3.51	2.66	1.30	B43504A0277M00*
330	30 × 45	410	490	4.05	3.08	1.50	B43504A0337M00*
330	35 × 35	410	490	4.10	3.11	1.52	B43504E0337M00*
390	30 × 50	350	410	4.59	3.48	1.70	B43504A0397M00*
390	35 × 40	350	410	4.64	3.54	1.72	B43504E0397M00*
470	35 × 45	290	340	5.31	4.05	1.97	B43504A0477M00*
560	35 × 50	240	290	6.02	4.52	2.23	B43504A0567M00*
$V_R = 450$ В (DC)							
68	22 × 30	1990	2350	1.35	1.01	0.50	B43504A5686M00*
82	22 × 35	1650	1950	1.56	1.20	0.58	B43504A5826M00*
100	22 × 35	1350	1600	1.72	1.30	0.64	B43504A5107M00*
100	25 × 30	1350	1600	1.75	1.31	0.65	B43504B5107M00*
100	30 × 25	1350	1600	1.80	1.40	0.67	B43504C5107M00*

Расшифровка кода заказа

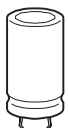
* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

³⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °C А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °C А	$I_{AC,R}^{4)}$ 100 Гц 105 °C А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 450$ В (DC)							
120	25 × 35	1130	1330	2.05	1.60	0.76	B43504A5127M00*
150	25 × 40	900	1070	2.40	1.82	0.89	B43504A5157M00*
150	30 × 30	900	1070	2.37	1.80	0.88	B43504B5157M00*
150	35 × 25	900	1070	2.48	1.90	0.92	B43504C5157M00*
180	25 × 45	750	890	2.75	2.10	1.02	B43504A5187M00*
220	25 × 50	610	730	3.24	2.42	1.20	B43504A5227M00*
220	30 × 40	610	730	3.24	2.42	1.20	B43504B5227M00*
220	35 × 30	610	730	3.24	2.42	1.20	B43504C5227M00*
270	30 × 45	500	590	3.78	2.83	1.40	B43504A5277M00*
270	35 × 35	500	590	3.78	2.83	1.40	B43504B5277M00*
330	30 × 50	410	490	4.32	3.30	1.60	B43504A5337M00*
330	35 × 40	410	490	4.32	3.30	1.60	B43504B5337M00*
390	35 × 45	350	410	4.86	3.70	1.80	B43504A5397M00*
470	35 × 50	290	340	5.67	4.24	2.10	B43504A5477M00*

Расшифровка кода заказа

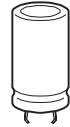
* = Длина выводов:

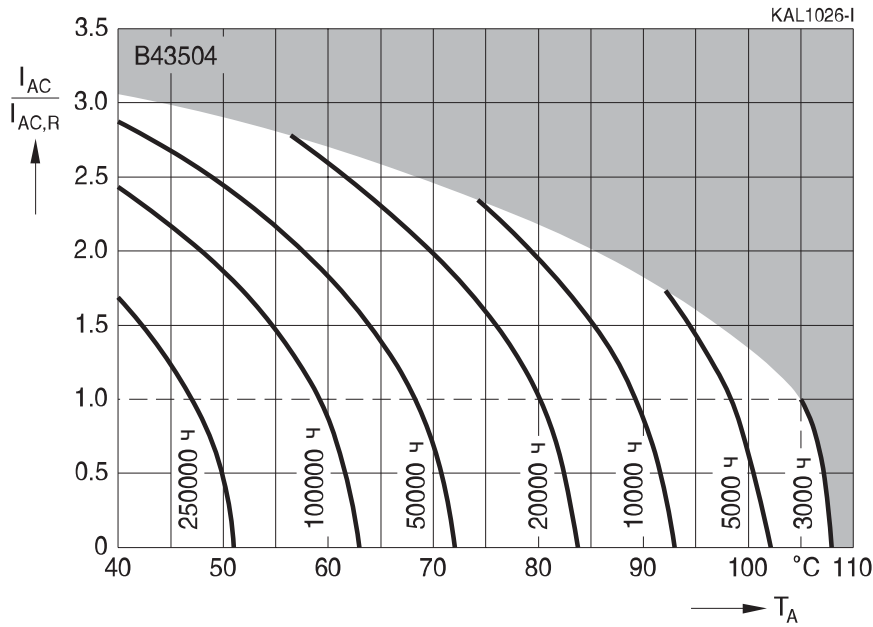
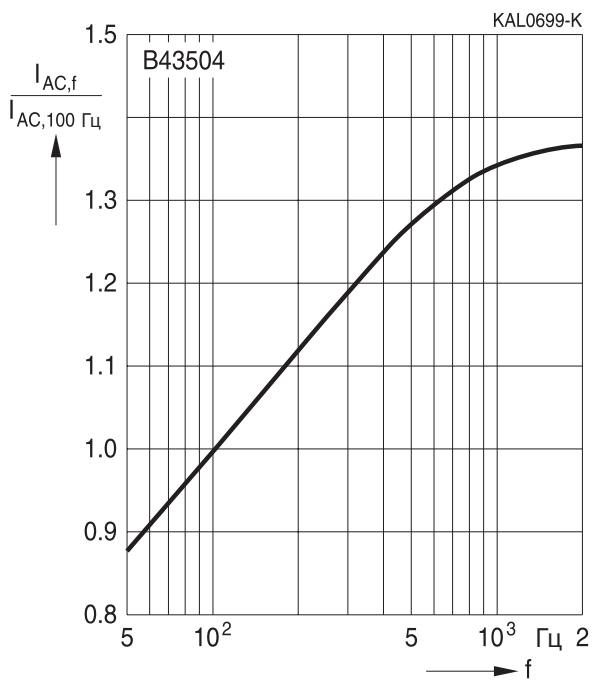
 0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

 2 = три защелкиваемых вывода ($4.5 - 1$ мм)

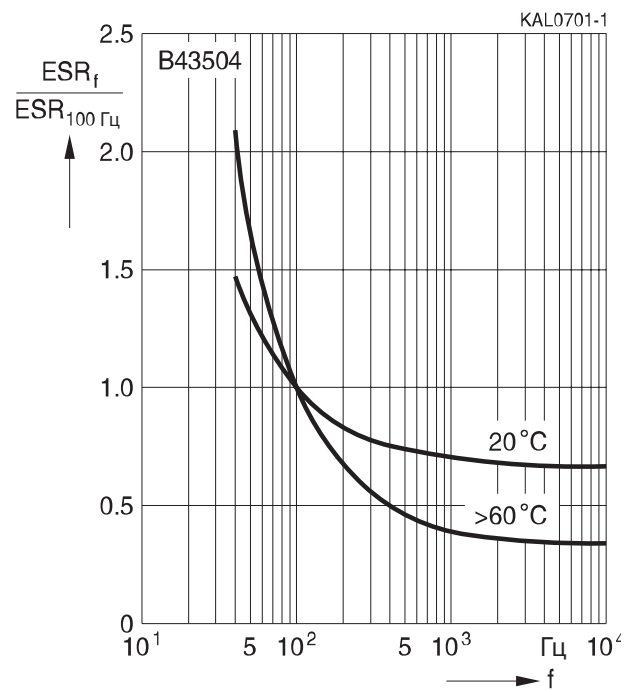
 7 = короткие защелкивающиеся выводы ($4.5 - 1$ мм)

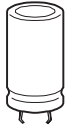
 4) Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Зависимость последовательного сопротивления от частоты

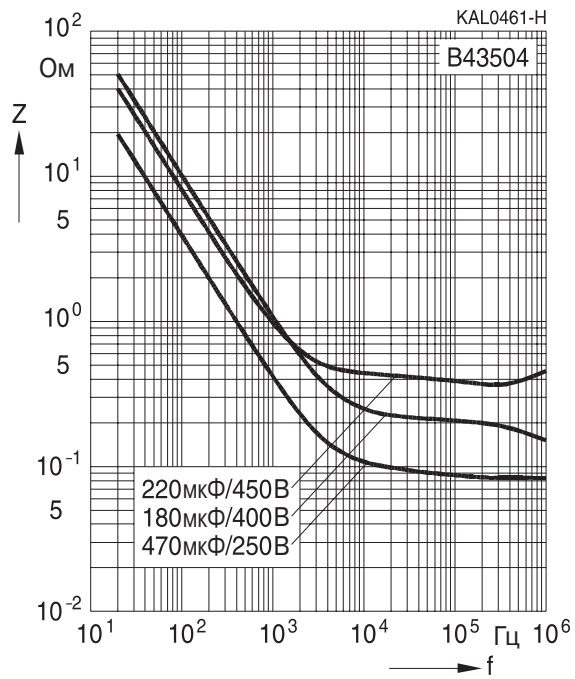
Типовая характеристика


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C

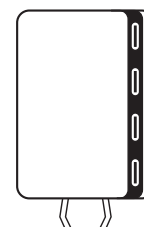


Конденсаторы общего назначения
Применение

- Импульсные источники питания для промышленной и развлекательной электроники

Особенности

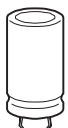
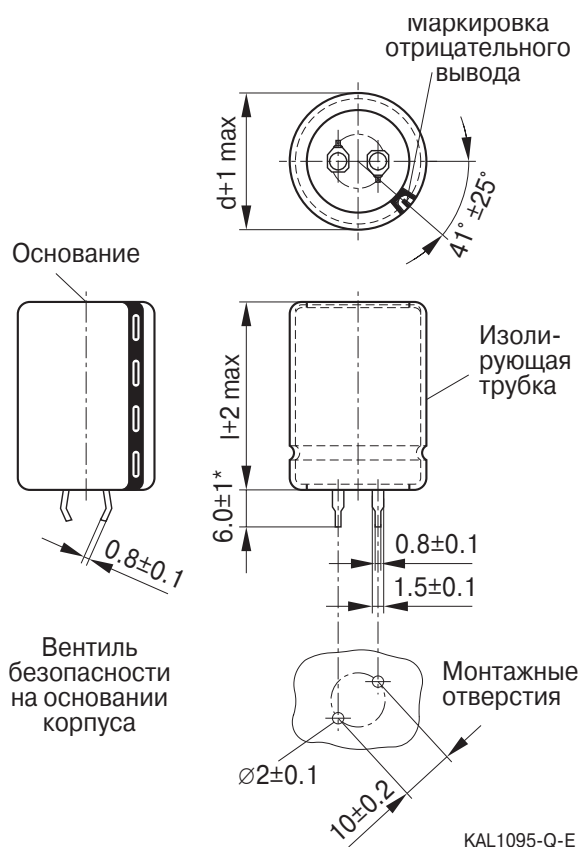
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Соответствуют требованиям RoHS
- Срок службы до 2000 ч при 105 °C


Конструкция

- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Защелкиваемые выводы под пайку для жесткого крепления на плате
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей трубке
- Корпус с предохранительным клапаном

Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R	200...400 В (DC)					
Диапазон рабочих температур	$V_R \leq 250$ (В (DC)): $-40^\circ\text{C} \dots +105^\circ\text{C}$; $V_R = 400$ (В (DC)): $-25^\circ\text{C} \dots +105^\circ\text{C}$					
Номинальная емкость C_R (20 °C, 120 Гц)	100...1500 мкФ					
Допуск емкости	$\pm 20\% \triangleq M$					
Срок службы (105 °C; V_R ; $I_{AC,R}$)	2000 ч	Послетестовые требования: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от начального значения $\tan \delta \leq 2 \times$ начальное значение $I_{leak} \leq$ нач. задан. предел				
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.02 C_R V_R$ (мкА)					
Тангенс угла потерь (max) (20 °C, 120 Гц)	V_R (В (DC))	200	250...400			
	$\tan \delta$	0.12	0.15			
Стабильность на низких температурах (отношение импедансов) (120 Гц)	V_R (В (DC))	200	250...400			
	$Z(-25^\circ\text{C})/Z(+20^\circ\text{C})$	3	4			
	$Z(-40^\circ\text{C})/Z(+20^\circ\text{C})$	6	-			
Сохранность	После 1000 ч хранения при 105 °C характеристики конденсатора будут удовлетворять послетестовым требованиям для испытания на срок службы (см. выше)					
Частотный коэффициент для номинального пульсирующего тока	Частота	50 Гц	120 Гц	1 кГц	10 кГц	20 кГц
	Коэффициент	0.90	1.00	1.20	1.50	1.55
Температурный коэффициент для номинал. пульсирующего тока	Температура	+40 °C	+55 °C	+70 °C	+85 °C	+105 °C
	Коэффициент	2.7	2.5	2.1	1.7	1.0


B43252
Стандартные – 105 °C
Размеры


* = Конденсаторы с укороченными выводами (4.0 ± 0.5) поставляются по запросу.

Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	200	250	400
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
100			22 × 35
220	22 × 25	22 × 30	30 × 35
330	22 × 30	22 × 40	30 × 45
470	22 × 40	22 × 50	
680	22 × 50	30 × 45	
1000	30 × 45	35 × 45	
1500	35 × 45		

B43252
Стандартные – 105 °C

Технические данные и коды заказа

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C А	Код заказа
200	220	22 × 25	0.82	B43252A2227M000
	330	22 × 30	1.07	B43252A2337M000
	470	22 × 40	1.43	B43252A2477M000
	680	22 × 50	1.88	B43252A2687M000
	1000	30 × 45	2.57	B43252A2108M000
	1500	35 × 45	3.13	B43252A2158M000
250	220	22 × 30	0.88	B43252E2227M000
	330	22 × 40	1.20	B43252E2337M000
	470	22 × 50	1.56	B43252E2477M000
	680	30 × 45	2.12	B43252E2687M000
	1000	35 × 45	2.76	B43252E2108M000
400	100	22 × 35	0.60	B43252A9107M000
	220	30 × 35	1.06	B43252A9227M000
	330	30 × 45	1.42	B43252A9337M000

Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Преобразователи частоты
- Профессиональные источники питания для промышленной электроники и устройств обработки данных
- Импульсные источники питания для развлекательной электроники

Особенности

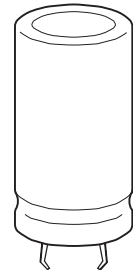
- Сверх высокая удельная емкость, Сверхкомпактные
- Высокая надежность
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Для каждого номинала имеются разные размеры корпуса

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Защелкивающиеся выводы под пайку для жесткого крепления на плате
- Наличие на корпусе маркировки вывода отрицательной полярности
- Корпус соединен с выводом отрицательной полярности
- Наличие на основании корпуса предохранительного клапана для защиты от перегрузок

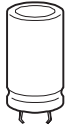
Конфигурация выводов

- Стандартное исполнение с 2 выводами, два варианта длины: 6.3 и 4.5 мм
- 3 вывода для защиты от монтажа с неправильной полярностью: длина 4.5 мм




Характеристики и стандарты

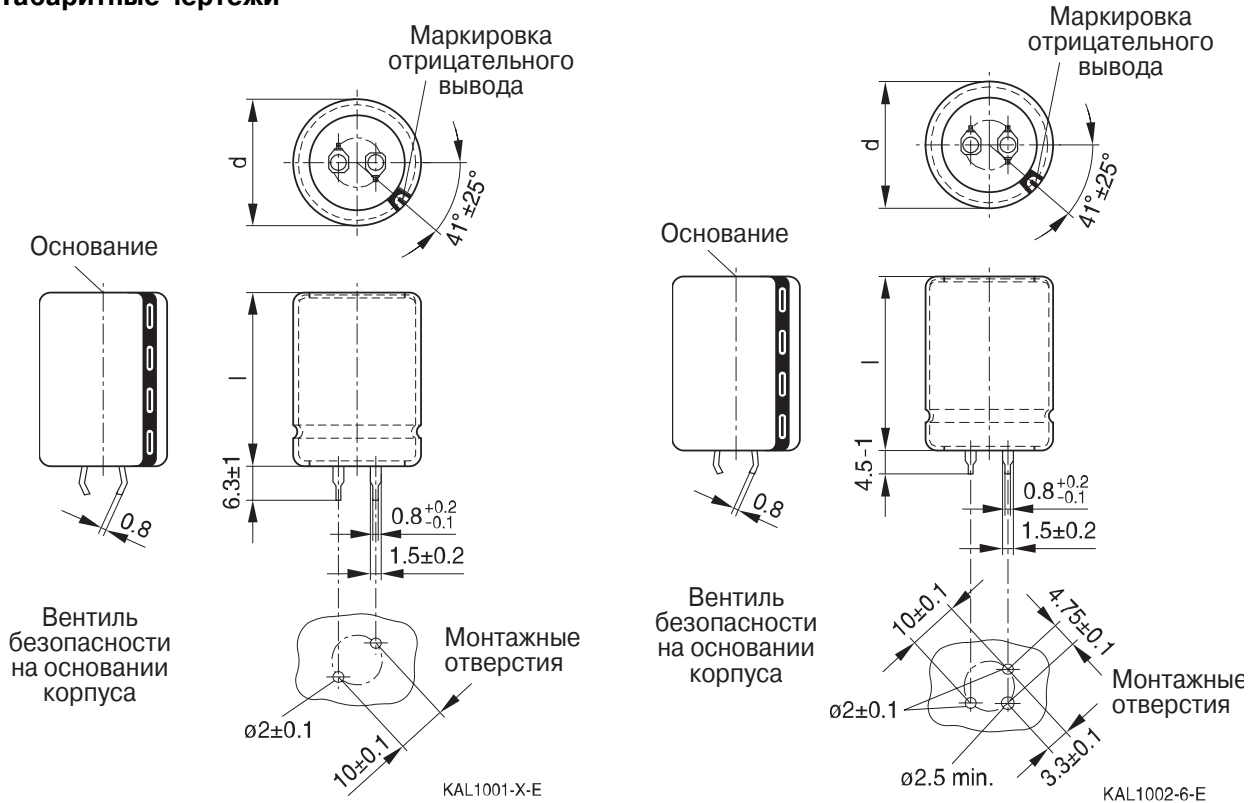
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	200...450 В (DC) 1.15 · V_R (для $V_R \leq 250$ В (DC)) 1.10 · V_R (для $V_R \geq 400$ В (DC))	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	82...2700 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	$V_R \leq 250$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.15$ $V_R \geq 400$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.20$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{\text{leak}} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	≈ 20 нГн	
Срок службы 105 °С, V_R , $I_{AC,R}$ 85 °С, V_R , $I_{AC,max}$ 40 °С, V_R , $1.9 \cdot I_{AC,R}$	> 3000 ч > 6500 ч > 200000 ч	Требования: $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность под нагрузкой 105 °С, V_R , $I_{AC,R}$	2000 ч	Требования после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С, V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Низкотемпературные характеристики	Отношение импедансов: $Z_{40^\circ\text{C}}/Z_{+20^\circ\text{C}}$ (100Hz) ≤ 7 (при $V_R \leq 250$ В (DC)) ≤ 13 (при $V_R \geq 400$ В (DC))	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: – $V_R \leq 250$ В (DC): 40/105/56 (–40 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) – $V_R \geq 400$ В (DC): 25/105/56 (–25 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) Хотя конденсаторы рассчитаны на работу при температурах –40...+105 °С, необходимо учитывать увеличение импеданса при охлаждении.	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-809 МЭК 60384-4	



B43508

Сверхкомпактные – 105 °С

Габаритные чертежи



Защелкивающиеся выводы, длина 6.3 ± 1 мм. Имеется версия с укороченными выводами $4.5 - 1$ мм. Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

3-выводный вариант конденсатора с защелкиваемыми выводами (длина $4.5 - 1$ мм). Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Количество в упаковке (шт.)
d +1	l ±2		
22	25	9	160
22	30	12	160
22	35	15	160
22	40	18	160
22	45	20	160
22	50	24	160
25	25	13	130
25	30	17	130
25	35	19	130
25	40	22	130
25	45	25	130
25	50	29	130
25	55	32	130

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Количество в упаковке (шт.)
d +1	l ±2		
30	25	17	80
30	30	23	80
30	35	29	80
30	40	36	80
30	45	41	80
30	50	46	80
30	55	53	80
35	25	22	60
35	30	29	60
35	35	36	60
35	40	41	60
35	45	56	60
35	50	70	60
35	55	81	60


Упаковка конденсаторов с защелкиваемыми выводами


Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона. Конденсаторы могут извлекаться (полностью или частично) с правильной ориентацией выводов для установки на плату.

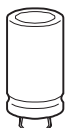
Код заказа для разных типов выводов

Конденсаторы с защелкиваемыми выводами Варианты выводов	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007
3 вывода (4.5 – 1 мм)	M002

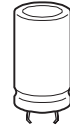
Примеры кода заказа:

B43508A5107M007 — конденсатор с короткими защелкиваемыми выводами

B43508A5107M002 — конденсатор с 3 защелкиваемыми выводами

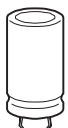

B43508
Сверхкомпактные – 105 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	200	250	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
82				22 × 25
100			22 × 25	22 × 30 25 × 25
120			22 × 30	22 × 35 25 × 30
150			22 × 30 25 × 25	22 × 40 25 × 30 30 × 25
180			22 × 35 25 × 30	22 × 45 25 × 35 30 × 30
220		22 × 25	22 × 40 25 × 35 30 × 25	22 × 50 25 × 40 30 × 30 35 × 25
270		22 × 30	22 × 50 25 × 40 30 × 30	25 × 50 30 × 35 35 × 30
330	22 × 25	22 × 30 25 × 25	25 × 45 30 × 35 35 × 25	25 × 55 30 × 40 35 × 35
390	22 × 30 25 × 25	22 × 35 25 × 30	25 × 50 30 × 35 35 × 30	30 × 45 35 × 35
470	22 × 35 25 × 30	22 × 40 25 × 30 30 × 25	30 × 40 35 × 35	30 × 55 35 × 40
560	22 × 35 25 × 30	22 × 45 25 × 35 30 × 30	30 × 50 35 × 40	35 × 45
680	22 × 40 25 × 35 30 × 25	22 × 50 25 × 40 30 × 30 35 × 25	30 × 55 35 × 45	35 × 55



V_R (В (DC))	200	250	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
820	22 × 50 25 × 40 30 × 30 35 × 25	25 × 45 30 × 35 35 × 30	35 × 50	
1000	25 × 45 30 × 35 35 × 30	25 × 55 30 × 40 35 × 30	35 × 55	
1200	25 × 50 30 × 40 35 × 30	30 × 45 35 × 35		
1500	30 × 45 35 × 35	30 × 55 35 × 40		
1800	30 × 50 35 × 40	35 × 50		
2200	35 × 45	35 × 55		
2700	35 × 55			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B43508
Сверхкомпактные – 105 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса d × l мм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R}^{1)}$ 100 Гц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 200$ В (DC)							
330	22 × 25	350	480	2.85	2.13	1.05	B43508A2337M00*
390	22 × 30	300	400	3.23	2.42	1.19	B43508A2397M00*
390	25 × 25	300	400	3.19	2.39	1.18	B43508B2397M00*
470	22 × 35	250	340	3.68	2.75	1.36	B43508A2477M00*
470	25 × 30	250	340	3.65	2.73	1.35	B43508B2477M00*
560	22 × 35	210	280	4.02	3.00	1.48	B43508A2567M00*
560	25 × 30	210	280	3.99	2.98	1.47	B43508B2567M00*
680	22 × 40	170	230	4.56	3.41	1.69	B43508A2687M00*
680	25 × 35	170	230	4.55	3.40	1.68	B43508B2687M00*
680	30 × 25	170	230	4.02	3.00	1.48	B43508C2687M00*
820	22 × 50	140	200	5.28	3.95	1.95	B43508A2827M00*
820	25 × 40	140	200	5.16	3.86	1.91	B43508B2827M00*
820	30 × 30	140	200	4.60	3.44	1.70	B43508C2827M00*
820	35 × 25	140	200	3.91	2.92	1.44	B43508D2827M00*
1000	25 × 45	120	160	5.85	4.38	2.16	B43508A2108M00*
1000	30 × 35	120	160	5.26	3.93	1.95	B43508B2108M00*
1000	35 × 30	120	160	4.79	3.58	1.77	B43508C2108M00*
1200	25 × 50	100	130	6.57	4.92	2.43	B43508A2128M00*
1200	30 × 40	100	130	6.33	4.74	2.34	B43508B2128M00*
1200	35 × 30	100	130	5.24	3.92	1.94	B43508C2128M00*
1500	30 × 45	75	110	7.28	5.44	2.69	B43508A2158M00*
1500	35 × 35	75	110	6.07	4.54	2.25	B43508B2158M00*
1800	30 × 50	65	90	8.18	6.12	3.02	B43508A2188M00*
1800	35 × 40	65	90	6.86	5.13	2.54	B43508B2188M00*
2200	35 × 45	55	75	7.80	5.84	2.89	B43508A2228M00*
2700	35 × 55	45	60	9.07	6.78	3.36	B43508A2278M00*
$V_R = 250$ В (DC)							
220	22 × 25	530	710	2.48	1.85	0.91	B43508E2227M00*
270	22 × 30	430	580	2.86	2.14	1.06	B43508E2277M00*
330	22 × 30	350	480	3.16	2.37	1.17	B43508E2337M00*
330	25 × 25	350	480	3.11	2.32	1.15	B43508F2337M00*
390	22 × 35	300	400	3.56	2.66	1.32	B43508E2397M00*
390	25 × 30	300	400	3.52	2.63	1.30	B43508F2397M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

¹⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса d × l мм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R}^{2)}$ 100 Гц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 250$ В (DC)							
470	22 × 40	250	340	4.03	3.02	1.49	B43508E2477M00*
470	25 × 30	250	340	3.86	2.89	1.43	B43508F2477M00*
470	30 × 25	250	340	3.48	2.60	1.29	B43508G2477M00*
560	22 × 45	210	280	4.52	3.38	1.67	B43508E2567M00*
560	25 × 35	210	280	4.37	3.27	1.62	B43508F2567M00*
560	30 × 30	210	280	3.96	2.96	1.46	B43508G2567M00*
680	22 × 50	170	230	5.11	3.82	1.89	B43508E2687M00*
680	25 × 40	170	230	4.97	3.72	1.84	B43508F2687M00*
680	30 × 30	170	230	4.37	3.27	1.61	B43508G2687M00*
680	35 × 25	170	230	3.66	2.74	1.35	B43508H2687M00*
820	25 × 45	140	200	5.61	4.20	2.07	B43508E2827M00*
820	30 × 35	140	200	4.97	3.72	1.84	B43508F2827M00*
820	35 × 30	140	200	4.46	3.33	1.65	B43508G2827M00*
1000	25 × 55	120	160	6.49	4.86	2.40	B43508E2108M00*
1000	30 × 40	120	160	6.03	4.51	2.23	B43508F2108M00*
1000	35 × 30	120	160	4.92	3.68	1.82	B43508G2108M00*
1200	30 × 45	100	130	6.79	5.08	2.51	B43508E2128M00*
1200	35 × 35	100	130	5.59	4.18	2.07	B43508F2128M00*
1500	30 × 55	75	110	7.96	5.96	2.95	B43508E2158M00*
1500	35 × 40	75	110	6.44	4.82	2.38	B43508F2158M00*
1800	35 × 50	65	90	7.44	5.57	2.75	B43508E2188M00*
2200	35 × 55	55	75	8.42	6.30	3.12	B43508E2228M00*
$V_R = 400$ В (DC)							
100	22 × 25	1230	1730	1.63	1.22	0.60	B43508A9107M00*
120	22 × 30	1020	1440	1.87	1.39	0.69	B43508A9127M00*
150	22 × 30	820	1150	2.09	1.56	0.77	B43508A9157M00*
150	25 × 25	820	1150	2.09	1.56	0.77	B43508B9157M00*
180	22 × 35	680	960	2.37	1.77	0.87	B43508A9187M00*
180	25 × 30	680	960	2.39	1.79	0.88	B43508B9187M00*
220	22 × 40	560	790	2.70	2.02	1.00	B43508A9227M00*
220	25 × 35	560	790	2.74	2.05	1.01	B43508B9227M00*
220	30 × 25	560	790	2.65	1.98	0.98	B43508C9227M00*
270	22 × 50	460	640	3.15	2.35	1.16	B43508A9277M00*

Расшифровка кода заказа

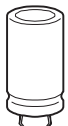
* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

²⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


B43508
Сверхкомпактные – 105 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса d × l мм	ESR_{max} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R}^{3)}$ 100 Гц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 400$ В (DC)							
270	25 × 40	460	640	3.13	2.34	1.16	B43508B9277M00*
270	30 × 30	460	640	3.06	2.29	1.13	B43508C9277M00*
330	25 × 45	370	530	3.56	2.66	1.31	B43508A9337M00*
330	30 × 35	370	530	3.50	2.62	1.29	B43508B9337M00*
330	35 × 25	370	530	3.20	2.39	1.18	B43508C9337M00*
390	25 × 50	320	450	3.96	2.96	1.46	B43508A9397M00*
390	30 × 35	320	450	3.81	2.85	1.41	B43508B9397M00*
390	35 × 30	320	450	3.86	2.88	1.43	B43508C9397M00*
470	30 × 40	260	370	4.59	3.44	1.70	B43508A9477M00*
470	35 × 35	260	370	4.39	3.28	1.62	B43508B9477M00*
560	30 × 50	220	310	5.29	3.95	1.96	B43508A9567M00*
560	35 × 40	220	310	4.94	3.70	1.83	B43508B9567M00*
680	30 × 55	180	260	5.96	4.46	2.20	B43508A9687M00*
680	35 × 45	180	260	5.60	4.19	2.07	B43508B9687M00*
820	35 × 50	150	210	6.31	4.72	2.33	B43508A9827M00*
1000	35 × 55	120	180	7.13	5.33	2.64	B43508A9108M00*
$V_R = 450$ В (DC)							
82	22 × 25	1500	2100	1.58	1.18	0.58	B43508A5826M00*
100	22 × 30	1230	1730	1.82	1.36	0.67	B43508A5107M00*
100	25 × 25	1230	1730	1.82	1.36	0.67	B43508B5107M00*
120	22 × 35	1020	1440	2.07	1.54	0.76	B43508A5127M00*
120	25 × 30	1020	1440	2.08	1.55	0.77	B43508B5127M00*
150	22 × 40	820	1150	2.38	1.78	0.88	B43508A5157M00*
150	25 × 30	820	1150	2.33	1.74	0.86	B43508B5157M00*
150	30 × 25	820	1150	2.39	1.79	0.88	B43508C5157M00*
180	22 × 45	680	960	2.68	2.01	0.99	B43508A5187M00*
180	25 × 35	680	960	2.64	1.97	0.97	B43508B5187M00*
180	30 × 30	680	960	2.73	2.04	1.01	B43508C5187M00*
220	22 × 50	560	790	3.04	2.27	1.12	B43508A5227M00*
220	25 × 40	560	790	3.01	2.25	1.11	B43508B5227M00*
220	30 × 30	560	790	3.02	2.26	1.11	B43508C5227M00*
220	35 × 25	560	790	2.89	2.16	1.07	B43508D5227M00*
270	25 × 50	460	640	3.51	2.63	1.30	B43508A5277M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

³⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

 Обратите внимание на *Важные замечания* на стр. 2
и *Предостережения и предупреждения* на стр. 15


Технические данные и коды заказа

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса d × l мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R}^{4)}$ 100 Гц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 450$ В (DC)							
270	30 × 35	460	640	3.47	2.59	1.28	B43508B5277M00*
270	35 × 30	460	640	3.55	2.65	1.31	B43508C5277M00*
330	25 × 55	370	530	3.97	2.97	1.47	B43508A5337M00*
330	30 × 40	370	530	4.21	3.15	1.56	B43508B5337M00*
330	35 × 35	370	530	4.06	3.04	1.50	B43508C5337M00*
390	30 × 45	320	450	4.71	3.52	1.74	B43508A5397M00*
390	35 × 35	320	450	4.42	3.30	1.63	B43508B5397M00*
470	30 × 55	260	370	5.42	4.05	2.00	B43508A5477M00*
470	35 × 40	260	370	5.00	3.74	1.85	B43508B5477M00*
560	35 × 45	220	310	5.62	4.20	2.08	B43508A5567M00*
680	35 × 55	180	260	6.50	4.86	2.40	B43508A5687M00*

Расшифровка кода заказа

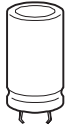
* = Длина выводов:

 0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

⁴⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

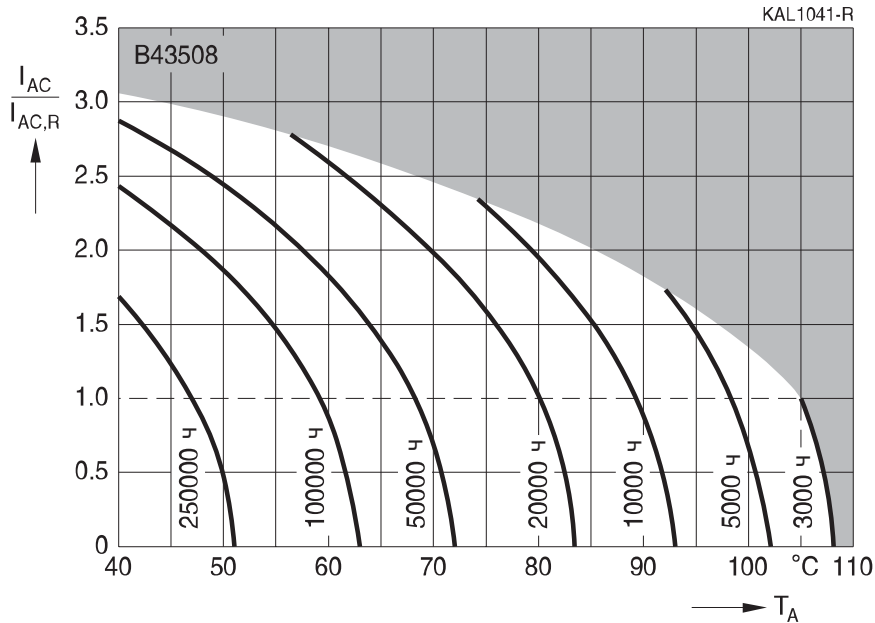


B43508

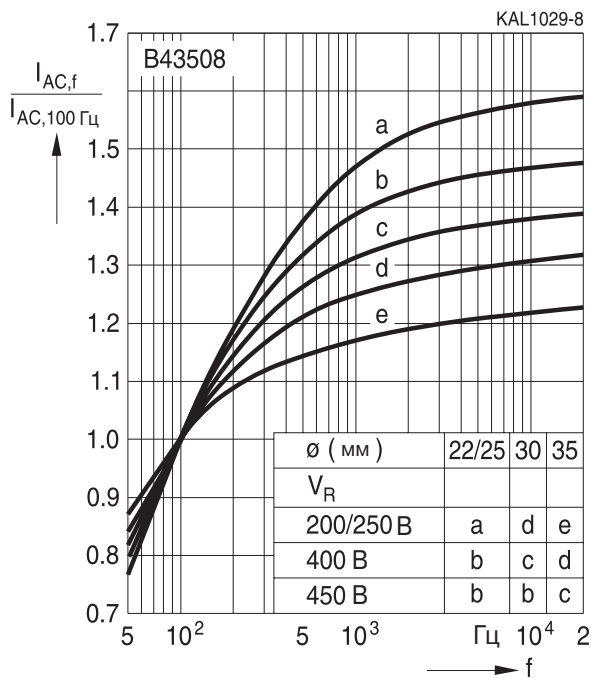
Сверхкомпактные – 105 °C

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾

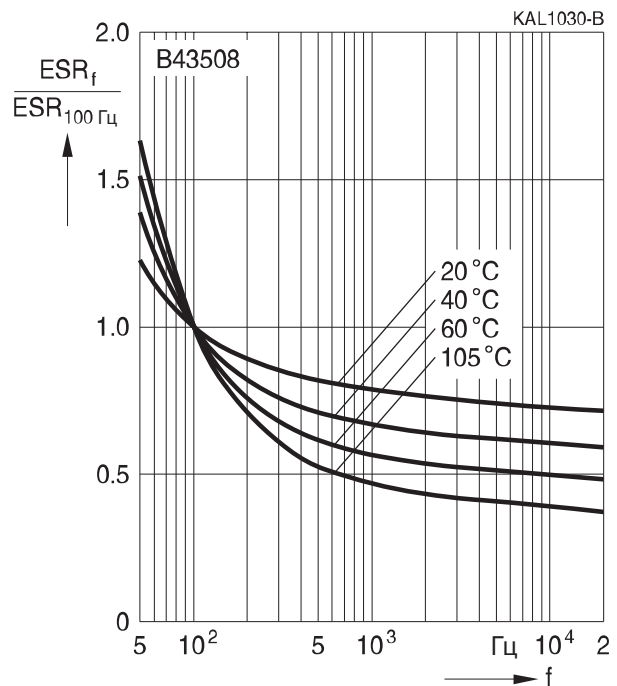


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

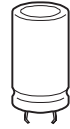


Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика

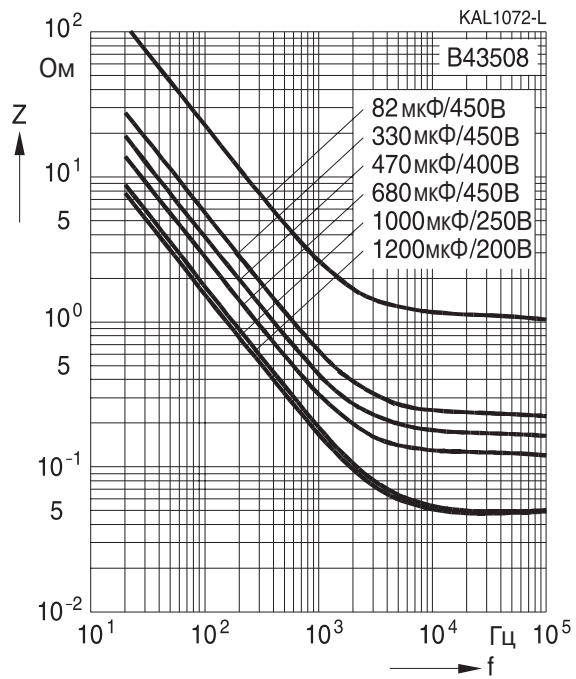


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °С

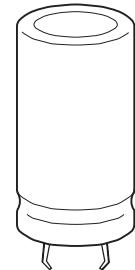


Конденсаторы с увеличенным сроком службы
Применение

- Преобразователи частоты
- Профессиональные источники питания для промышленной электроники и устройств обработки данных

Особенности

- Увеличенный срок службы
- Высокая надежность
- Высокая устойчивость к пульсирующему току
- Низкое последовательное сопротивление


Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Защелкивающиеся выводы под пайку для жесткого крепления на плате
- Наличие на корпусе маркировки вывода отрицательной полярности
- Корпус соединен с выводом отрицательной полярности
- Наличие на основании корпуса предохранительного клапана для защиты от перегрузок

Конфигурация выводов

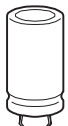
- Стандартное исполнение с 2 выводами, два варианта длины: 6.3 и 4.5 мм
- 3 вывода для защиты от монтажа с неправильной полярностью: длина 4.5 мм

Характеристики и стандарты

	B41505	B43505
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	10...100 В (DC) $1.15 \cdot V_R$	200...450 В (DC) $1.15 \cdot V_R$ (для $V_R \leq 250$ В (DC)) $1.10 \cdot V_R$ (для $V_R \geq 400$ В (DC))
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	560...33000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	47...1500 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °C, 100 Гц)	$V_R = 10$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.20$ $V_R = 16$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.15$ $V_R = 25$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.11$ $V_R = 35$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.10$ $V_R = 50$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.08$ $V_R = 63...100$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.06$	$V_R \leq 400$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.13$ $V_R = 450$ В (DC): $\text{tg } \delta \leq 0.17$
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{\text{leak}} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	≈ 20 нГн	



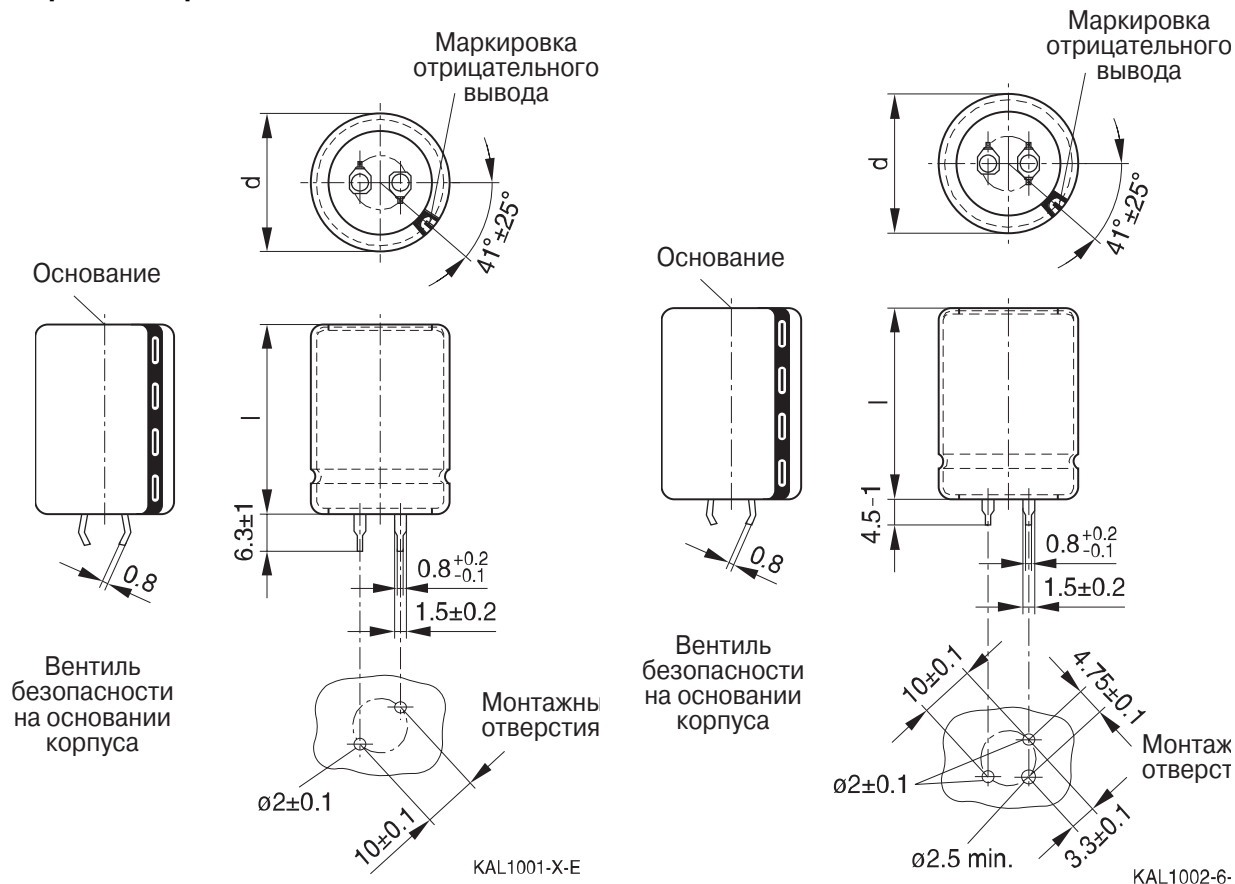
	B41505	B43505
Срок службы 105 °С, V_R , I_{ACR} 85 °С, V_R , $I_{AC,max}$ 40 °С, V_R , $2.1 \cdot I_{AC,R}$	> 5000 ч > 12000 ч > 250000 ч	> 5000 ч > 11000 ч > 250000 ч
Требования	$\Delta C/C \leq \pm 45\%$ от нач. знач. $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. зад. предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел	$\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от нач. знач. $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. зад. предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность под нагрузкой 105 °С, V_R , I_{ACR}	4000 ч	4000 ч
Требования после испытаний:	$\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от нач. знач. $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. зад. предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел	$\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от нач. знач. $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. зад. предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 105 °С, V_R	2000 ч	2000 ч
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 15\%$ от нач. знач. $\text{tg } \delta \leq 1.3 \times$ нач. зад. предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел	$\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от нач. знач. $\text{tg } \delta \leq 1.3 \times$ нач. зад. предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность 3×2 ч. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 400$ В (DC): 40/105/56 (–40 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R = 450$ В (DC): 25/105/56 (–25 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	МЭК 60384-4	Аналогичны СЕСС 30301-809 МЭК 60384-4



B41505, B43505

С улучшенными характеристиками — 105 °С

Габаритные чертежи



Защелкивающиеся выводы, длина 6.3 ± 1 мм. Имеется версия с укороченными выводами $4.5 - 1$ мм. Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

3-выводный вариант конденсатора с защелкиваемыми выводами (длина $4.5 - 1$ мм). Способ упаковки и примеры заказов приведены на следующей странице.

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Количество в упаковке (шт.)
d +1	l ±2		
22	25	9	160
22	30	12	160
22	35	15	160
22	40	18	160
22	45	20	160
25	25	13	130
25	30	17	130
25	35	19	130
25	40	22	130
25	45	25	130

Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Количество в упаковке (шт.)
d +1	l ±2		
30	25	17	80
30	30	23	80
30	35	29	80
30	40	36	80
30	45	41	80
30	50	46	80
35	30	29	60
35	35	36	60
35	40	41	60
35	45	56	60
35	50	70	60


Упаковка конденсаторов с защелкиваемыми выводами


Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона. Конденсаторы могут извлекаться (полностью или частично) с правильной ориентацией выводов для установки на плату.

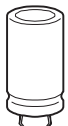
Код заказа для разных типов выводов

Конденсаторы с защелкиваемыми выводами Варианты выводов	Обозначение в 3-м блоке кода заказа
Стандартные выводы: длина 6.3 ± 1 мм	M000
Короткие выводы (4.5 – 1 мм)	M007
3 вывода (4.5 – 1 мм)	M002

Примеры кода заказа:

B43505A5107M007 — конденсатор с короткими защелкиваемыми выводами

B43505A5107M002 — конденсатор с 3 защелкиваемыми выводами


B41505, B43505
С улучшенными характеристиками — 105 °С
Таблица доступных номиналов B41505

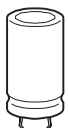
V_R (В (DC))	10	16	25	35	50	63	80	100
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)							
C_R (мкФ)								
560								25 × 25
680								22 × 35
1000						22 × 25	25 × 25	25 × 35 30 × 30
1200							30 × 25	
1500						22 × 35	25 × 35	30 × 40
2200				22 × 25	22 × 35	25 × 35 30 × 30	30 × 35	30 × 50
3300				22 × 30 25 × 25	25 × 35	30 × 40	35 × 35	35 × 50
4700			22 × 30 25 × 25	22 × 40	30 × 35	35 × 35	35 × 45	
6800	22 × 25	22 × 30	25 × 30	25 × 40	30 × 50	35 × 50		
10000	22 × 30	25 × 30	25 × 40	30 × 40	35 × 45			
15000	22 × 40	25 × 40	30 × 40	35 × 40				
18000				35 × 45				
22000	30 × 35	30 × 40						
33000	30 × 45							

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Таблица доступных номиналов B43505

V_R (В (DC))	200	250	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
47				22 × 25
100			25 × 30	22 × 45 30 × 30
150			25 × 40 30 × 30	25 × 45 30 × 35
220	22 × 30	25 × 30	30 × 40 35 × 30	30 × 45 35 × 35
330	22 × 40	25 × 40 30 × 30	30 × 50 35 × 40	35 × 50
390			35 × 45	35 × 50
470	25 × 40 30 × 30	30 × 35	35 × 50	
680	30 × 40	30 × 45		
1000	35 × 45	35 × 45		
1500	35 × 50			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B41505, B43505
С улучшенными характеристиками — 105 °С
Технические данные и коды заказа — B41505

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R}^{1)}$ 100 Гц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 10$ В (DC)							
6800	22 × 25	74	78	3.6	2.8	1.4	B41505A3688M00*
10000	22 × 30	53	56	4.6	3.6	1.8	B41505A3109M00*
15000	22 × 40	37	39	5.9	4.6	2.3	B41505A3159M00*
22000	30 × 35	26	28	7.7	6.0	3.0	B41505A3229M00*
33000	30 × 45	19	20	10.2	7.8	3.9	B41505A3339M00*
$V_R = 16$ В (DC)							
6800	22 × 30	46	49	4.6	3.6	1.8	B41505A4688M00*
10000	25 × 30	34	36	5.6	4.4	2.2	B41505A4109M00*
15000	25 × 40	24	26	7.1	5.6	2.8	B41505A4159M00*
22000	30 × 40	17	18	9.4	7.0	3.5	B41505A4229M00*
$V_R = 25$ В (DC)							
4700	22 × 30	53	57	4.1	3.2	1.6	B41505A5478M00*
4700	25 × 25	53	57	4.1	3.2	1.6	B41505F5478M00*
6800	25 × 30	41	43	4.8	3.8	1.9	B41505A5688M00*
10000	25 × 40	30	32	6.4	5.0	2.5	B41505A5109M00*
15000	30 × 40	22	23	8.2	6.4	3.2	B41505A5159M00*
$V_R = 35$ В (DC)							
2200	22 × 25	85	90	2.8	2.2	1.1	B41505A7228M00*
3300	22 × 30	56	60	3.8	3.0	1.5	B41505A7338M00*
3300	25 × 25	56	60	3.8	3.0	1.5	B41505F7338M00*
4700	22 × 40	45	48	4.8	3.8	1.9	B41505A7478M00*
6800	25 × 40	35	37	5.9	4.6	2.3	B41505A7688M00*
10000	30 × 40	26	28	7.4	5.8	2.9	B41505A7109M00*
15000	35 × 40	19	20	9.4	7.6	3.8	B41505A7159M00*
18000	35 × 45	17	18	11.1	8.6	4.3	B41505A7189M00*
$V_R = 50$ В (DC)							
2200	22 × 35	85	90	3.6	2.8	1.4	B41505A6228M00*
3300	25 × 35	56	60	4.6	3.6	1.8	B41505A6338M00*
4700	30 × 35	42	45	5.6	4.4	2.2	B41505A6478M00*
6800	30 × 50	33	35	7.4	5.8	2.9	B41505A6688M00*
10000	35 × 45	25	26	9.4	7.2	3.6	B41505A6109M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

 0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

¹⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Технические данные и коды заказа – B41505

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R}^{2)}$ 100 Гц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 63 В (DC)$							
1000	22 × 25	149	159	2.6	2.0	1.0	B41505A8108M00*
1500	22 × 35	100	106	3.6	2.8	1.4	B41505A8158M00*
2200	25 × 35	68	72	4.3	3.4	1.7	B41505A8228M00*
2200	30 × 30	80	85	4.6	3.6	1.8	B41505F8228M00*
3300	30 × 40	53	56	5.9	4.6	2.3	B41505A8338M00*
4700	35 × 35	42	45	6.9	5.4	2.7	B41505A8478M00*
6800	35 × 50	29	31	9.4	7.2	3.6	B41505A8688M00*
$V_R = 80 В (DC)$							
1000	25 × 25	125	133	3.3	2.6	1.3	B41505A0108M00*
1200	30 × 25	104	110	3.8	3.0	1.5	B41505A0128M00*
1500	25 × 35	83	89	4.6	3.6	1.8	B41505A0158M00*
2200	30 × 35	56	60	5.1	4.0	2.0	B41505A0228M00*
3300	35 × 35	45	48	7.1	5.6	2.8	B41505A0338M00*
4700	35 × 45	32	34	8.5	6.8	3.4	B41505A0478M00*
$V_R = 100 В (DC)$							
560	25 × 25	178	190	2.6	2.0	1.0	B41505A9567M00*
680	22 × 35	146	156	3.1	2.4	1.2	B41505A9687M00*
1000	25 × 35	100	106	3.6	2.8	1.4	B41505A9108M00*
1000	30 × 30	100	106	3.8	3.0	1.5	B41505F9108M00*
1500	30 × 40	66	70	4.8	3.8	1.9	B41505A9158M00*
2200	30 × 50	56	60	5.9	4.6	2.3	B41505A9228M00*
3300	35 × 50	38	40	7.7	6.0	3.0	B41505A9338M00*

Расшифровка кода заказа

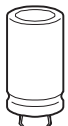
* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

²⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


B41505, B43505
С улучшенными характеристиками — 105 °С
Технические данные и коды заказа — B43505

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С МОм	Z_{max} 10 кГц 20 °С МОм	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С А	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °С А	$I_{AC,R}^{1)}$ 100 Гц 105 °С А	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 200$ В (DC)							
220	22 × 30	580	700	2.5	1.9	0.96	B43505E2227M00*
330	22 × 40	390	470	3.5	2.6	1.3	B43505E2337M00*
470	25 × 40	280	330	4.5	3.4	1.7	B43505E2477M00*
470	30 × 30	280	330	4.4	3.3	1.7	B43505G2477M00*
680	30 × 40	190	230	5.9	4.4	2.2	B43505E2687M00*
1000	35 × 45	130	160	8.3	6.2	3.1	B43505E2108M00*
1500	35 × 50	90	110	10.5	7.8	3.9	B43505E2158M00*
$V_R = 250$ В (DC)							
220	25 × 30	580	700	2.8	2.1	1.0	B43505A2227M00*
330	25 × 40	390	470	3.8	2.8	1.4	B43505A2337M00*
330	30 × 30	390	470	3.7	2.8	1.4	B43505C2337M00*
470	30 × 35	280	330	4.7	3.5	1.8	B43505A2477M00*
680	30 × 45	190	230	6.2	4.6	2.3	B43505A2687M00*
1000	35 × 45	130	160	8.3	6.2	3.1	B43505A2108M00*
$V_R = 400$ В (DC)							
100	25 × 30	880	1090	1.8	1.4	0.70	B43505A9107M00*
150	25 × 40	590	730	2.5	1.9	0.95	B43505A9157M00*
150	30 × 30	590	730	2.5	1.9	0.94	B43505C9157M00*
220	30 × 40	400	500	3.3	2.5	1.3	B43505A9227M00*
220	35 × 30	400	500	3.3	2.5	1.3	B43505C9227M00*
330	30 × 50	270	330	4.5	3.3	1.7	B43505A9337M00*
330	35 × 40	270	330	4.5	3.4	1.7	B43505C9337M00*
390	35 × 45	230	280	5.1	3.8	1.9	B43505A9397M00*
470	35 × 50	190	240	5.9	4.4	2.2	B43505A9477M00*

Расшифровка кода заказа

* = Длина выводов:

 0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

¹⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$


Технические данные и коды заказа – B43505

C_R 100 Гц 20 °С	Размеры корпуса $d \times l$	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С	Z_{max} 10 кГц 20 °С	$I_{AC,max}$ 100 Гц 60 °С	$I_{AC,max}$ 100 Гц 85 °С	$I_{AC,R}^{2)}$ 100 Гц 105 °С	Код заказа (см. примечания к таблице)
мкФ	мм	МОм	МОм	А	А	А	
$V_R = 450$ В (DC)							
47	22 × 25	2280	3390	1.1	0.83	0.41	B43505A5476M00*
100	22 × 45	1360	1600	2.0	1.5	0.75	B43505A5107M00*
100	30 × 30	1360	1600	2.0	1.5	0.76	B43505C5107M00*
150	25 × 45	910	1070	2.6	2.0	1.0	B43505A5157M00*
150	30 × 35	910	1070	2.6	2.0	0.99	B43505C5157M00*
220	30 × 45	620	730	3.5	2.6	1.3	B43505A5227M00*
220	35 × 35	620	730	3.5	2.7	1.3	B43505C5227M00*
330	35 × 50	410	490	4.9	3.7	1.8	B43505A5337M00*
390	35 × 50	350	410	5.3	4.0	2.0	B43505A5397M00*

Расшифровка кода заказа

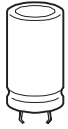
* = Длина выводов:

0 = стандартные защелкиваемые выводы (6.3 ± 1 мм)

2 = три защелкиваемых вывода (4.5 – 1 мм)

7 = короткие защелкивающиеся выводы (4.5 – 1 мм)

²⁾ Пересчетный коэффициент для пульсирующего тока на частоте 120 Гц: $I_{AC}(120 \text{ Гц}) = 1.03 \cdot I_{AC}(100 \text{ Гц})$

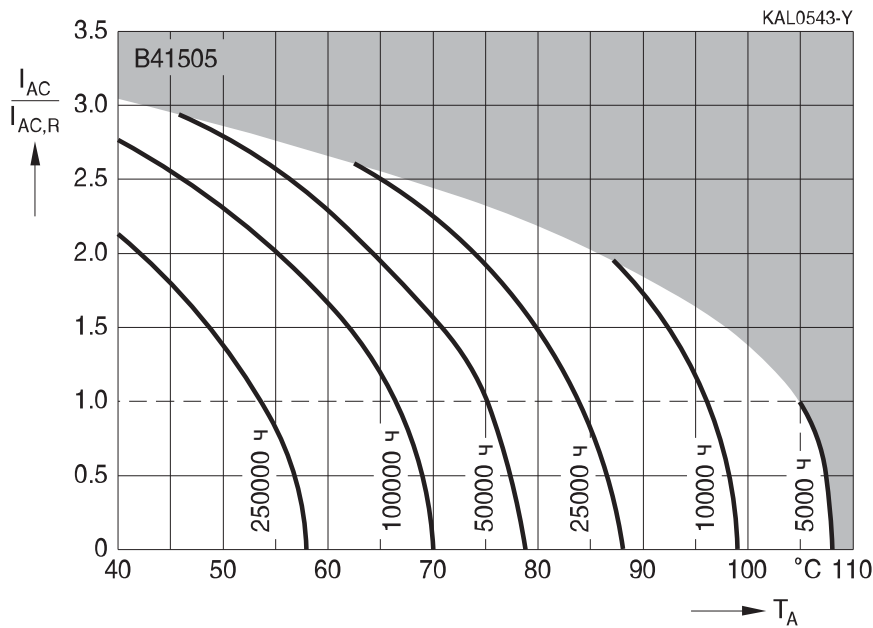


B41505, B43505

С улучшенными характеристиками — 105 °C

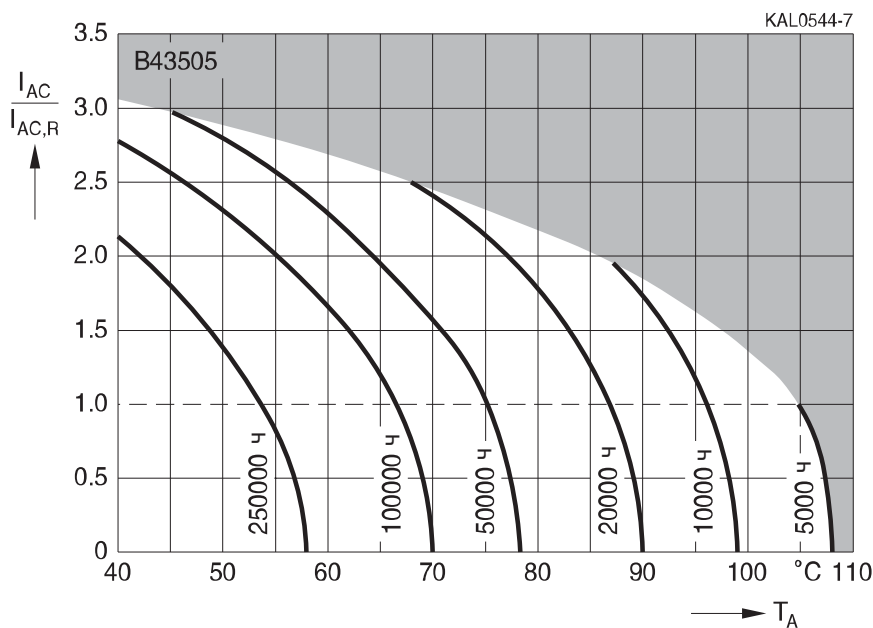
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾
 $V_R \leq 100$ В (DC)

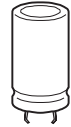


Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока¹⁾
 $V_R \geq 200$ В (DC)

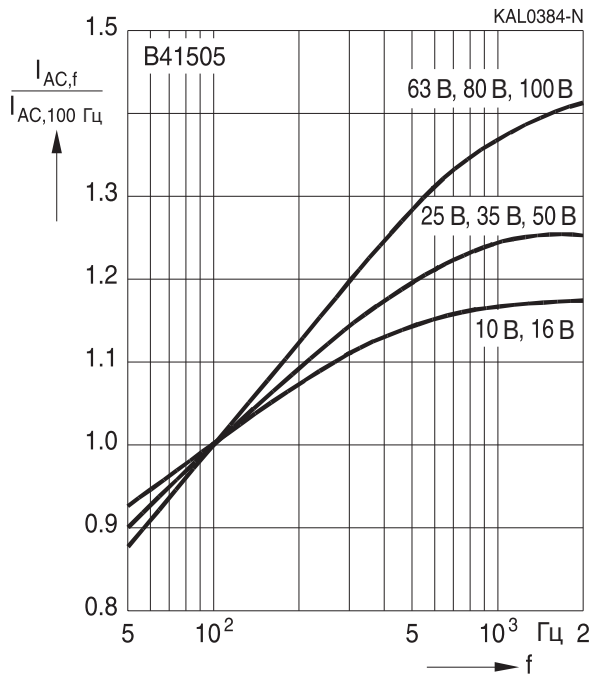


¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



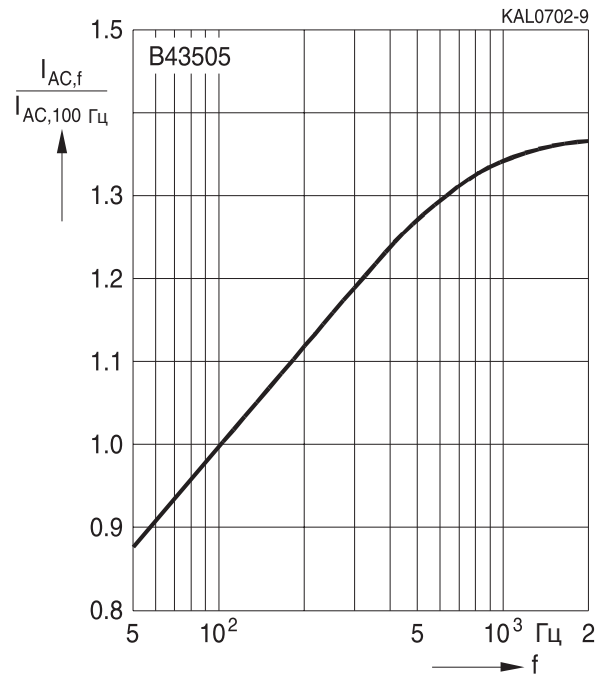
Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

$V_R \leq 100$ В (DC)



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

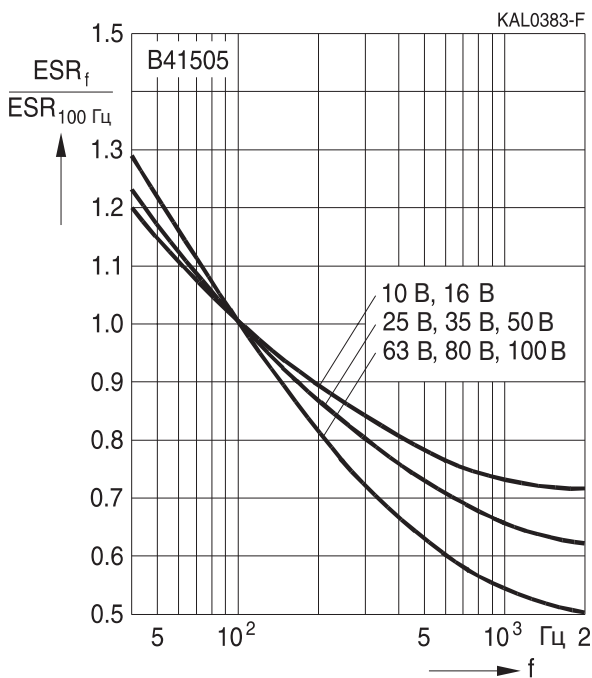
$V_R \geq 200$ В (DC)



Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика

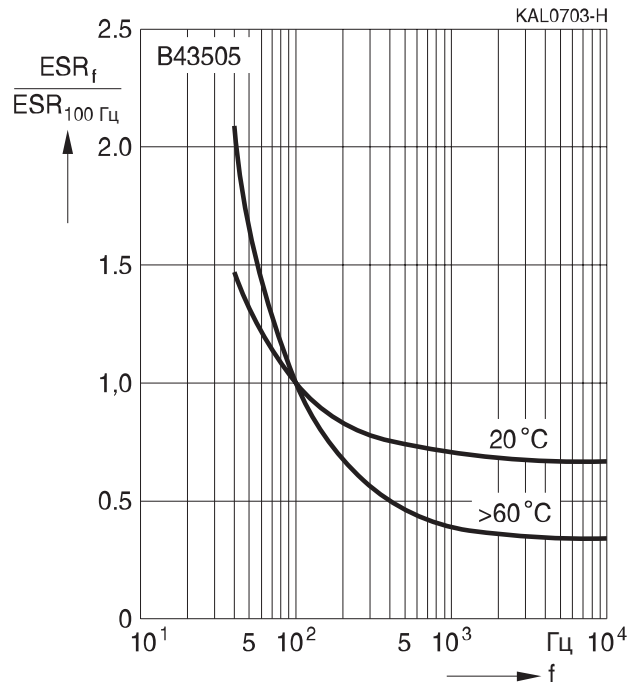
$V_R \leq 100$ В (DC)

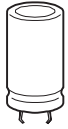


Зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика

$V_R \geq 200$ В (DC)





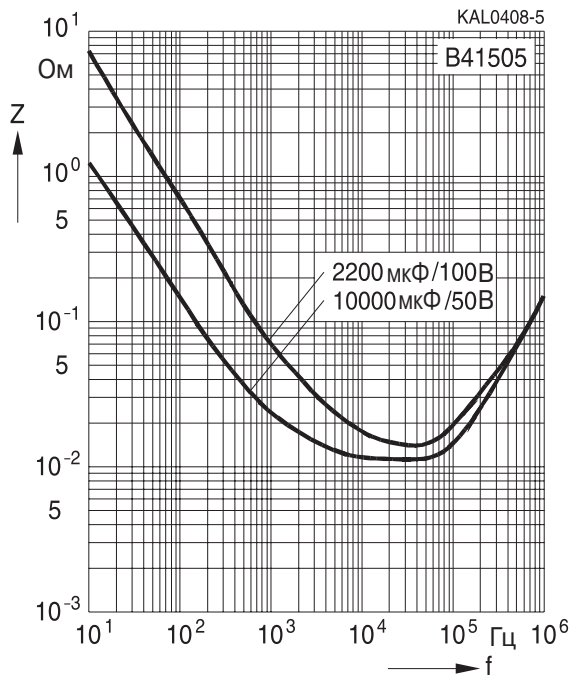
B41505, B43505

С улучшенными характеристиками — 105 °C

Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C

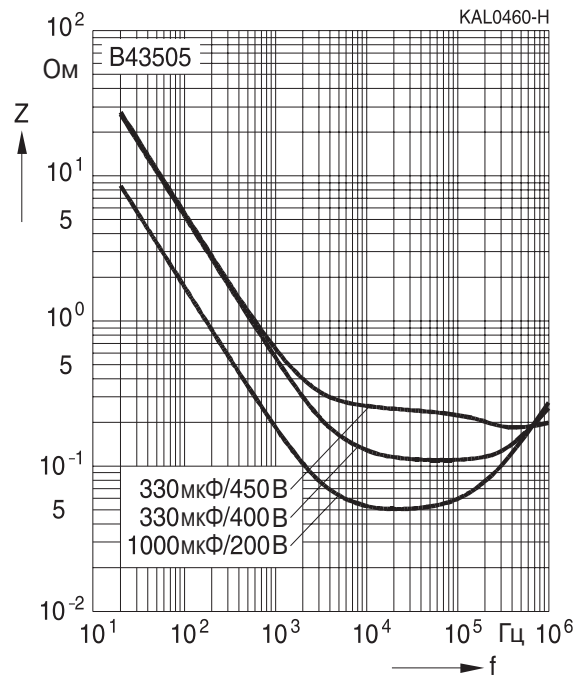
$V_R \leq 100$ В (DC)



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика при 20 °C

$V_R \geq 200$ В (DC)





Конденсаторы больших размеров

	Стр.
Таблица выбора	296
Обзор типов	297
Конденсаторы	298

Конденсаторы больших размеров

Таблица выбора

Низковольтные

125/140 °C

Автомобильные

B41605 25...63 В 125 °C / > 5000 ч 140 °C / > 2000 ч
Стр. 298

125/150 °C

Автомобильные

B41607 25...63 В 125 °C / > 10000 ч 150 °C / > 2000 ч
Стр. 308

Конденсаторы больших размеров
Обзор типов

T _A °C	Серия	Срок службы ч	Особенности	Рекомендуемое применение	V _R В (DC)	C _R мкФ	Стр.
+125/ +140	B41605	> 5000	Высокая устойчивость к пульсирующему току высокой частоты, компактные	Автомобильная силовая электроника	25... 63	1500... 20000	298
+125/ +150	B41607	> 10000	Высокая устойчивость к пульсирующему току высокой частоты, сверхнадежные, увеличенный срок службы	Автомобильная силовая электроника	25... 63	800... 4700	308

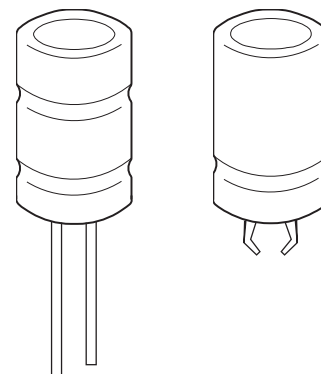
Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Высоконадежное оборудование для автомобильной силовой электроники
- Применения с большим пульсирующим током высокой частоты

Особенности

- Высокая надежность и увеличенный срок службы, до 2000 ч при 140 °C
- Высокая устойчивость к пульсирующему току высокой частоты
- Компактные
- Устойчивость к вибрациям до 40 g
- Срок хранения до 15 лет при температуре не выше 40 °C
- Надежность припаивания гарантируется в течении года после поставки
- Для восстановления номинального тока утечки после двух лет хранения необходимо приложить к конденсатору рабочее напряжение в течении часа

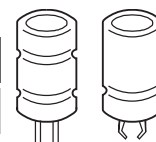


Конструкция

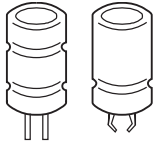
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Устойчивость к вибрациям до 40 g для версии с гибкими выводами и гофром жесткости
- Дополнительные выводы для надежного крепления на плате в версии с защелкиваемыми выводами под пайку
- Корпус соединен с выводом отрицательной полярности
- Защита от перегрузки (предохранительный клапан)
- Версия без изолирующей пленки по запросу

Типы выводов

- Гибкие выводы под пайку и сварку в версии со стандартной устойчивостью к вибрациям
- Версия с тремя защелкиваемыми выводами для защиты от монтажа с неправильной полярностью
- Устойчивость к вибрациям до 40 g для версии с гибкими выводами под пайку и сварку


Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25...63 В (DC) $1.15 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	1500...20000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.006 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	10 нГн	
Срок службы 140 °C, V_R , $0.6 \cdot I_{ACR}$ 125 °C, V_R , I_{ACR} 85 °C, V_R , $2.3 \cdot I_{ACR}$ 40 °C, V_R , $2.0 \cdot I_{ACR}$	> 2000 ч > 5000 ч > 20000 ч > 500000 ч	Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 125 °C, V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: версия с устойчивостью к вибрациям до 40 г	Версии с тремя защелкиваемыми и гибкими выводами
	Амплитуда смещения 3 мм, диапазон частот 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 40 g, продолжительность 3×2 ч . Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности .	Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч . Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности .
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (-55 °C/+ 125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-809 МЭК 60384-4	

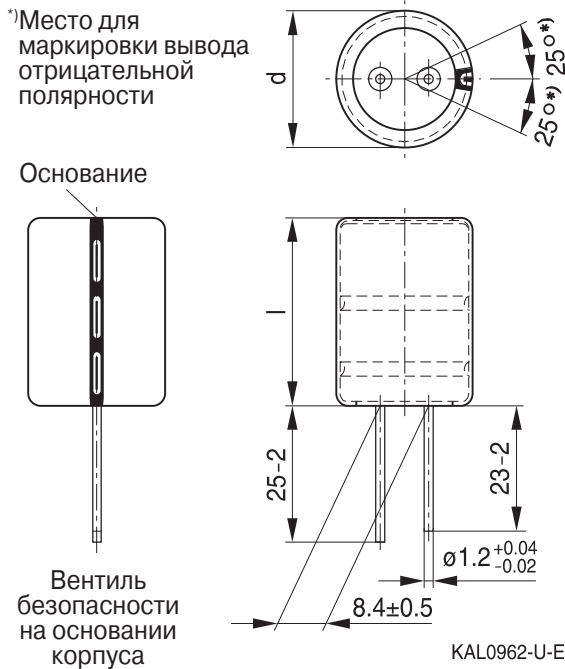


B41605

Автомобильные – до 140 °C

Габаритные чертежи

Конденсаторы больших размеров с гибкими выводами и устойчивостью к вибрациям до 40 g

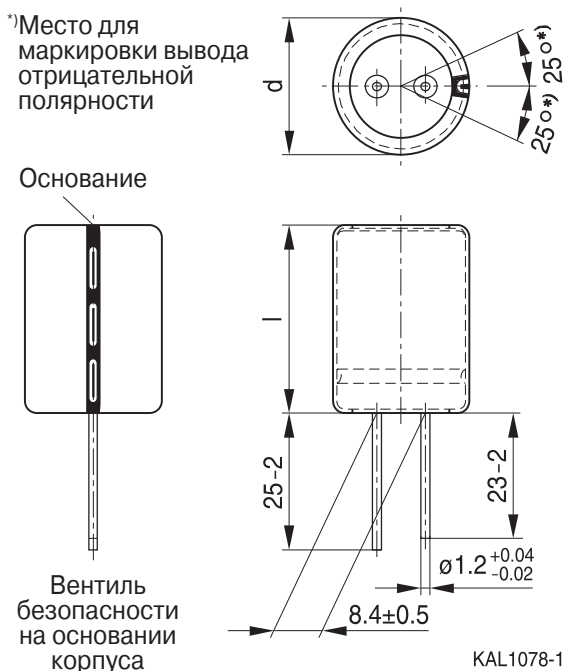


Размеры и масса

Размеры (мм)		Вес (≈) (г)
d +1	l ±2	
22	40	21
25	40	28
25	50	35
30	50	50
35	50	68

Количество в упаковке по запросу .

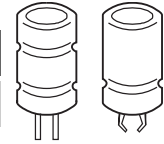
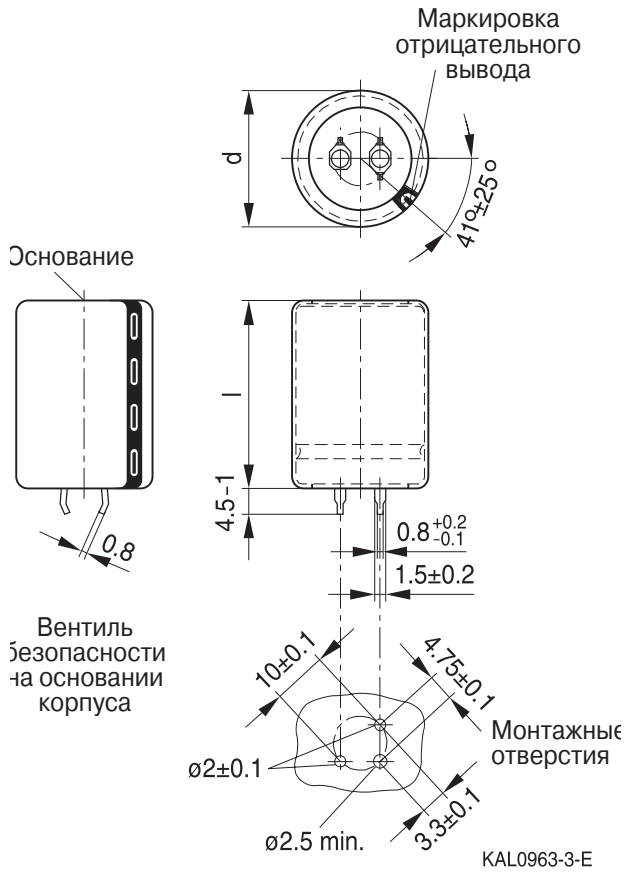
Конденсаторы больших размеров с гибкими выводами и стандартной устойчивостью к вибрациям



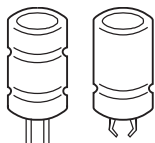
Размеры и масса

Размеры (мм)		Вес (≈) (г)
d +1	l ±2	
22	40	21
25	40	28
25	50	35
30	50	50
35	50	68

Количество в упаковке по запросу .

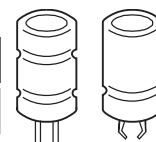

Конденсаторы больших размеров с тремя защелкиваемыми выводами
Размеры, вес и количество в упаковке


Размеры (мм)		Вес (\approx) (г)	Количество в упаковке (шт.)
$d + 1 \cdot l \pm 2$			
22	40	21	160
25	40	28	130
25	50	35	130
30	50	50	80
35	50	68	60

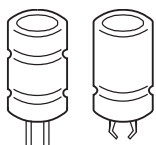

B41605
Автомобильные – до 140 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	25	40	55	63
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
1500				22 × 40
1800			22 × 40	
2100				25 × 40
2700			25 × 40	25 × 50
3000		22 × 40		
3600			25 × 50	
3800		25 × 40		
4000				30 × 50
5000	22 × 40		30 × 50	
5400		25 × 50		
5600				35 × 50
6800	25 × 40			
7000			35 × 50	
10000	25 × 50			
13000	30 × 50			
20000	35 × 50			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Размеры корпуса и информация для заказа

V_R В (DC)	C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	Код заказа Версия с тремя защелкиваемыми выводами	Код заказа Версия с гибкими выводами	Код заказа Версия с гибкими выводами и устойчивостью к вибрациям до 40 г
25	5000	22 × 40	B41605A5508M002	B41605A5508M008	B41605A5508M009
	6800	25 × 40	B41605A5688M002	B41605A5688M008	B41605A5688M009
	10000	25 × 50	B41605A5109M002	B41605A5109M008	B41605A5109M009
	13000	30 × 50	B41605A5139M002	B41605A5139M008	B41605A5139M009
	20000	35 × 50	B41605A5209M002	B41605A5209M008	B41605A5209M009
40	3000	22 × 40	B41605A7308M002	B41605A7308M008	B41605A7308M009
	3800	25 × 40	B41605A7388M002	B41605A7388M008	B41605A7388M009
	5400	25 × 50	B41605A7548M002	B41605A7548M008	B41605A7548M009
55	1800	22 × 40	B41605A0188M002	B41605A0188M008	B41605A0188M009
	2700	25 × 40	B41605A0278M002	B41605A0278M008	B41605A0278M009
	3600	25 × 50	B41605A0368M002	B41605A0368M008	B41605A0368M009
	5000	30 × 50	B41605A0508M002	B41605A0508M008	B41605A0508M009
	7000	35 × 50	B41605A0708M002	B41605A0708M008	B41605A0708M009
63	1500	22 × 40	B41605A8158M002	B41605A8158M008	B41605A8158M009
	2100	25 × 40	B41605A8218M002	B41605A8218M008	B41605A8218M009
	2700	25 × 50	B41605A8278M002	B41605A8278M008	B41605A8278M009
	4000	30 × 50	B41605A8408M002	B41605A8408M008	B41605A8408M009
	5600	35 × 50	B41605A8568M002	B41605A8568M008	B41605A8568M009


B41605
Автомобильные – до 140 °С
Технические характеристики

C_R	ESR_{typ}	ESR_{max}	ESR_{max}	ESR_{max}	Z_{max}	$I_{AC,max}$	$I_{AC,R}$	$I_{AC,max}$
100 Гц	100 Гц	100 Гц	100 Гц	10 кГц	100 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц
20 °С	20 °С	20 °С	-40 °С	20 °С	20 °С	105 °С	125 °С	140 °С
мкФ	МОм	МОм	МОм	МОм	МОм	А	А	А

 $V_R = 25 \text{ В (DC)}$

5000	19	27	115	23	22	10.0	5.1	3.1
6800	14	19	80	15	15	13.5	6.9	4.1
10000	10	14	55	12	12	17.2	8.8	5.3
13000	9	12	45	11	11	18.8	9.6	5.8
20000	8	11	32	11	11	19.0	9.7	5.8

 $V_R = 40 \text{ В (DC)}$

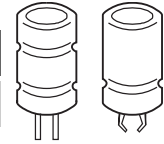
3000	22	31	115	24	23	9.8	5.0	3.0
3800	16	22	80	15	15	13.5	6.9	4.1
5400	12	16	60	11	11	17.2	8.8	5.3

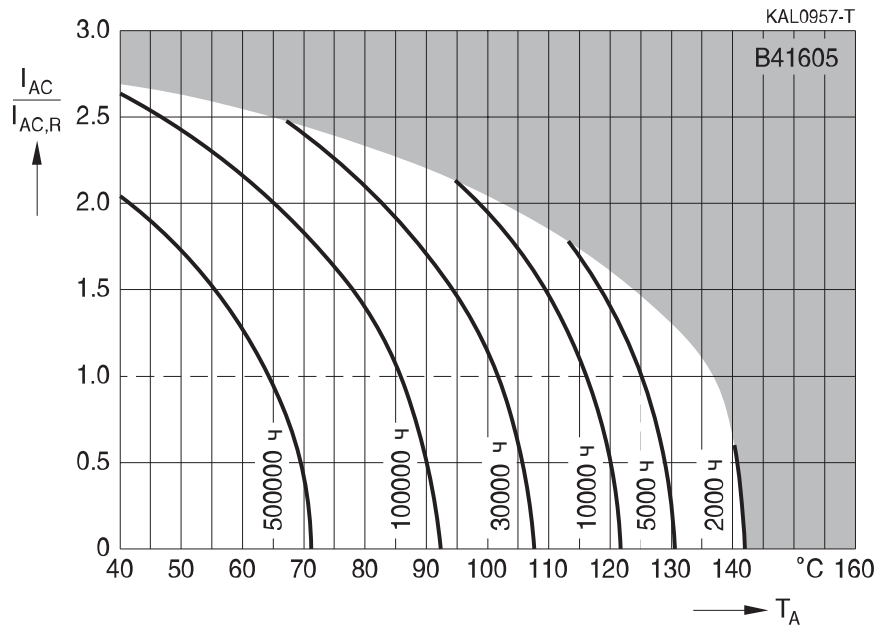
 $V_R = 55 \text{ В (DC)}$

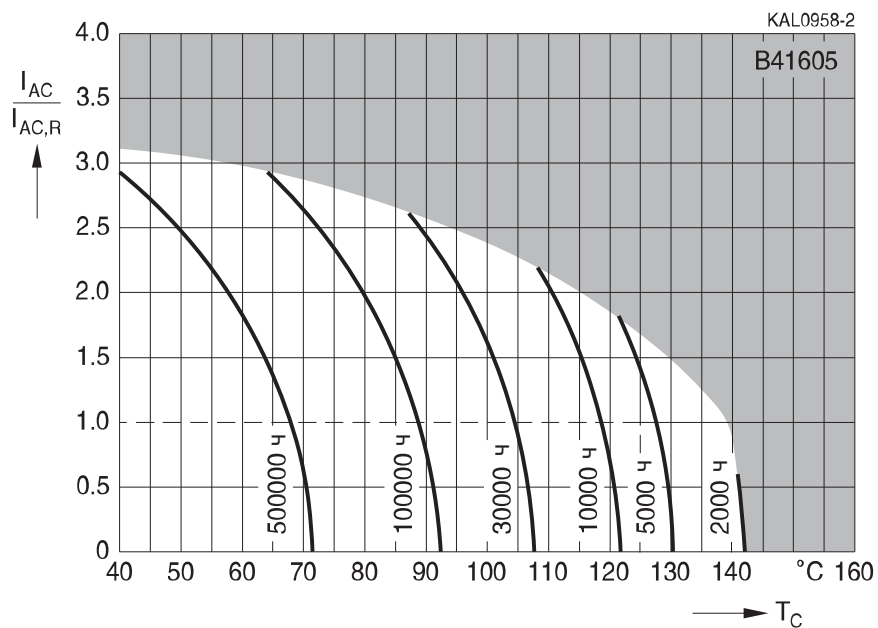
1800	26	37	115	24	23	9.8	5.0	3.0
2700	17	24	80	15	15	13.5	6.9	4.1
3600	13	18	60	12	12	17.2	8.8	5.3
5000	11	15	45	11	11	18.7	9.6	5.8
7000	9	13	35	11	11	19.1	9.8	5.9

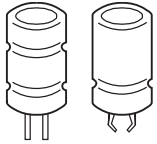
 $V_R = 63 \text{ В (DC)}$

1500	28	39	115	23	22	9.6	4.9	2.9
2100	19	26	85	15	15	13.5	6.9	4.1
2700	15	21	65	12	12	17.2	8.8	5.3
4000	11	16	45	11	11	18.7	9.6	5.8
5600	9	13	35	11	11	19.1	9.8	5.9


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

Срок службы

 в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



B41605

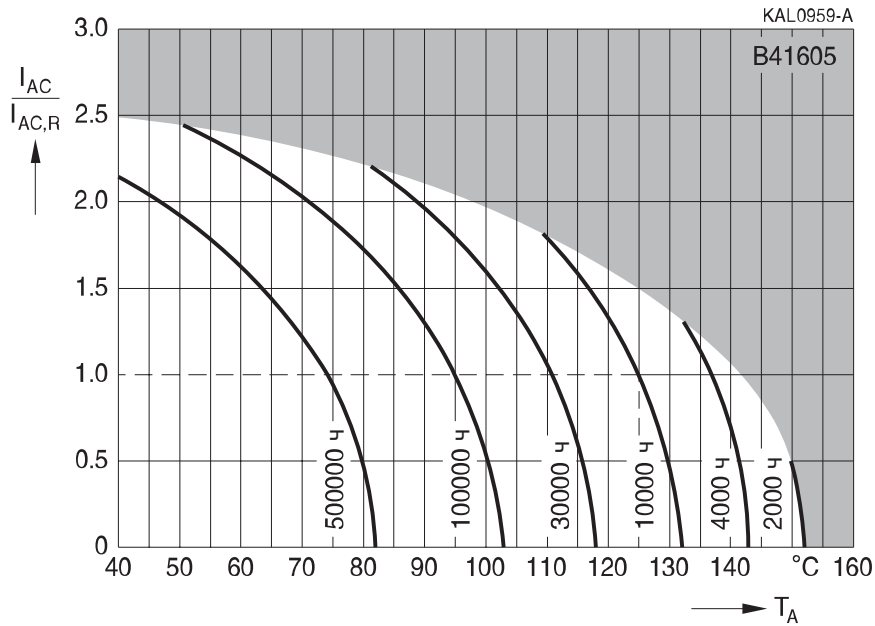
Автомобильные – до 140 °C

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при $V_{op}^{2)}$

$V_R=25\text{ В}:V_{op} \leq 20\text{ В}$ $V_R=55\text{ В}:V_{op} \leq 48\text{ В}$

$V_R=40\text{ В}:V_{op} \leq 35\text{ В}$ $V_R=63\text{ В}:V_{op} \leq 55\text{ В}$

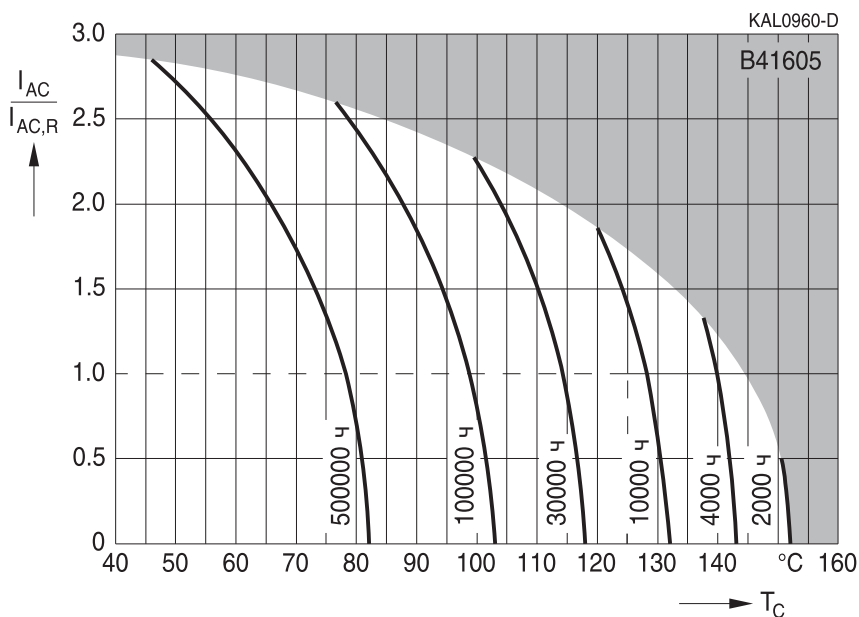


Срок службы

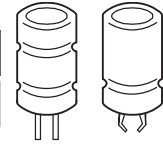
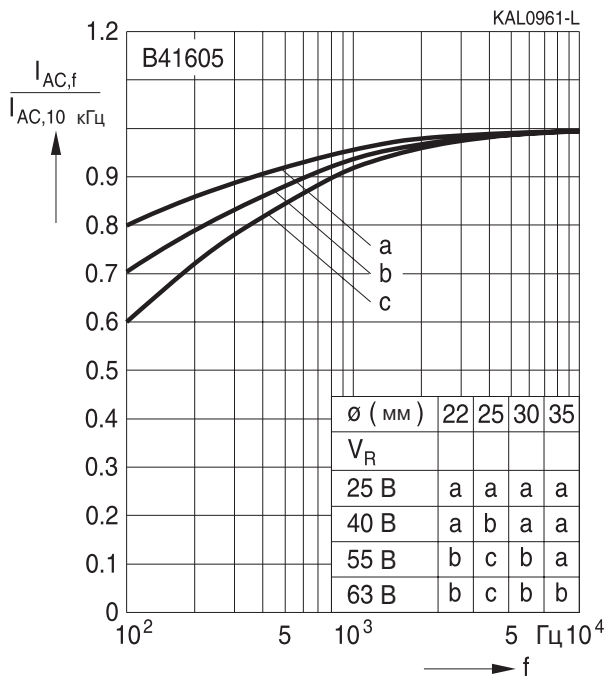
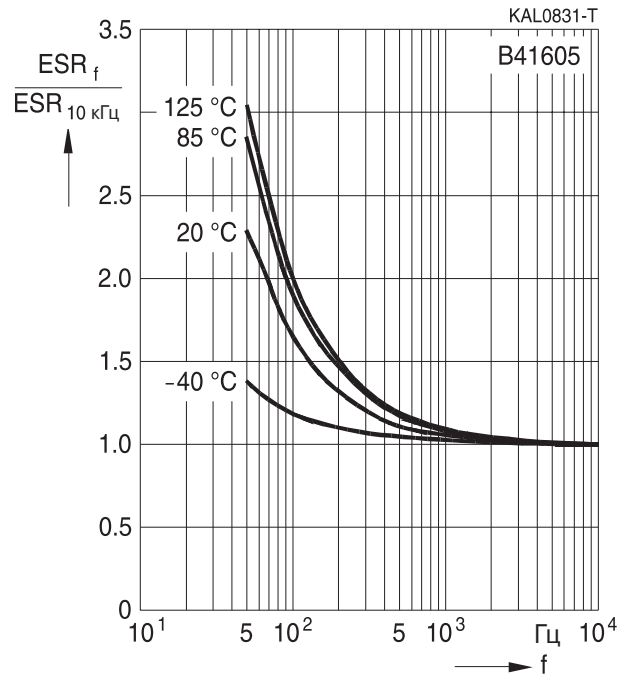
в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при $V_{op}^{2)}$

$V_R=25\text{ В}:V_{op} \leq 20\text{ В}$ $V_R=55\text{ В}:V_{op} \leq 48\text{ В}$

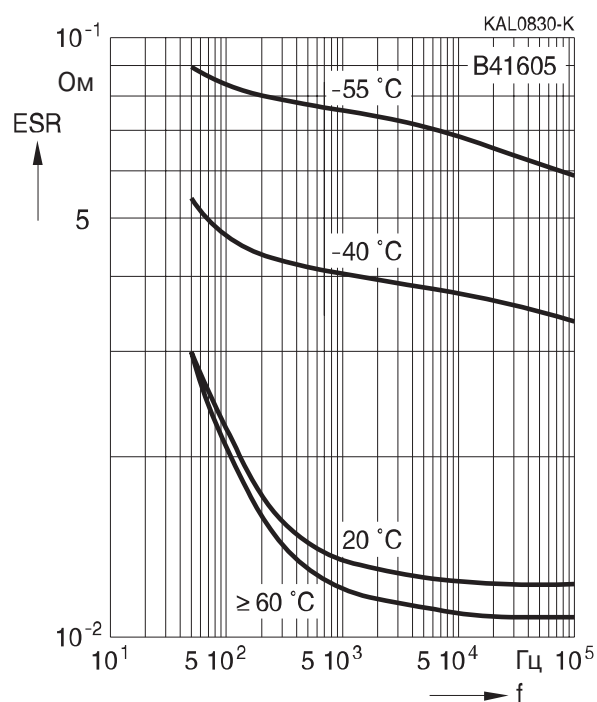
$V_R=40\text{ В}:V_{op} \leq 35\text{ В}$ $V_R=63\text{ В}:V_{op} \leq 55\text{ В}$



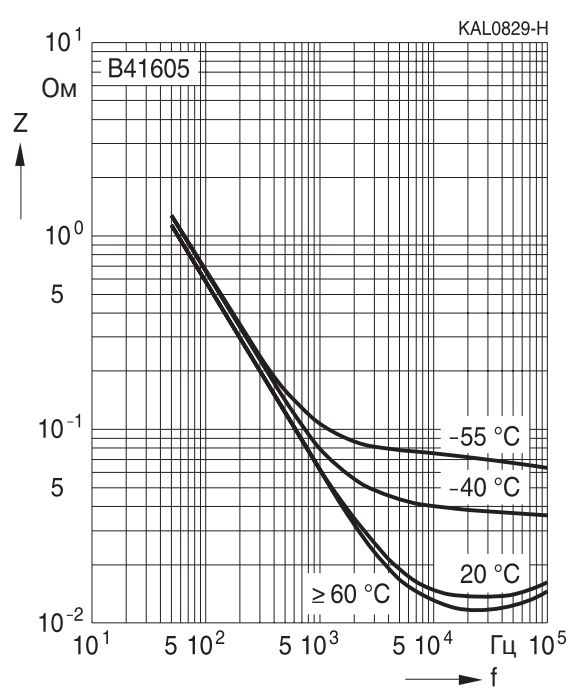
²⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
 Типовая характеристика

Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f

Типовая характеристика для 2700 мкФ /55 В


Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика для 2700 мкФ /55 В



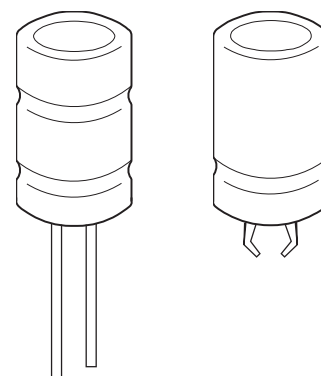
Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Высоконадежное оборудование для автомобильной силовой электроники
- Применения с большим пульсирующим током высокой частоты

Особенности

- Сверхнадежные и увеличенный срок службы, до 2000 ч при 150 °C
- Высокая устойчивость к пульсирующему току высокой частоты
- Устойчивость к вибрациям до 40 g
- Срок хранения до 15 лет при температуре не выше 40 °C
- Надежность припаивания гарантируется в течении года после поставки
- Для восстановления номинального тока утечки после двух лет хранения необходимо приложить к конденсатору рабочее напряжение в течении часа

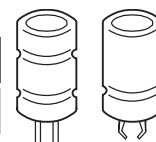


Конструкция

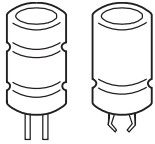
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Устойчивость к вибрациям до 40 g для версии с гибкими выводами и гофром жесткости
- Дополнительные выводы для надежного крепления на плате в версии с защелкиваемыми выводами под пайку
- Корпус соединен с выводом отрицательной полярности
- Защита от перегрузки (предохранительный клапан)
- Версия без изолирующей пленки по запросу

Типы выводов

- Гибкие выводы под пайку и сварку в версии со стандартной устойчивостью к вибрациям
- Версия с тремя защелкиваемыми выводами для защиты от монтажа с неправильной полярностью
- Устойчивость к вибрациям до 40 g для версии с гибкими выводами под пайку и сварку


Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25...63 В (DC) $1.15 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	800...4700 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.006 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 4 \text{ мкА}$	
Собственная индуктивность ESL	15 нГн	
Срок службы 150 °C, V_R , $0.5 \cdot I_{ACR}$ 125 °C, V_R , I_{ACR} 85 °C, V_R , $2.1 \cdot I_{ACR}$ 40 °C, V_R , $2.1 \cdot I_{ACR}$	> 2000 ч > 10000 ч > 30000 ч > 500000 ч	Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 125 °C, V_R	5000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Версия с устойчивостью к вибрациям до 40 g	Версии с тремя защелкиваемыми и гибкими выводами
	Амплитуда смещения 3 мм, диапазон частот 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 40 g, продолжительность 3×2 ч . Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности.	Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч . Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности .
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (-55 °C/+ 125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)	
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-809 МЭК 60384-4	



B41607

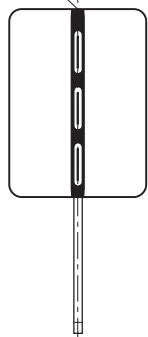
Автомобильные – до 150 °С

Габаритные чертежи

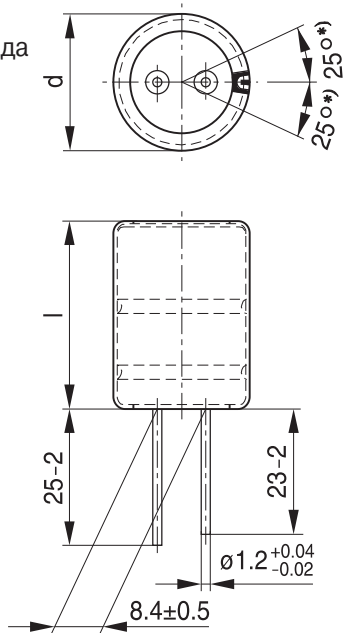
Конденсаторы больших размеров с гибкими выводами и устойчивостью к вибрациям до 40 g

*) Место для маркировки вывода отрицательной полярности

Основание



Вентиль безопасности на основании корпуса



KAL0962-U-E

Размеры и масса

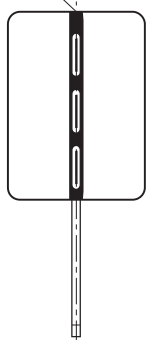
Размеры (мм)		Вес (≈) (г)
d +1	l ±2	
22	40	21
25	40	28
25	50	35

Количество в упаковке по запросу .

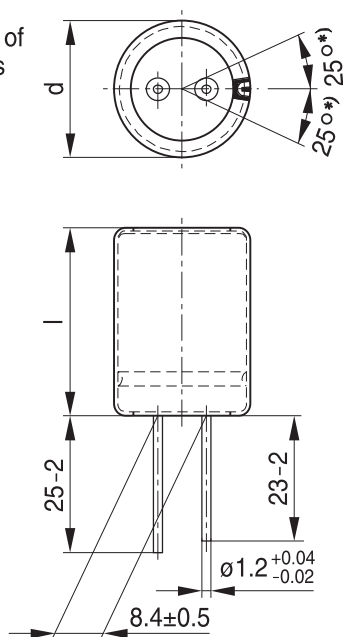
Конденсаторы больших размеров с гибкими выводами и стандартной устойчивостью к вибрациям

*) Permissible range of positions for minus pole marking

Base



Safety vent on the base

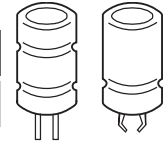


KAL1078-1

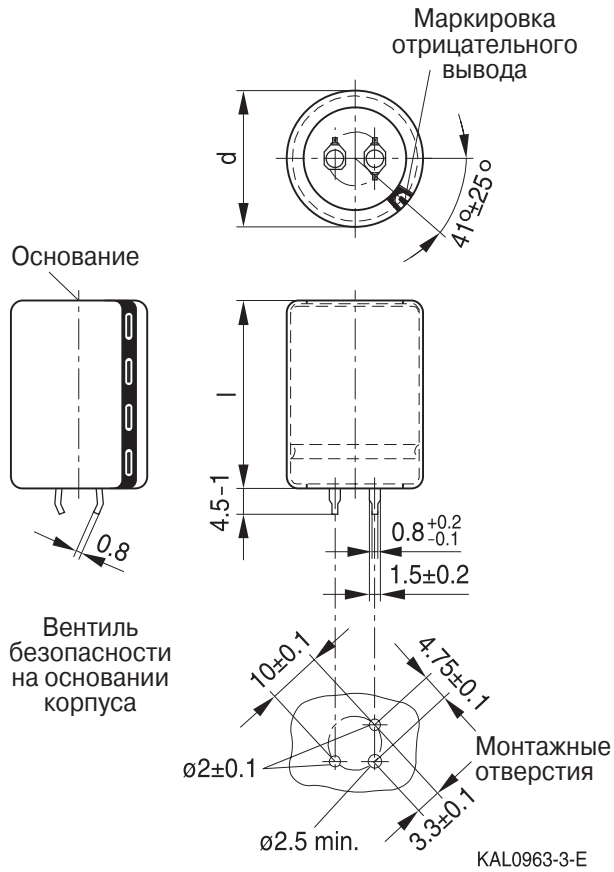
Размеры и масса

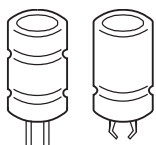
Размеры (мм)		Вес (≈) (г)
d +1	l ±2	
22	40	21
25	40	28
25	50	35

Количество в упаковке по запросу .


Конденсаторы больших размеров с тремя защелкиваемыми выводами
Размеры, вес и количество в упаковке

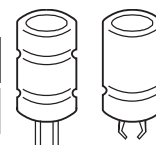
Размеры (мм)		Вес (≈) (г)	Количество в упаковке (шт.)
d + 1	l ± 2		
22	40	21	160
25	40	28	130
25	50	35	130



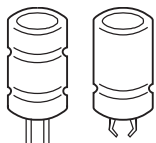

B41607
Автомобильные – до 150 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	25	40	55	63
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
800				22 × 40
1100			22 × 40	25 × 40
1500		22 × 40	25 × 40	25 × 50
2000		25 × 40	25 × 50	
2500	22 × 40			
2700		25 × 50		
3300	25 × 40			
4700	25 × 50			

Конденсаторы с указанными номиналами емкости и напряжения выпускаются в разных корпусах. Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Размеры корпуса и информация для заказа

V_R В (DC)	C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	Код заказа Версия с тремя защелкиваемыми выводами	Код заказа Версия с гибкими выводами	Код заказа Версия с гибкими выводами и устойчивостью к вибрациям до 40 г
25	2500	22 × 40	B41607A5258M002	B41607A5258M008	B41607A5258M009
	3300	25 × 40	B41607A5338M002	B41607A5338M008	B41607A5338M009
	4700	25 × 50	B41607A5478M002	B41607A5478M008	B41607A5478M009
40	1500	22 × 40	B41607A7158M002	B41607A7158M008	B41607A7158M009
	2000	25 × 40	B41607A7208M002	B41607A7208M008	B41607A7208M009
	2700	25 × 50	B41607A7278M002	B41607A7278M008	B41607A7278M009
55	1100	22 × 40	B41607A0118M002	B41607A0118M008	B41607A0118M009
	1500	25 × 40	B41607A0158M002	B41607A0158M008	B41607A0158M009
	2000	25 × 50	B41607A0208M002	B41607A0208M008	B41607A0208M009
63	800	22 × 40	B41607A8807M002	B41607A8807M008	B41607A8807M009
	1100	25 × 40	B41607A8118M002	B41607A8118M008	B41607A8118M009
	1500	25 × 50	B41607A8158M002	B41607A8158M008	B41607A8158M009


B41607
Автомобильные – до 150 °C
Технические характеристики

C_R	ESR_{typ}	ESR_{max}	ESR_{max}	ESR_{max}	Z_{max}	$I_{AC,max}$	$I_{AC,R}$	$I_{AC,max}$
100 Гц	100 Гц	100 Гц	100 Гц	10 кГц	100 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц
20 °C	20 °C	20 °C	-40 °C	20 °C	20 °C	105 °C	125 °C	150 °C
мкФ	мОм	мОм	мОм	мОм	мОм	A	A	A

 $V_R = 25 \text{ В (DC)}$

2500	22	32	115	22	22	10.7	5.6	2.8
3300	16	22	80	15	15	14.5	7.6	3.8
4700	12	17	60	11	11	18.5	9.7	4.9

 $V_R = 40 \text{ В (DC)}$

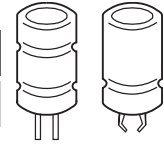
1500	31	42	115	22	21	10.5	5.5	2.8
2000	19	27	80	14	14	14.6	7.7	3.8
2700	15	21	60	11	11	18.5	9.7	4.9

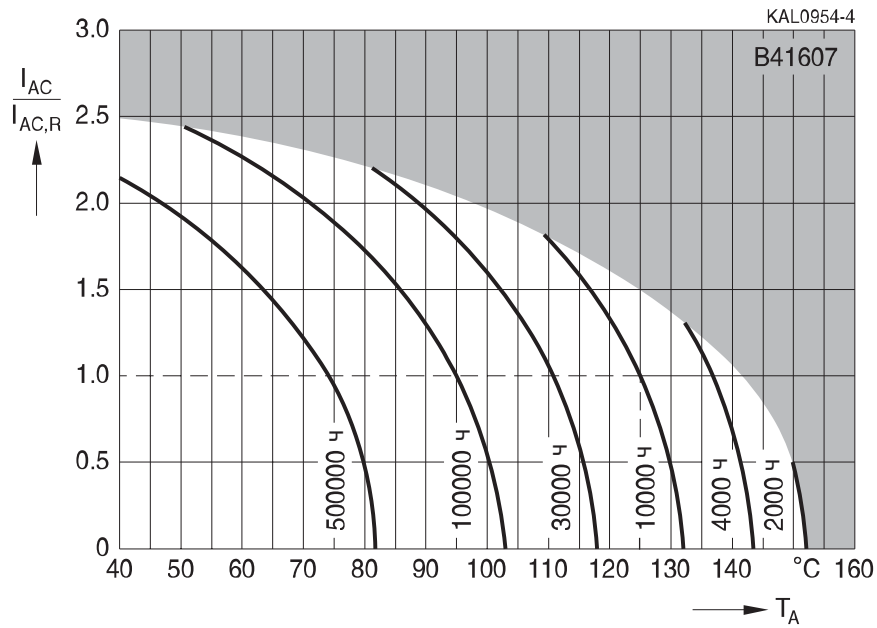
 $V_R = 55 \text{ В (DC)}$

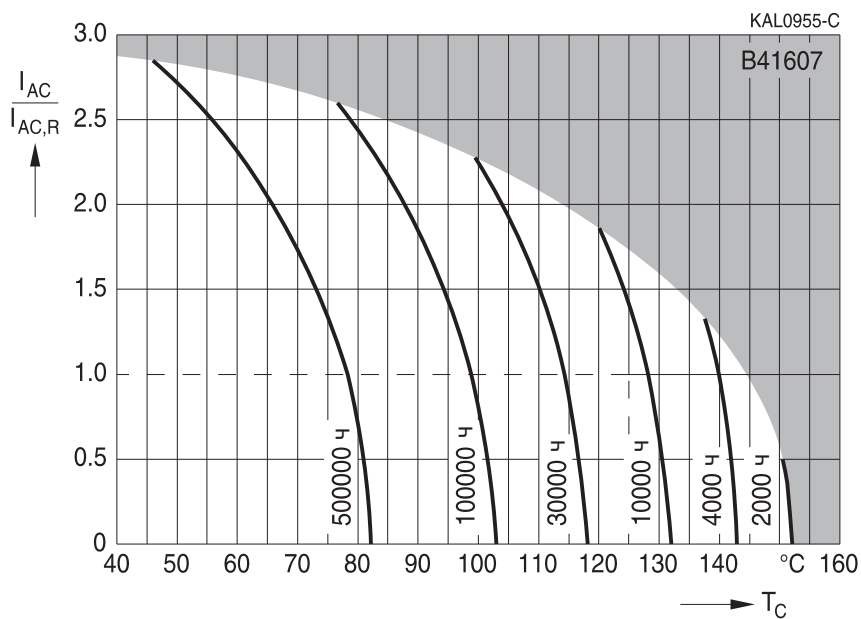
1100	35	49	115	22	21	10.5	5.5	2.8
1500	22	32	80	14	14	14.6	7.7	3.8
2000	17	24	60	11	11	18.5	9.8	4.9

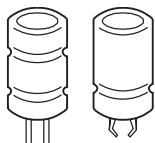
 $V_R = 63 \text{ В (DC)}$

800	40	56	115	22	22	10.3	5.4	2.7
1100	27	38	90	14	14	14.5	7.6	3.8
1500	20	28	65	11	11	18.5	9.7	4.9


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

Срок службы

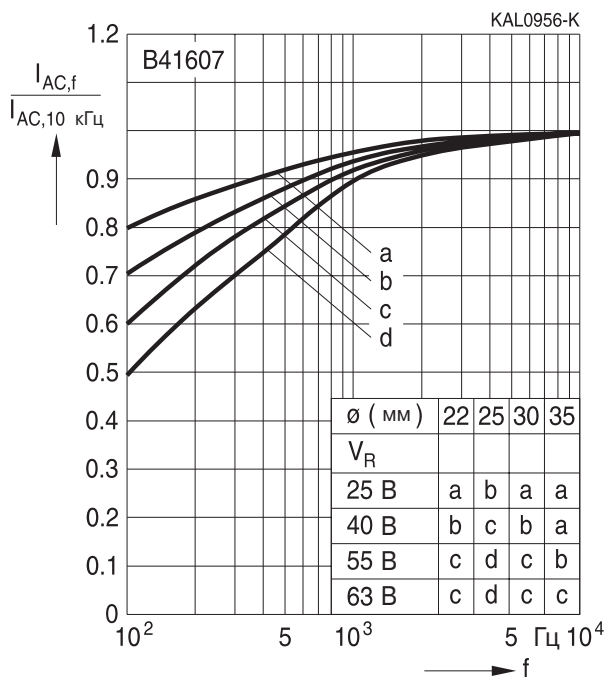
 в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



B41607

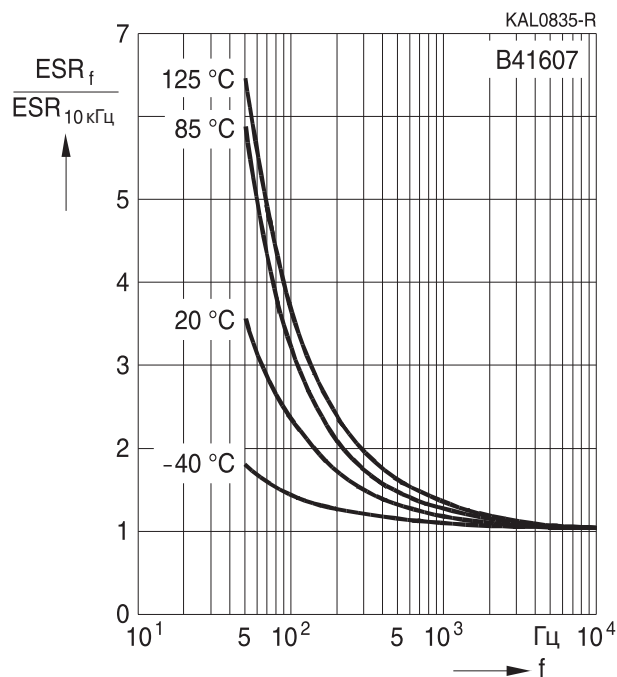
Автомобильные – до 150 °C

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



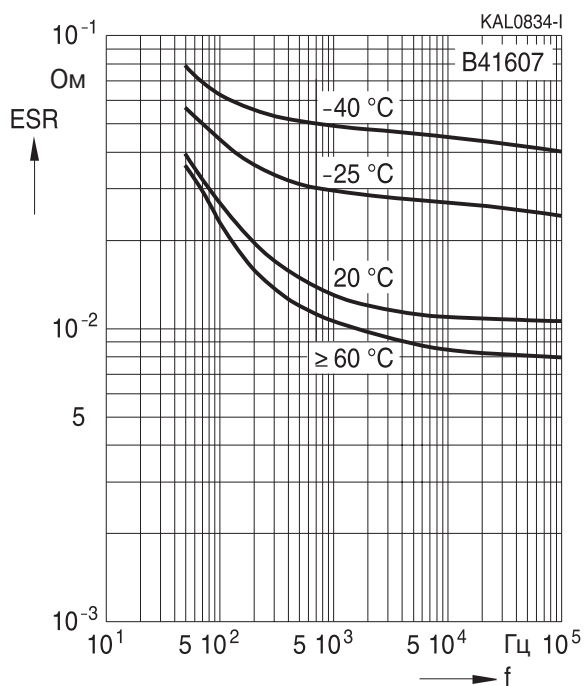
Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика



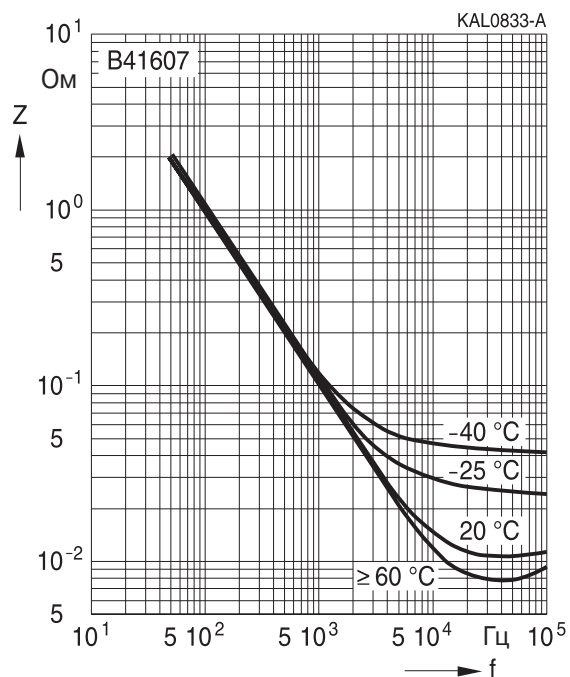
Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f

Типовая характеристика для 1500 мкФ /55 В



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика для 1500 мкФ /55 В





	Стр.
Конденсаторы с аксиальными выводами и выводами под пайку типа «Звезда»	
Таблица выбора	318
Обзор типов	319
Конденсаторы	321

Конденсаторы с аксиальными выводами и выводами под пайку типа «Звезда»

Таблица выбора

Автомобильные

Низковольтные

Конденсаторы с аксиальными и разведенными выводами

125...140 °C

Увеличенный срок службы, компактные

<p>B41692/B41792 25...63 В 125 °C / > 5000 ч 140 °C / > 2000 ч</p>
Стр. 330

Низкое последовательное сопротивление

<p>B41694/B41794 25 и 40 В 125 °C / > 3000 ч 140 °C / > 1000 ч</p>
Стр. 349

Низкое последовательное сопротивление, компактные

<p>B41696/B41796 25 и 40 В 125 °C / > 3000 ч</p>
--

Стр. 368

Электронные балласты

Конденсаторы с аксиальными выводами, 105 °C

Стандартные

<p>B43697 450 В 105 °C / > 10000 ч</p>
Стр. 384

125...150 °C

Увеличенный срок службы

<p>B41691/B41791 25...63 В 125 °C / > 10000 ч 150 °C / > 2000 ч</p>
Стр. 321

Способность выдерживать высокие температуры

<p>B41693/B41793 25...75 В 125 °C / > 5000 ч 150 °C / > 1000 ч</p>
Стр. 340

Способность выдерживать высокие температуры, компактные

<p>B41695/B41795 25...63 В 125 °C / > 3000 ч 140 °C / > 1000 ч 150 °C / > 1000 ч *) *) при $V_{op} < V_R$</p>

Стр. 358

Превосходные параметры

<p>B43698 450 В 105 °C / > 15000 ч</p>
Стр. 390

Высоковольтные

Конденсаторы с аксиальными и разведенными выводами

125...140 °C

Высоковольтные

<p>B43693/B43793 250 В 125 °C / > 2500 ч</p>
Стр. 377

Превосходные параметры, компактные

<p>B43699 450 В 105 °C / > 12500 ч</p>
Стр. 396

Конденсаторы с аксиальными выводами и выводами под пайку типа «Звезда»
Обзор типов

T _A °C	Серия	Особенности	Параметры	Рекомендуемое применение	V _R В (DC)	C _R мкФ	Стр.
Автомобильная электроника							
+125/ +150	B41691 B41791	Увеличенный срок службы	Высокий максимально допустимый пульсирующий ток, низкое последовательное сопротивление also при 63 В	Автомобильная электроника до 150 °C	25... 63	100... 4000	321
+125/ +140	B41692 B41792	Увеличенный срок службы, компактные	Очень высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Автомобильная электроника до 150 °C при пониженном напряжении	25... 63	220... 6800	330
+125/ +150	B41693 B41793	Способность выдерживать высокие температуры	Сверхвысокая надежность, сверхвысокая стабильность параметров	Надежная конструкция для автомобильных применений	25... 75	100... 4000	340
+125/ +140	B41694 B41794	Низкое последовательное сопротивление	Очень высокий максимально допустимый пульсирующий ток, очень низкое последовательное сопротивление при низкой температуре до -55 °C	Автомобильная электроника с высокой электромагнитной совместимостью	25, 40	330... 3900	349
+125/ +140	B41695 B41795	Способность выдерживать высокие температуры, компактные	Компактные, оптимальная удельная емкость	Компактная автомобильная электроника	25... 63	220... 6800	358
+125	B41696 B41796	Низкое последовательное сопротивление, компактные	Компактные, очень низкое последовательное сопротивление при низкой температуре до -55 °C	Компактная автомобильная электроника	25, 40	470... 6800	368
+125	B43693 B43793	Высоковольтные	Высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Высоковольтная автомобильная электроника	250	22... 130	377

B416**/B436** = Конденсаторы с аксиальными выводами

B417**/B437** = Конденсаторы с разведенными выводами

Конденсаторы с аксиальными выводами и выводами под пайку типа «Звезда»
Обзор типов

T_A °C	Серия	Особенности	Параметры	Рекомендуемое применение	V_R В (DC)	C_R мкФ	Стр.
Электронные балласты							
+105	B43697	Стандартные	Высокий максимально допустимый пульсирующий ток, очень компактные, способность выдерживать высокие напряжения, 500 В (DC) / 105 °C/ 3000 ч	Электронные балласты	450	10... 47	384
	B43698	Отличные параметры	Сверхдолгий срок службы, очень высокий максимально допустимый пульсирующий ток, способность выдерживать высокие напряжения, 500 В (DC) / 105 °C/ 10000 ч		450	6.8... 33	390
	B43699	Отличные параметры, компактные	Высокий максимально допустимый пульсирующий ток, способность выдерживать высокие напряжения, 500 В (DC) / 105 °C/ 6000 ч		450	10... 47	396

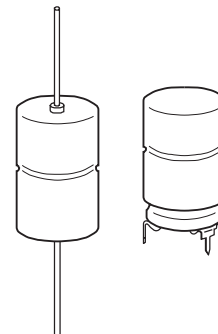
B436** = Конденсаторы с аксиальными выводами

Применение

- Автомобильная электроника до 150 °С

Особенности

- Увеличенный срок службы, 2000 ч при до 150 °С
- Низкое последовательное сопротивление also при 63 В (DC)
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Высокая устойчивость к вибрациям
- Срок хранения до 15 лет при температуре не выше 40 °С
- Надежность припаивания гарантируется в течении года после поставки
- Для восстановления номинального тока утечки после двух лет хранения необходимо приложить к конденсатору рабочее напряжение в течении часа



Конструкция

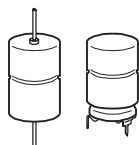
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом

Типы выводов

- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта
- Версии с разведенными выводами

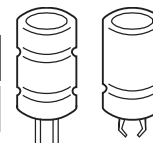
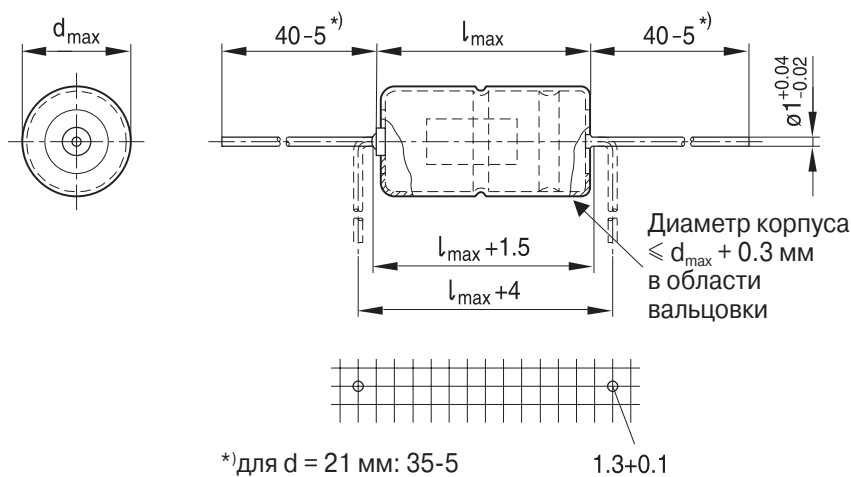
Виды упаковки

- Конденсаторы с аксиальными выводами упаковываются в паллеты .
Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне.
- Конденсаторы с разведенными выводами упаковываются в картонные коробки .


B41691, B41791
С увеличенным сроком службы – до 150 °С
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25...63 В (DC) $1.15 \cdot V_R$						
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	100...4000 мкФ $-10/+30\% \triangleq Q$						
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{leak} \leq 0.006 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 4 \text{ мкА}$						
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	14	16	18	20/21	
	Типы выводов	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	аксиальные выводы	25	—	22	26	—	—
		29	—	—	—	—	38
		30	21	24	29	34	—
		39	—	—	33	38	45
выводы под пайку типа «Звезда»	49	—	—	—	—	50	
	25	—	6	7	—	—	
	30	6	7	8	10	—	
39	—	—	9	11	—		
Срок службы 150 °С, V_R , $0.5 \cdot I_{ACR}$ 125 °С, V_R , I_{ACR} 125 °С, V_R , $I_{AC,max}$ 105 °С, V_R , $I_{AC,max}$ 85 °С, V_R , $I_{AC,max}$ 40 °С, V_R , $2.1 \cdot I_{AC,R}$	> 2000 ч > 10000 ч > 4000 ч > 8000 ч > 15000 ч > 500000 ч		Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 125 °С; V_R	5000 ч		Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3\%$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 1.5 мм, при 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .						
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (–55 °С/+125 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)						
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-802 МЭК 60384-4						

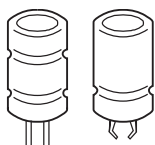
¹⁾ Оптимальный монтаж позволяет уменьшить значение до 30%.


Конденсаторы с аксиальными выводами
Габаритные чертежи


KAL0524-S-E

Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	$d_{\max} \times l_{\max}$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке (шт.)	
			Паллета	Лента
12 × 30	12.5 × 30.5	5.1	288	450
14 × 25	14.5 × 25.5	5.7	200	350
14 × 30	14.5 × 30.5	6.8	200	350
16 × 30	16.5 × 30.5	8.9	180	250
16 × 39	16.5 × 40	11.7	180	—
18 × 30	18.5 × 30.5	11.1	160	—
18 × 39	18.5 × 40	14.7	160	—
20 × 29	20.5 × 29.5	13.5	140	—
21 × 39	21.5 × 40	20.0	140	—
21 × 49	21.5 × 50	25.0	110	—

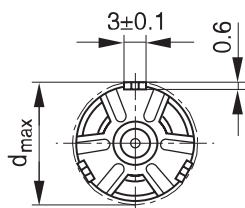


B41691, B41791

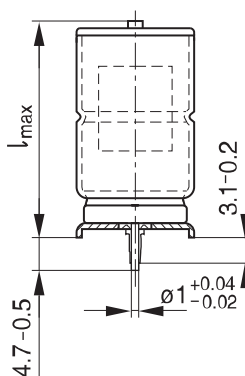
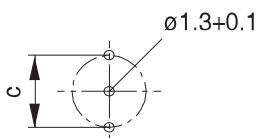
С увеличенным сроком службы – до 150 °С

Конденсаторы с выводами под пайку типа «Звезда»

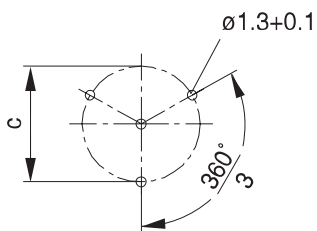
Габаритные чертежи



Монтажные отверстия
d = 12...14 мм



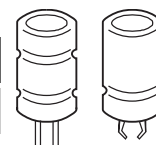
Монтажные отверстия
d = 16...18 мм



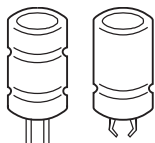
KAL0666-9

Размеры, вес и количество в упаковке

d × l	d _{max} × l _{max}	c±0.1	Вес (≈)	Количество в упаковке
мм	мм	мм	г	шт.
12 × 30	13.5 × 32	12.5	5.4	480
14 × 25	15.5 × 27	14.5	6.1	480
14 × 30	15.5 × 32	14.5	7.2	480
16 × 30	17.5 × 32	16.5	9.4	300
16 × 39	17.5 × 41.5	16.5	12.2	200
18 × 30	19.5 × 32	18.5	11.8	300
18 × 39	19.5 × 41.5	18.5	15.4	200

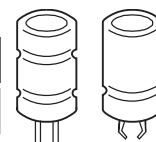

Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	25	40	63
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
100			12 × 30
150			14 × 25
220			14 × 30
330	12 × 30	12 × 30	
470	14 × 25	14 × 30	16 × 39 18 × 30
560			20 × 29
680		16 × 30	18 × 39
1000	16 × 30	16 × 39 18 × 30	21 × 39
1200		20 × 29	21 × 49
1500	16 × 39 18 × 30	18 × 39	
1800	20 × 29		
2000	18 × 39		
2200		21 × 39	
2700		21 × 49	
3000	21 × 39		
4000	21 × 49		


B41691, B41791
С увеличенным сроком службы – до 150 °С
Размеры корпуса и информация для заказа

V_R	C_R 100 Гц 20 °С	Размеры корпуса $d \times l$ мм	Код заказа Аксиальные, на паллете	Код заказа Аксиальные, в рулоне	Код заказа Выходы под пайку типа «Звезда»
B (DC)	мкФ	мм			
25	330	12 × 30	B41691A5337Q007	B41691A5337Q009	B41791A5337Q000
	470	14 × 25	B41691A5477Q007	B41691A5477Q009	B41791A5477Q000
	1000	16 × 30	B41691A5108Q007	B41691A5108Q009	B41791A5108Q000
	1500	16 × 39	B41691A5158Q007		B41791A5158Q000
	1500 ▽	18 × 30	B41691B5158Q007		B41791B5158Q000
	1800	20 × 29	B41691A5188Q007		
	2000	18 × 39	B41691A5208Q007		B41791A5208Q000
	3000	21 × 39	B41691A5308Q007		
	4000	21 × 49	B41691A5408Q007		
40	330	12 × 30	B41691A7337Q007	B41691A7337Q009	B41791A7337Q000
	470	14 × 30	B41691A7477Q007	B41691A7477Q009	B41791A7477Q000
	680	16 × 30	B41691A7687Q007	B41691A7687Q009	B41791A7687Q000
	1000	16 × 39	B41691A7108Q007		B41791A7108Q000
	1000 ▽	18 × 30	B41691B7108Q007		B41791B7108Q000
	1200	20 × 29	B41691A7128Q007		
	1500	18 × 39	B41691A7158Q007		B41791A7158Q000
	2200	21 × 39	B41691A7228Q007		
	2700	21 × 49	B41691A7278Q007		
63	100	12 × 30	B41691A8107Q007	B41691A8107Q009	B41791A8107Q000
	150	14 × 25	B41691A8157Q007	B41691A8157Q009	B41791A8157Q000
	220	14 × 30	B41691A8227Q007	B41691A8227Q009	B41791A8227Q000
	470	16 × 39	B41691A8477Q007		B41791A8477Q000
	470 ▽	18 × 30	B41691B8477Q007		B41791B8477Q000
	560	20 × 29	B41691A8567Q007		
	680	18 × 39	B41691A8687Q007		B41791A8687Q000
	1000	21 × 39	B41691A8108Q007		
	1200	21 × 49	B41691A8128Q007		

▽ Номинал с разными размерами корпуса


Технические характеристики

C_R	ESR_{typ}	ESR_{max}	ESR_{max}	ESR_{max}	Z_{max}	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,R}$	$I_{AC,max}$
100 Гц	100 Гц	100 Гц	100 Гц	10 кГц	100 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц
20 °С	20 °С	20 °С	-40 °С	20 °С	20 °С	85 °С	105 °С	125 °С	125 °С	150 °С
мкФ	МОм	МОм	МОм	МОм	МОм	А	А	А	А	А

 $V_R = 25 \text{ В (DC)}$

330	175	290	1600	150	150	4.8	4.3	3.4	2.1	1.05
470	125	210	1200	110	102	5.1	4.6	3.7	2.2	1.1
1000	65	110	550	60	55	7.3	6.5	5.2	3.2	1.6
1500	44	73	370	42	39	10.1	9.0	7.2	4.4	2.2
1500 ▽	42	69	370	38	35	10.5	9.4	7.5	4.6	2.3
1800	35	58	300	32	30	11.3	10.1	8.1	4.9	2.4
2000	31	50	270	28	26	14.2	12.7	10.2	6.2	3.1
3000	22	37	180	22	21	16.1	14.3	11.5	7.0	3.5
4000	17	29	135	17	16	20.2	18	14.5	8.8	4.4

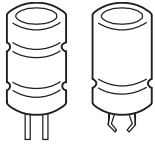
 $V_R = 40 \text{ В (DC)}$

330	150	240	1250	115	105	5.3	4.8	3.8	2.3	1.15
470	110	170	900	85	77	6.4	5.7	4.6	2.8	1.4
680	80	120	600	65	60	7.3	6.5	5.2	3.1	1.5
1000	55	80	410	45	41	10.0	8.9	7.2	4.3	2.1
1000 ▽	52	77	410	40	37	10.3	9.2	7.4	4.5	2.2
1200	44	55	320	35	33	11.2	10.0	8.0	4.9	2.4
1500	35	53	270	27	25	14.2	12.7	10.2	6.2	3.1
2200	26	39	185	21	20	16.1	14.3	11.5	7.0	3.5
2700	21	30	150	18	17	20.1	17.9	14.4	8.7	4.3

 $V_R = 63 \text{ В (DC)}$

100	350	550	1900	160	150	4.7	4.2	3.3	2.0	1.0
150	240	380	1300	115	110	5.1	4.5	3.6	2.2	1.1
220	165	260	900	80	76	6.5	5.8	4.6	2.8	1.4
470	80	120	410	42	40	10.1	9.0	7.2	4.4	2.2
470 ▽	77	114	410	38	36	10.5	9.3	7.5	4.5	2.3
560	65	75	320	34	33	11.3	10.1	8.1	4.9	2.4
680	54	78	280	27	25	14.3	12.8	10.3	6.2	3.1
1000	38	47	200	21	20	16.1	14.3	11.5	7.0	3.5
1200	32	38	160	17	16	20.1	18.0	14.4	8.8	4.4

▽ Номинал с разными размерами корпуса

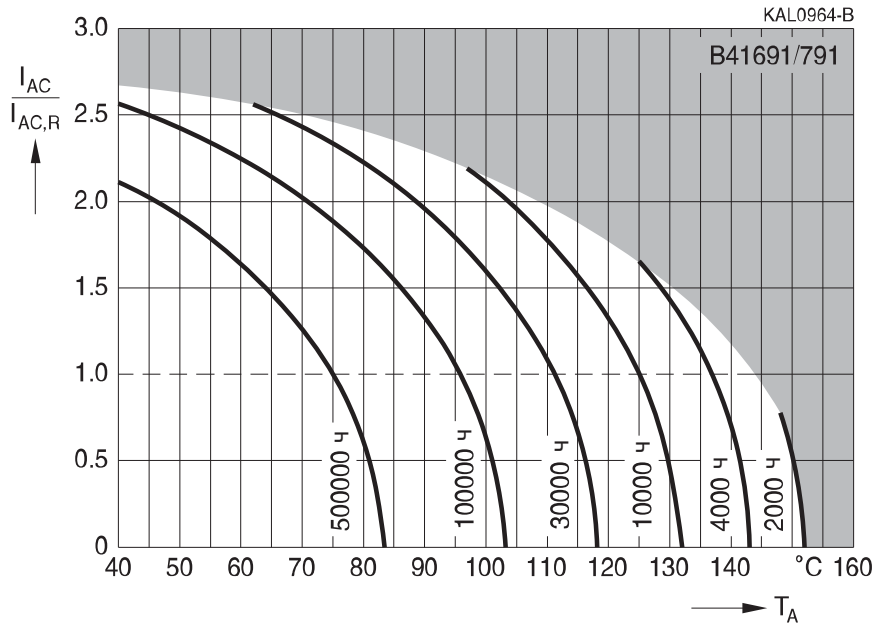


B41691, B41791

С увеличенным сроком службы – до 150 °C

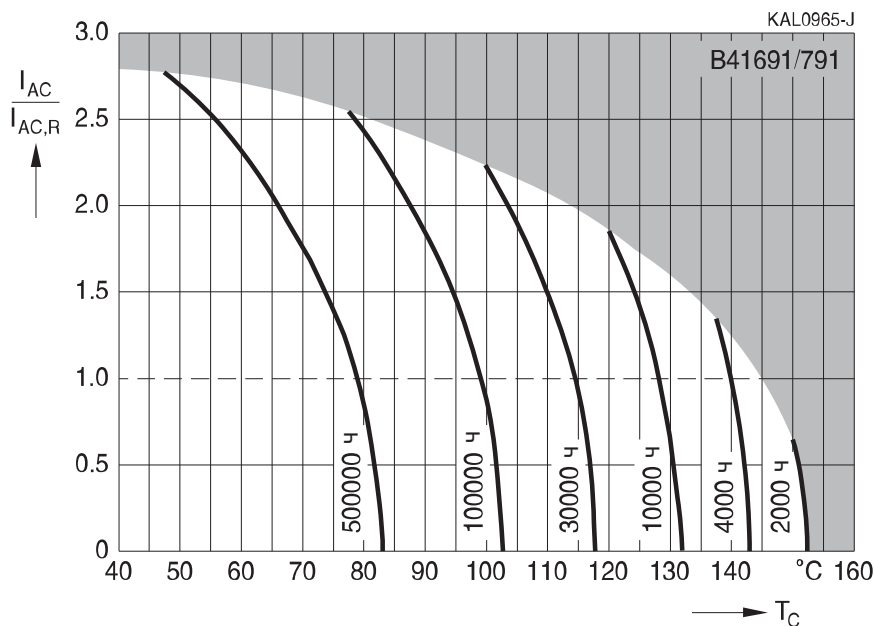
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

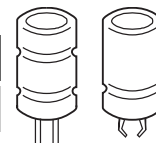
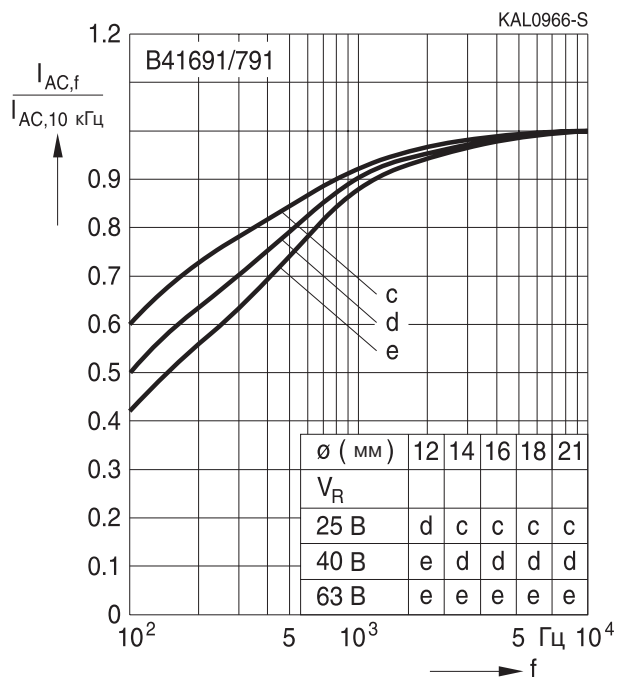
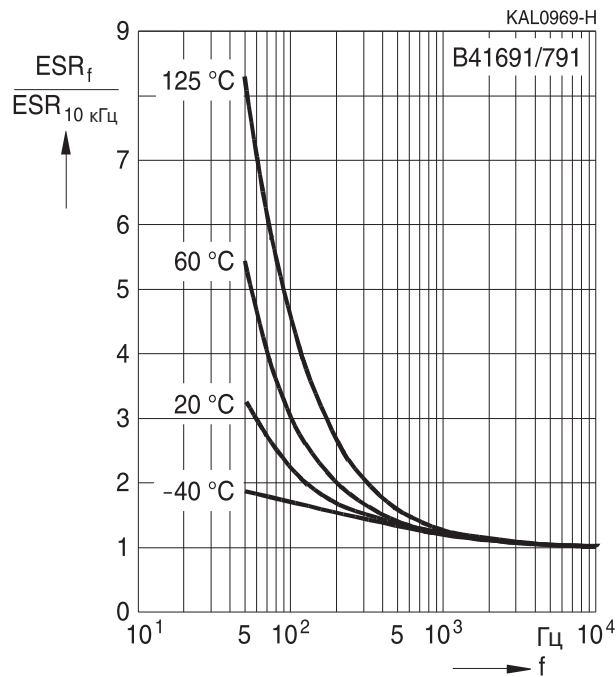
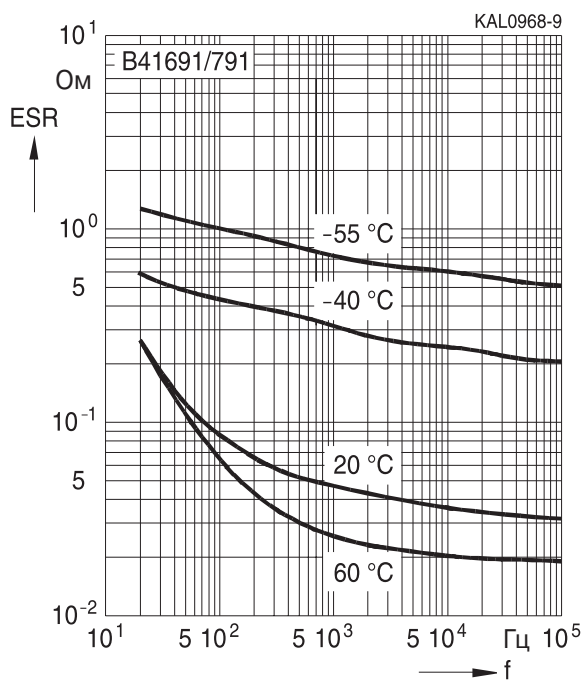
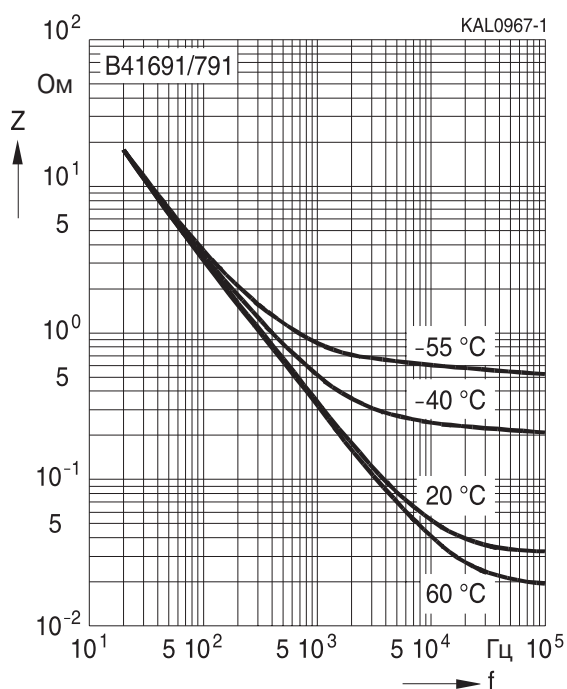


Срок службы

в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

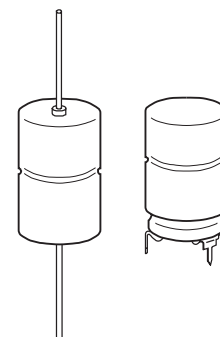

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
 Типовая характеристика

Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f
 Типовая характеристика для 470 мкФ /63 В

Зависимость импеданса от частоты
 Типовая характеристика для 470 мкФ /63 В


Применение

- Компактная автомобильная электроника до 150 °С

Особенности

- Работа при температуре до 150 °С при пониженном напряжении
- Увеличенный срок службы, 2000 ч при до 140 °С
- Очень высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Компактные
- Высокая устойчивость к вибрациям
- Срок хранения до 15 лет при температуре не выше 40 °С
- Надежность припаивания гарантируется в течении года после поставки
- Для восстановления номинального тока утечки после двух лет хранения необходимо приложить к конденсатору рабочее напряжение в течении часа



Конструкция

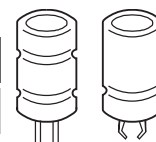
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом

Типы выводов

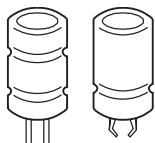
- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта
- Версии с разведенными выводами

Виды упаковки

- Конденсаторы с аксиальными выводами упаковываются в паллеты
- Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне
- Конденсаторы с разведенными выводами упаковываются в картонные коробки


Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25...63 В (DC) $1.15 \cdot V_R$						
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	220...6800 мкФ $-10/+30\% \triangleq Q$						
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{leak} \leq 0.006 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 4 \text{ мкА}$						
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	14	16	18	20/21	
	Типы выводов	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	аксиальные выводы	25	—	22	26	—	—
		29	—	—	—	—	38
		30	21	24	29	34	—
		39	—	—	33	38	45
выводы под пайку типа «Звезда»	49	—	—	—	—	50	
	25	—	6	7	—	—	
	30	6	7	8	10	—	
39	—	—	9	11	—		
Срок службы 150 °С, V_{op} , $0.5 \cdot I_{ACR}^*$ 140 °С, V_R , $0.6 \cdot I_{ACR}$ 125 °С, V_R , I_{ACR} 85 °С, V_R , $I_{AC,max}$ 40 °С, V_R , $2 \cdot I_{AC,R}$ ^{*)} V_{op} : см. диаграммы срока службы	> 2000 ч > 2000 ч > 5000 ч > 15000 ч > 500000 ч	Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел					
Испытание на долговечность по напряжению 125 °С, V_R	2000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3\%$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел					
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 1.5 мм, при 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .						
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (–55 °С/+125 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)						
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-802 МЭК 60384-4						

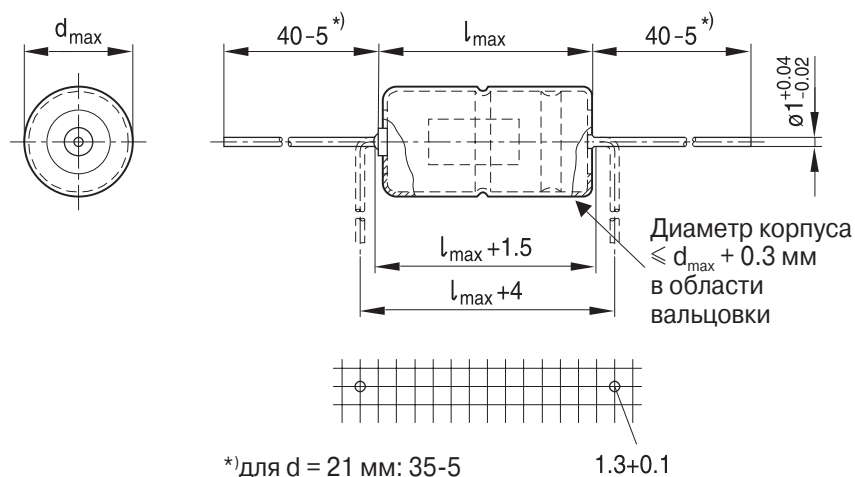


B41692, B41792

Компактные, с увеличенным сроком службы — до 140 °С

Конденсаторы с аксиальными выводами

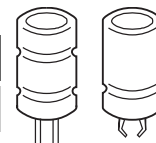
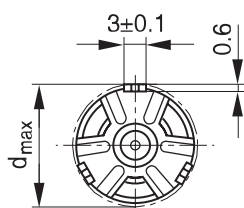
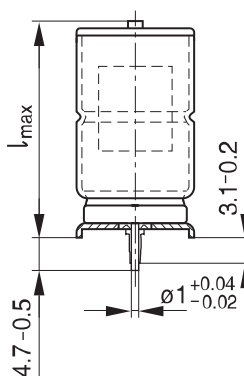
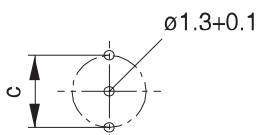
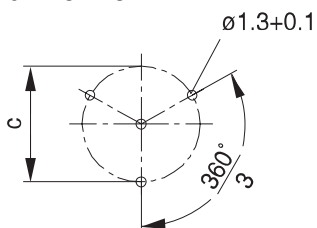
Габаритные чертежи



KAL0524-S-E

Размеры, вес и количество в упаковке

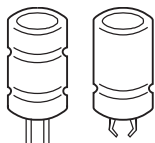
$d \times l$ мм	$d_{\max} \times l_{\max}$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке (шт.)	
			Паллета	Лента
12 × 30	12.5 × 30.5	5.1	288	450
14 × 25	14.5 × 25.5	5.7	200	350
14 × 30	14.5 × 30.5	6.8	200	350
16 × 30	16.5 × 30.5	8.9	180	250
16 × 39	16.5 × 40	11.7	180	—
18 × 30	18.5 × 30.5	11.1	160	—
18 × 39	18.5 × 40	14.7	160	—
20 × 29	20.5 × 29.5	13.5	140	—
21 × 39	21.5 × 40	20.0	140	—
21 × 49	21.5 × 50	25.0	110	—


Конденсаторы с выводами под пайку типа «Звезда»
Габаритные чертежи

 Монтажные отверстия
 $d = 12...14$ мм

 Монтажные отверстия
 $d = 16...18$ мм


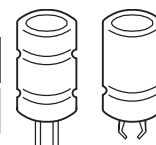
KAL0666-9

Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	$d_{\max} \times l_{\max}$ мм	$c \pm 0.1$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке шт.
12 × 30	13.5 × 32	12.5	5.4	480
14 × 25	15.5 × 27	14.5	6.1	480
14 × 30	15.5 × 32	14.5	7.2	480
16 × 30	17.5 × 32	16.5	9.4	300
16 × 39	17.5 × 41.5	16.5	12.2	200
18 × 30	19.5 × 32	18.5	11.8	300
18 × 39	19.5 × 41.5	18.5	15.4	200

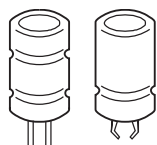

B41692, B41792
Компактные, с увеличенным сроком службы – до 140 °C
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	25	40	63
	Размеры корпуса d × l (мм)		
C_R (мкФ)			
220			12 × 30
330			14 × 30
470		12 × 30	16 × 30
680	12 × 30	14 × 30	16 × 39 18 × 30
1000	14 × 25	16 × 30	18 × 39
1100			20 × 29
1500	14 × 30	16 × 39 18 × 30	
1800			21 × 39
2200	16 × 39 18 × 30	18 × 39 20 × 29	21 × 49
3300	18 × 39 20 × 29	21 × 39	
4400		21 × 49	
5000	21 × 39		
6800	21 × 49		


Размеры корпуса и информация для заказа

V_R	C_R 100 Гц 20 °C	Размеры корпуса $d \times l$	Код заказа Аксиальные, на паллете	Код заказа Аксиальные, в рулоне	Код заказа Выходы под пайку типа «Звезда»
B (DC)	мкФ	мм			
25	680	12 × 30	B41692A5687Q007	B41692A5687Q009	B41792A5687Q000
	1000	14 × 25	B41692A5108Q007	B41692A5108Q009	B41792A5108Q000
	1500	14 × 30	B41692A5158Q007	B41692A5158Q009	B41792A5158Q000
	2200	16 × 39	B41692A5228Q007		B41792A5228Q000
	2200 ▽	18 × 30	B41692B5228Q007		B41792B5228Q000
	3300	18 × 39	B41692A5338Q007		B41792A5338Q000
	3300 ▽	20 × 29	B41692B5338Q007		
	5000	21 × 39	B41692A5508Q007		
6800	21 × 49	B41692A5688Q007			
40	470	12 × 30	B41692A7477Q007	B41692A7477Q009	B41792A7477Q000
	680	14 × 30	B41692A7687Q007	B41692A7687Q009	B41792A7687Q000
	1000	16 × 30	B41692A7108Q007	B41692A7108Q009	B41792A7108Q000
	1500	16 × 39	B41692A7158Q007		B41792A7158Q000
	1500 ▽	18 × 30	B41692B7158Q007		B41792B7158Q000
	2200	18 × 39	B41692A7228Q007		B41792A7228Q000
	2200 ▽	20 × 29	B41692B7228Q007		
	3300	21 × 39	B41692A7338Q007		
	4400	21 × 49	B41692A7448Q007		
63	220	12 × 30	B41692A8227Q007	B41692A8227Q009	B41792A8227Q000
	330	14 × 30	B41692A8337Q007	B41692A8337Q009	B41792A8337Q000
	470	16 × 30	B41692A8477Q007	B41692A8477Q009	B41792A8477Q000
	680	16 × 39	B41692A8687Q007		B41792A8687Q000
	680 ▽	18 × 30	B41692B8687Q007		B41792B8687Q000
	1000	18 × 39	B41692A8108Q007		B41792A8108Q000
	1100	20 × 29	B41692A8118Q007		
	1800	21 × 39	B41692A8188Q007		
	2200	21 × 49	B41692A8228Q007		

▽ Номинал с разными размерами корпуса


B41692, B41792
Компактные, с увеличенным сроком службы – до 140 °C
Технические характеристики

C_R	ESR_{typ}	ESR_{max}	ESR_{max}	ESR_{max}	Z_{max}	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,R}$	$I_{AC,max}$
100 Гц	100 Гц	100 Гц	100 Гц	10 кГц	100 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц
20 °C	20 °C	20 °C	-40 °C	20 °C	20 °C	85 °C	105 °C	125 °C	125 °C	140 °C
мкФ	МОм	МОм	МОм	МОм	МОм	А	А	А	А	А

 $V_R = 25 \text{ В (DC)}$

680	150	250	1600	165	155	4.5	3.8	2.85	1.95	1.25
1000	100	170	1200	120	112	4.8	4.1	3.1	2.1	1.4
1500	70	120	800	82	77	6.2	5.3	4.0	2.75	1.8
2200	50	82	550	55	50	9.2	7.9	5.9	4.05	2.6
2200 ▽	48	79	550	52	48	9.1	7.8	5.8	4.0	2.6
3300	32	53	360	35	33	12.7	10.8	8.1	5.5	3.6
3300 ▽	33	55	360	38	36	10.6	9.1	6.8	4.6	3.0
5000	22	37	240	27	27	15.0	12.9	9.6	6.6	4.3
6800	17	28	180	20	20	19.0	16.3	12.1	8.3	5.4

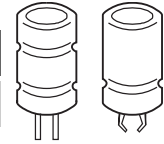
 $V_R = 40 \text{ В (DC)}$

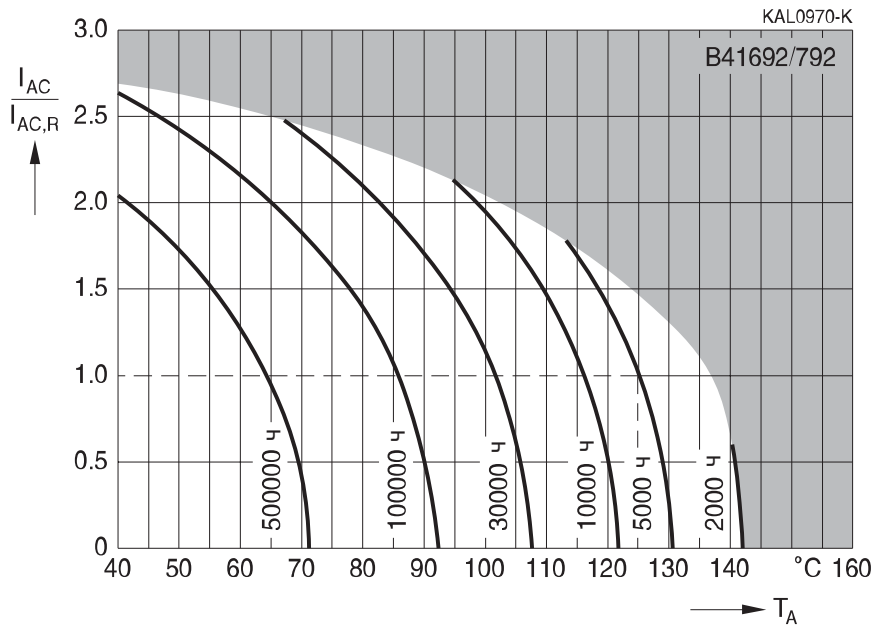
470	145	240	1400	135	128	4.9	4.2	3.1	2.15	1.4
680	105	170	1000	95	90	6.0	5.1	3.8	2.6	1.7
1000	73	120	660	70	67	6.9	5.9	4.4	3.0	2.0
1500	49	80	450	50	48	9.6	8.2	6.1	4.2	2.7
1500 ▽	46	77	450	45	43	9.7	8.3	6.1	4.2	2.7
2200	32	53	300	30	29	13.3	11.4	8.5	5.8	3.8
2200 ▽	34	55	300	33	32	10.9	9.3	6.9	4.8	3.1
3300	23	39	200	23	23	15.4	13.1	9.8	6.7	4.4
4400	18	30	160	18	18	19.4	16.6	12.3	8.5	5.5

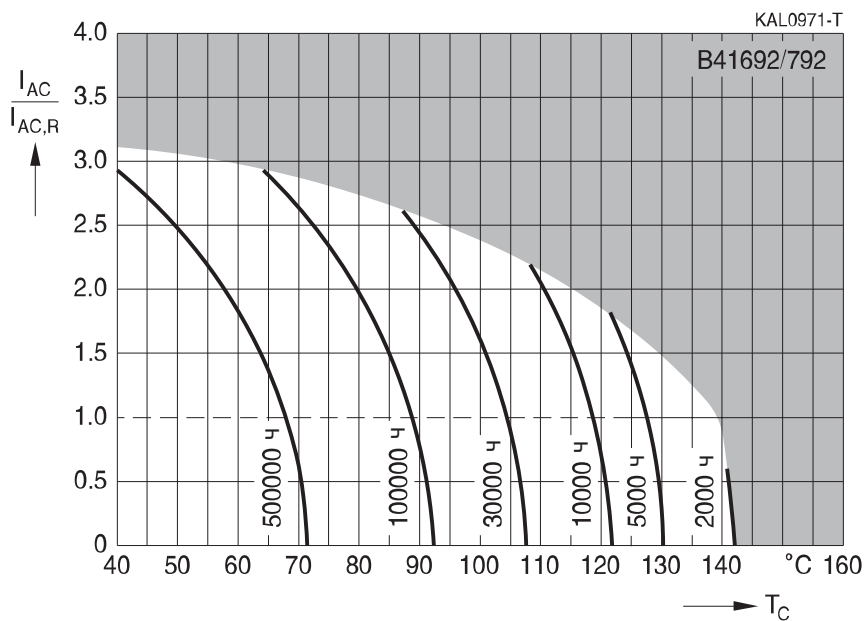
 $V_R = 63 \text{ В (DC)}$

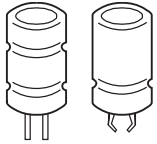
220	210	350	1600	145	138	4.7	4.0	3.0	2.05	1.35
330	140	240	1100	100	95	5.9	5.0	3.7	2.55	1.7
470	105	170	750	75	72	6.8	5.8	4.3	3.0	2.0
680	71	120	500	55	53	9.4	8.0	6.0	4.1	2.7
680 ▽	69	114	500	50	48	9.4	8.0	6.0	4.1	2.7
1000	50	78	350	35	34	13.0	11.1	8.2	5.7	3.7
1100	48	75	330	36	35	10.9	9.3	6.9	4.8	3.1
1800	30	47	220	23	23	15.5	13.2	9.8	6.7	4.4
2200	25	38	175	19	19	19.3	16.5	12.3	8.5	5.5

▽ Номинал с разными размерами корпуса


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

Срок службы

 в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

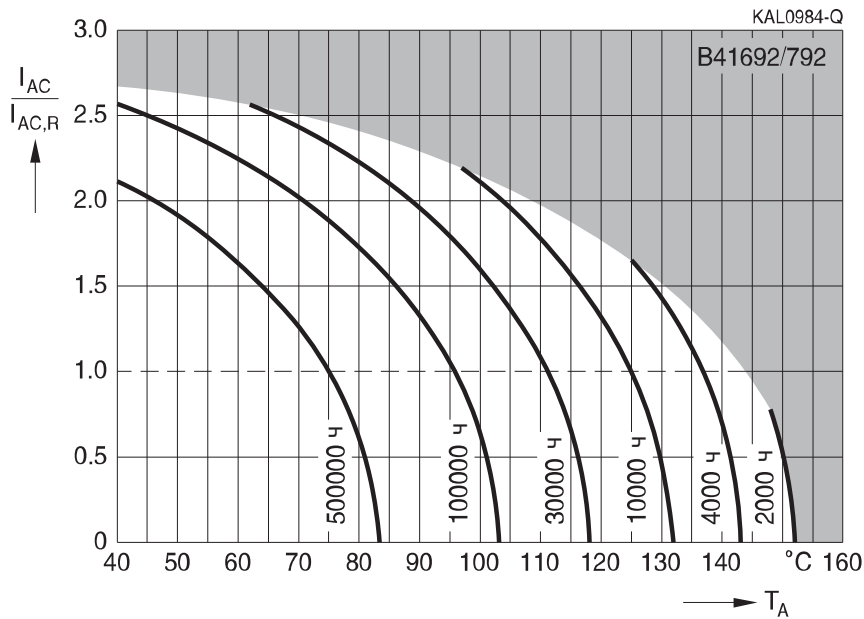


B41692, B41792

Компактные, с увеличенным сроком службы — до 140 °C

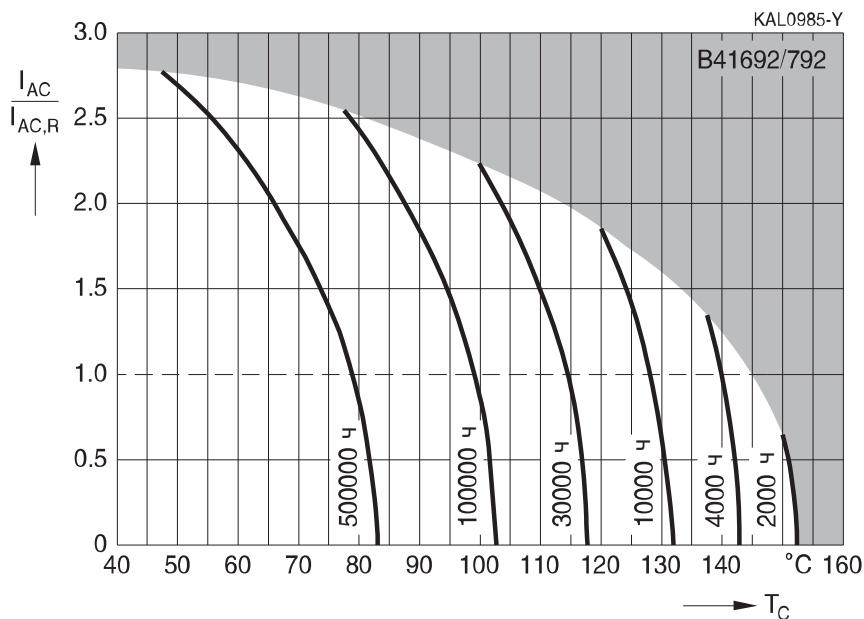
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при $V_{op}^{2)}$
 $V_R = 25 \text{ В} : V_{op} \leq 20 \text{ В}; V_R = 40 \text{ В} : V_{op} \leq 35 \text{ В}; V_R = 63 \text{ В} : V_{op} \leq 55 \text{ В}$

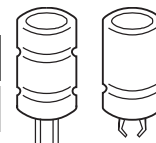
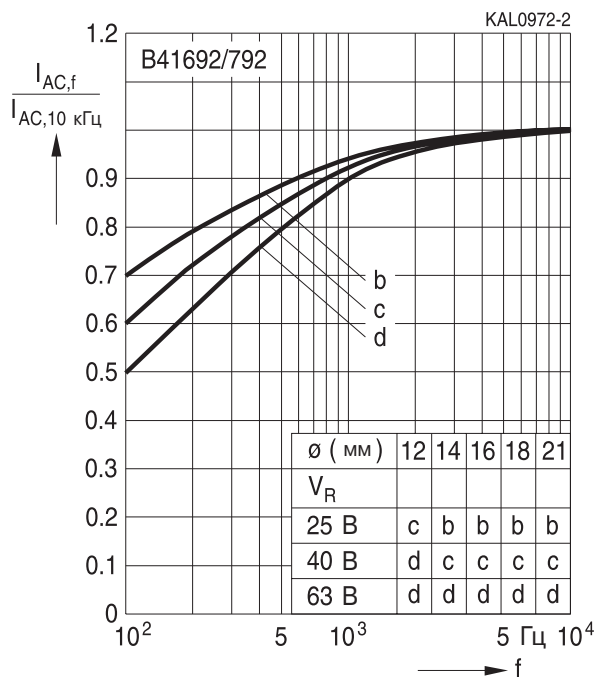
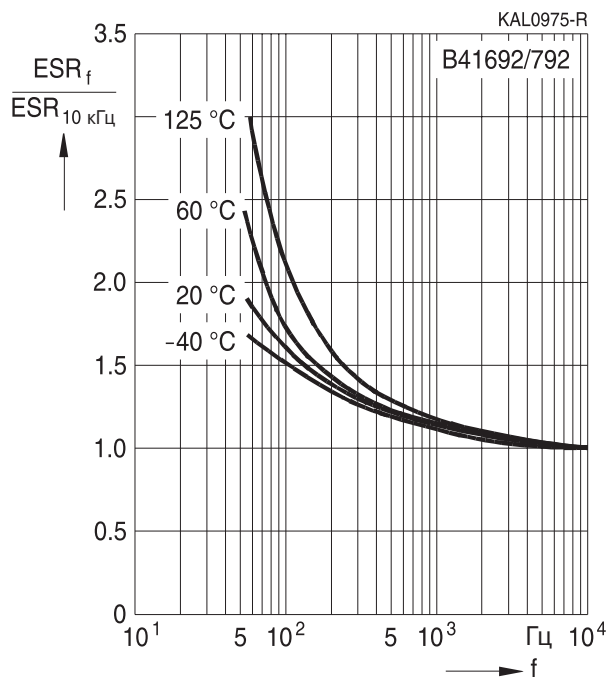


Срок службы

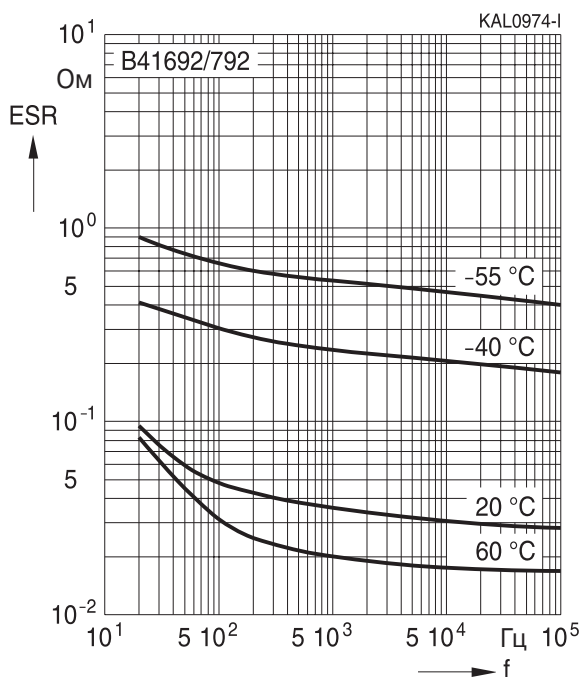
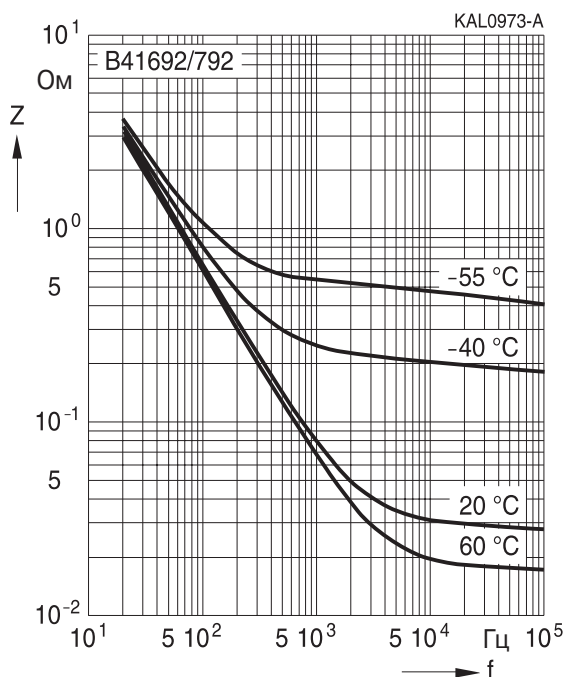
в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при $V_{op}^{2)}$
 $V_R = 25 \text{ В} : V_{op} \leq 20 \text{ В}; V_R = 40 \text{ В} : V_{op} \leq 35 \text{ В}; V_R = 63 \text{ В} : V_{op} \leq 55 \text{ В}$



²⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
 Типовая характеристика

Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f

Типовая характеристика для 2200 мкФ/25 В

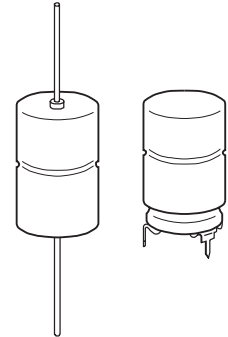

Зависимость импеданса от частоты
 Типовая характеристика для 2200 мкФ/25 В


Применение

- Надежная конструкция для автомобильных применений

Особенности

- Способность выдерживать высокие температуры до 150 °C
- Номинальное напряжение до 75 В (DC)
- Низкое последовательное сопротивление
- Высокая надежность
- Сверхвысокая стабильность параметров
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Высокая устойчивость к вибрациям
- Увеличенный срок службы
- Срок хранения до 15 лет при температуре не выше 40 °C
- Надежность припайки гарантируется в течении года после поставки
- Для восстановления номинального тока утечки после двух лет хранения необходимо приложить к конденсатору рабочее напряжение в течении часа



Конструкция

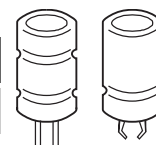
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом

Типы выводов

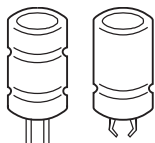
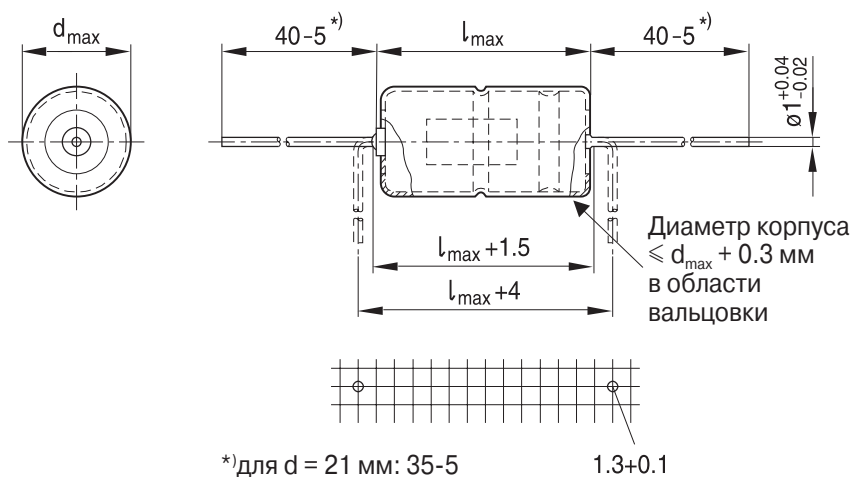
- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта
- Версии с разведенными выводами

Упаковка

- Конденсаторы с аксиальными выводами упаковываются в паллеты . Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне .
- Конденсаторы с разведенными выводами упаковываются в картонные коробки .


Характеристики и стандарты

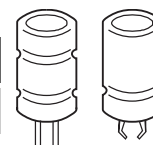
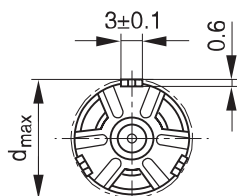
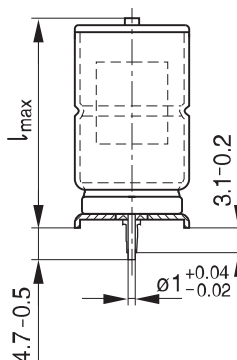
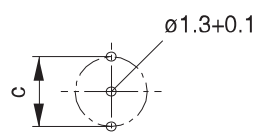
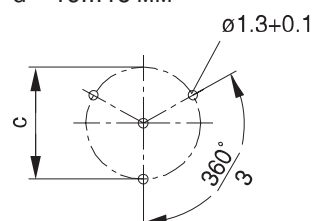
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25...75 В (DC) $1.15 \cdot V_R$						
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	100...4000 мкФ $-10/+30\% \triangle Q$						
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.006 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 4 \text{ мкА}$						
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	14	16	18	20/21	
	Типы выводов	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	аксиальные выводы	25	—	22	26	—	—
		29	—	—	—	—	38
		30	21	24	29	34	—
		39	—	—	33	38	45
выводы под пайку типа «Звезда»	49	—	—	—	—	50	
	25	—	6	7	—	—	
	30	6	7	8	10	—	
39	—	—	9	11	—		
Срок службы 150 °C; V_R ; $0.5 \cdot I_{ACR}$ 125 °C; V_R ; I_{ACR} 85 °C; V_R ; $I_{AC \max}$ 40 °C; V_R ; $2.1 \cdot I_{ACR}$	> 1000 ч > 5000 ч > 15000 ч > 200000 ч		Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 125 °C; V_R	2000 ч		Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3\%$ of нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 1.5 мм, при 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .						
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (-55 °C/+125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)						
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-802 МЭК 60384-4						


B41693, B41793
До 150 °C
Конденсаторы с аксиальными выводами
Габаритные чертежи


KAL0524-S-E

Размеры, вес и количество в упаковке

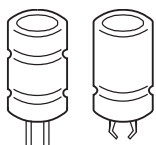
$d \times l$ мм	$d_{max} \times l_{max}$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке (шт.)	
			Паллета	Лента
12 × 30	12.5 × 30.5	5.1	288	450
14 × 25	14.5 × 25.5	5.7	200	350
14 × 30	14.5 × 30.5	6.8	200	350
16 × 30	16.5 × 30.5	8.9	180	250
16 × 39	16.5 × 40	11.7	180	—
18 × 30	18.5 × 30.5	11.1	160	—
18 × 39	18.5 × 40	14.7	160	—
20 × 29	20.5 × 29.5	13.5	140	—
21 × 39	21.5 × 40	20.0	140	—
21 × 49	21.5 × 50	25.0	110	—


Конденсаторы с выводами под пайку типа «Звезда»
Габаритные чертежи

 Монтажные отверстия
 $d = 12...14$ мм

 Монтажные отверстия
 $d = 16...18$ мм


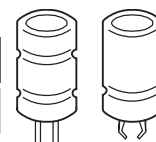
KAL0666-9

Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	$d_{\max} \times l_{\max}$ мм	$c \pm 0.1$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке шт.
12 × 30	13.5 × 32	12.5	5.4	480
14 × 25	15.5 × 27	14.5	6.1	480
14 × 30	15.5 × 32	14.5	7.2	480
16 × 30	17.5 × 32	16.5	9.4	300
16 × 39	17.5 × 41.5	16.5	12.2	200
18 × 30	19.5 × 32	18.5	11.8	300
18 × 39	19.5 × 41.5	18.5	15.4	200

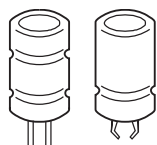

B41693, B41793
До 150 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	25	40	63	75
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
100			12 × 30	12 × 30
220			14 × 30	16 × 30
330		12 × 30	16 × 30	
470	14 × 25	14 × 30	16 × 39	18 × 39 20 × 29
560			20 × 29	
680		16 × 30	18 × 39	21 × 39
1000	16 × 30	16 × 39 18 × 30	21 × 39	21 × 49
1200		20 × 29	21 × 49	
1500	16 × 39	18 × 39		
1800	20 × 29			
2000	18 × 39			
2200		21 × 39		
2700		21 × 49		
3000	21 × 39			
4000	21 × 49			


Размеры корпуса и информация для заказа

V_R	C_R 100 Гц 20 °C	Размеры корпуса $d \times l$	Код заказа Аксиальные, на паллете	Код заказа Аксиальные, в рулоне	Код заказа Выводы под пайку типа «Звезда»
B (DC)	мкФ	мм			
25	470	14 × 25	B41693A5477Q007	B41693A5477Q009	B41793A5477Q000
	1000	16 × 30	B41693A5108Q007	B41693A5108Q009	B41793A5108Q000
	1500	16 × 39	B41693A5158Q007		B41793A5158Q000
	1800	20 × 29	B41693A5188Q007		
	2000	18 × 39	B41693A5208Q007		B41793A5208Q000
	3000	21 × 39	B41693A5308Q007		
	4000	21 × 49	B41693A5408Q007		
40	330	12 × 30	B41693A7337Q007	B41693A7337Q009	B41793A7337Q000
	470	14 × 30	B41693A7477Q007	B41693A7477Q009	B41793A7477Q000
	680	16 × 30	B41693A7687Q007	B41693A7687Q009	B41793A7687Q000
	1000	16 × 39	B41693B7108Q007		B41793B7108Q000
	1000 ▽	18 × 30	B41693A7108Q007		B41793A7108Q000
	1200	20 × 29	B41693A7128Q007		
	1500	18 × 39	B41693A7158Q007		B41793A7158Q000
	2200	21 × 39	B41693A7228Q007		
	2700	21 × 49	B41693A7278Q007		
	63	100	12 × 30	B41693A8107Q007	B41693A8107Q009
220		14 × 30	B41693A8227Q007	B41693A8227Q009	B41793A8227Q000
330		16 × 30	B41693A8337Q007	B41693A8337Q009	B41793A8337Q000
470		16 × 39	B41693A8477Q007		B41793A8477Q000
560		20 × 29	B41693A8567Q007		
680		18 × 39	B41693A8687Q007		B41793A8687Q000
1000		21 × 39	B41693A8108Q007		
1200		21 × 49	B41693A8128Q007		
75	100	12 × 30	B41693A0107Q007	B41693A0107Q009	B41793A0107Q000
	220	16 × 30	B41693A0227Q007	B41693A0227Q009	B41793A0227Q000
	470	18 × 39	B41693A0477Q007		B41793A0477Q000
	470 ▽	20 × 29	B41693B0477Q007		
	680	21 × 39	B41693A0687Q007		
	1000	21 × 49	B41693A0108Q007		

▽ Номинал с разными размерами корпуса



B41693, B41793

До 150 °C

Технические характеристики

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	ESR_{typ} 100 Гц 20 °C мОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C мОм	ESR_{max} 100 Гц -40 °C мОм	ESR_{max} 10 кГц 20 °C мОм	Z_{max} 100 кГц 20 °C мОм	$I_{AC,max}$ 10 кГц 85 °C А	$I_{AC,max}$ 10 кГц 105 °C А	$I_{AC,max}$ 10 кГц 125 °C А	$I_{AC,R}$ 10 кГц 125 °C А	$I_{AC,max}$ 10 кГц 150 °C А
---------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

$V_R = 25 \text{ В (DC)}$

470	160	260	1900	140	102	4.2	3.6	2.8	1.95	1.0
1000	80	130	900	75	55	6.2	5.3	4.2	2.9	1.4
1500	55	85	600	50	39	8.6	7.4	5.8	4.0	2.0
1800	45	70	600	40	30	9.5	8.2	6.4	4.45	2.2
2000	45	70	500	42	26	9.2	7.9	6.2	4.3	4.1
3000	27	43	450	25	21	13.7	11.8	9.2	6.4	3.2
4000	20	33	320	20	16	17.3	14.9	11.7	8.0	4.0

$V_R = 40 \text{ В (DC)}$

330	200	320	2500	150	140	4.3	3.7	2.9	2.0	1.0
470	140	220	1700	110	102	5.2	4.5	3.5	2.45	1.2
680	100	160	1200	80	75	6.1	5.2	4.1	2.85	1.4
1000	65	110	700	57	55	8.4	7.2	5.7	3.9	1.9
1000 ▽	70	115	700	65	62	6.6	5.7	4.5	3.1	1.5
1200	52	85	600	45	44	9.3	8.0	6.3	4.35	2.2
1500	48	75	500	45	43	9.2	7.9	6.2	4.3	2.1
2200	30	50	450	26	26	13.6	11.7	9.2	6.3	6.1
2700	24	40	330	21	21	17.1	14.7	11.5	7.9	3.9

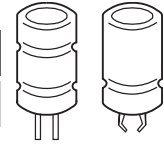
$V_R = 63 \text{ В (DC)}$

100	430	700	3300	230	215	3.7	3.2	2.5	1.7	0.85
220	200	320	1700	110	102	5.3	4.6	3.6	2.5	1.25
330	130	220	1200	80	75	6.2	5.3	4.2	2.9	1.45
470	90	150	900	55	52	8.5	7.3	5.7	4.0	2.0
560	72	120	630	45	44	9.5	8.1	6.4	4.4	2.2
680	67	110	550	45	44	9.2	7.9	6.2	4.3	2.1
1000	43	70	440	27	27	13.7	11.8	9.2	6.4	3.2
1200	35	58	380	22	22	17.1	14.7	11.5	8.0	4.0

$V_R = 75 \text{ В (DC)}$

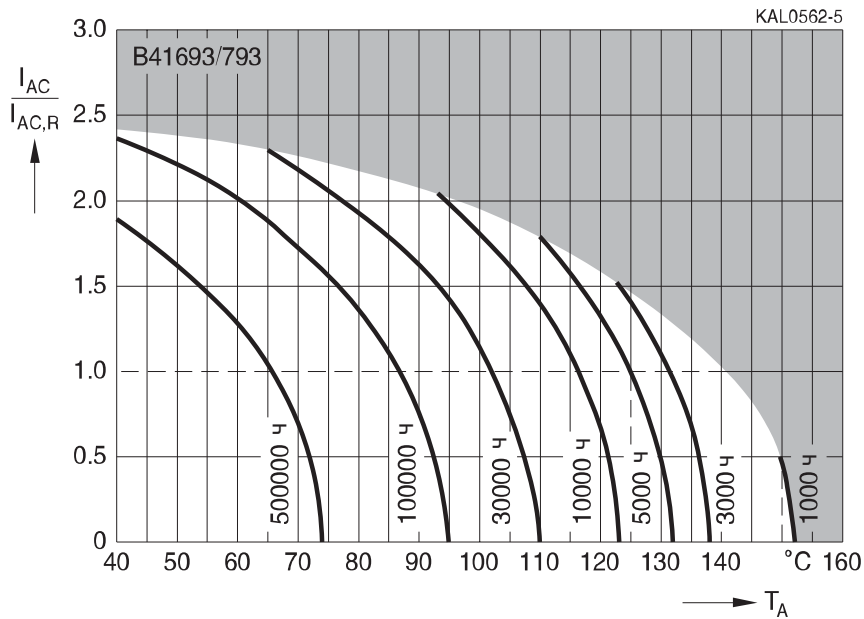
100	380	600	3000	200	190	4.0	3.5	2.7	1.85	0.9
220	180	300	1500	100	95	6.0	5.1	4.0	2.8	1.4
470	85	140	700	50	48	9.2	7.9	6.2	4.3	2.1
470 ▽	80	135	720	45	44	9.5	8.2	6.4	4.4	2.2
680	55	95	500	30	30	13.4	11.5	9.0	6.2	3.1
1000	40	65	350	32	32	17.2	14.8	11.6	8.0	4.0

▽ Номинал с разными размерами корпуса



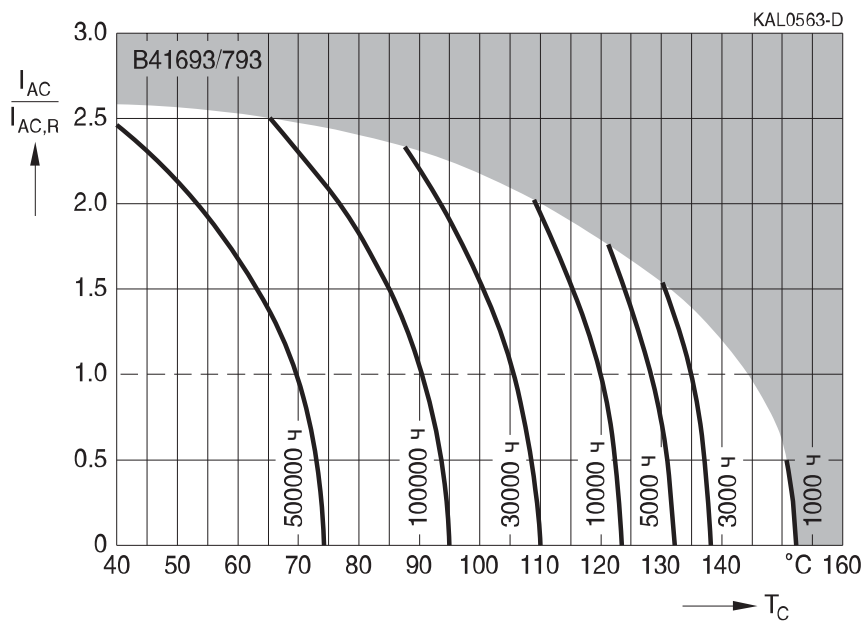
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

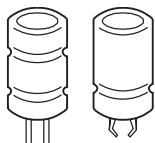


Срок службы

в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾



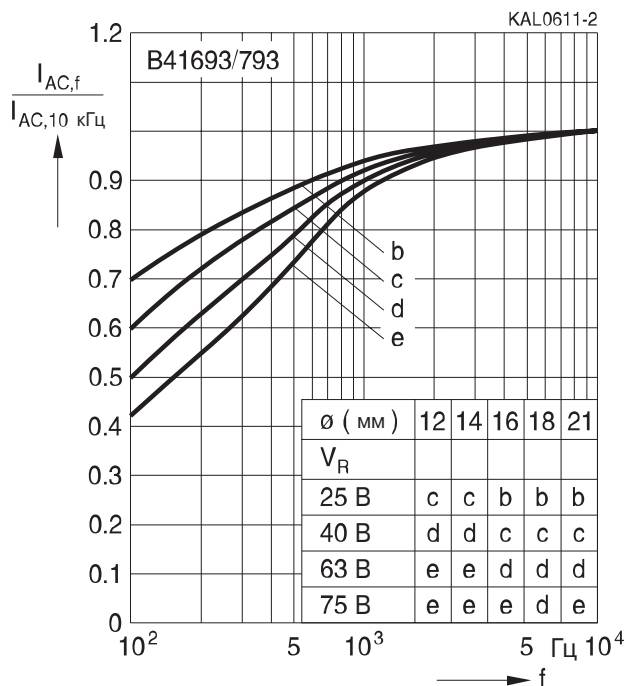
¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



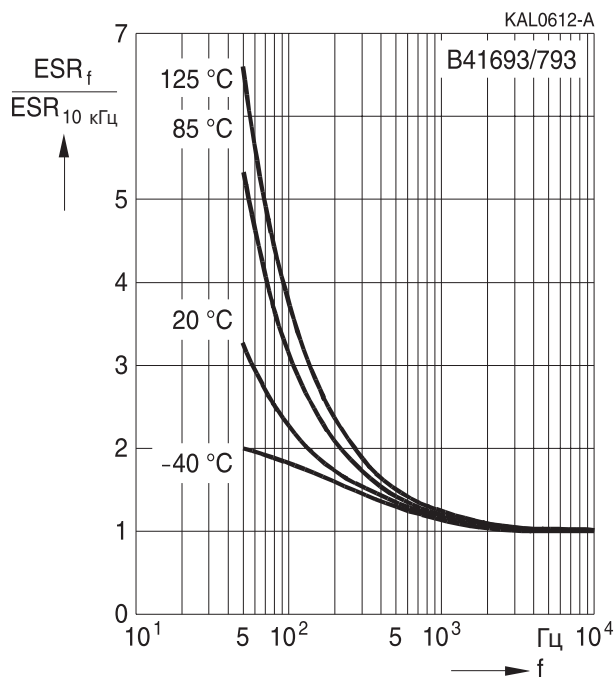
B41693, B41793

До 150 °C

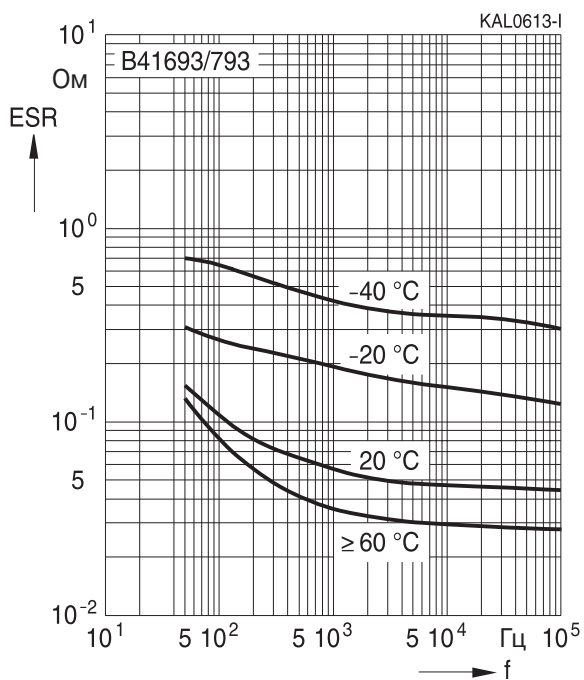
Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



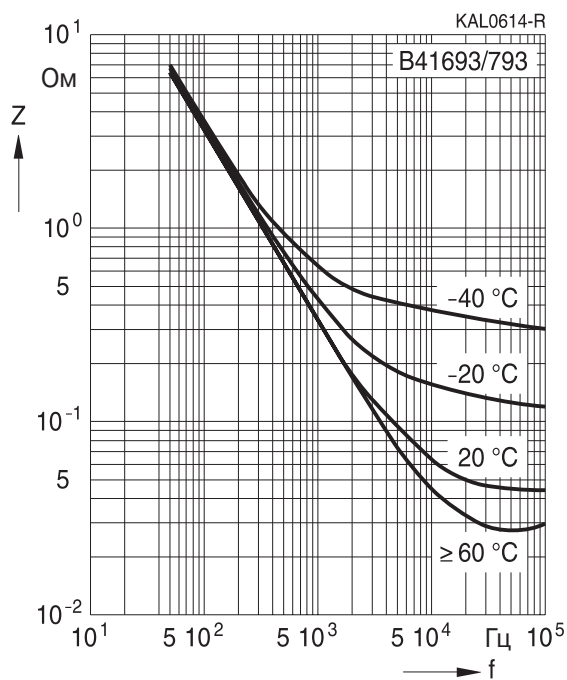
Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
Типовая характеристика



Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f
Типовая характеристика для 470 мкФ/63V



Зависимость импеданса от частоты
Типовая характеристика для 470 мкФ/63 В

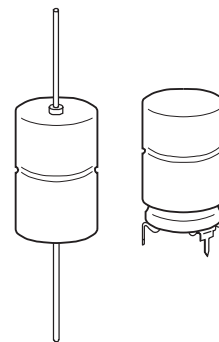


Применение

- Автомобильная электроника с высокой электромагнитной совместимостью

Особенности

- Очень высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Очень низкое последовательное сопротивление при низких температурах до -55 °C
- Высокая устойчивость к вибрациям
- Высокая надежность of 1000 ч при до 140 °C
- Срок хранения до 15 лет при температуре не выше 40 °C
- Надежность припаивания гарантируется в течении года после поставки
- Для восстановления номинального тока утечки после двух лет хранения необходимо приложить к конденсатору рабочее напряжение в течении часа



Конструкция

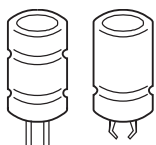
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом

Типы выводов

- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта
- Версии с разведенными выводами

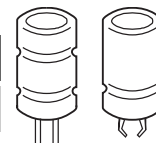
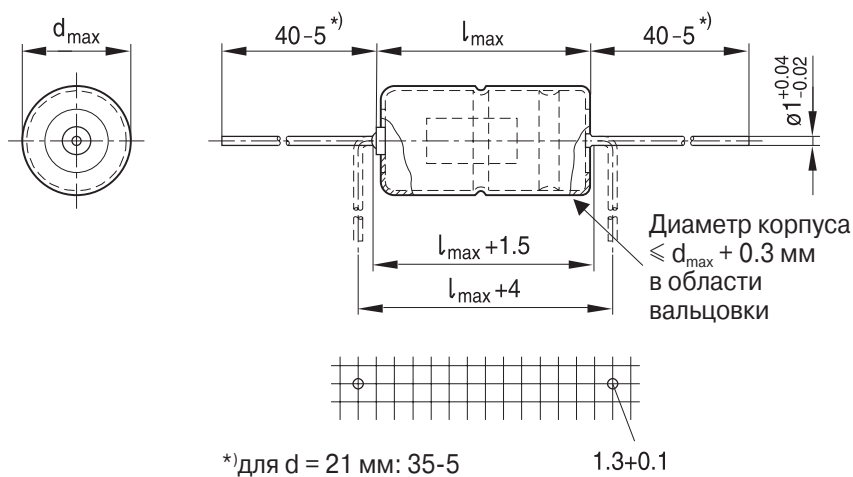
Упаковка

- Конденсаторы с аксиальными выводами упаковываются в паллеты
- Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне
- Конденсаторы с разведенными выводами упаковываются в картонные коробки


B41694, B41794
С малым последовательным сопротивлением – до 140 °С
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25 и 40 В (DC) $1.15 \cdot V_R$						
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	330...3900 мкФ $-10/+30\% \triangle Q$						
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{leak} \leq 0.006 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 4 \text{ мкА}$						
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	14	16	18	20/21	
	Типы выводов	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	аксиальные выводы	25	—	22	26	—	—
		29	—	—	—	—	38
		30	21	24	29	34	—
		39	—	—	33	38	45
выводы под пайку типа «Звезда»	49	—	—	—	—	50	
	25	—	6	7	—	—	
	30	6	7	8	10	—	
39	—	—	9	11	—		
Срок службы 140 °С, V_R , I_{ACR} 125 °С, V_R , I_{ACR} 85 °С, V_R , $I_{AC,max}$ 40 °С, V_R , $2.1 \cdot I_{AC,R}$	> 1000 ч > 3000 ч > 8000 ч > 200000 ч		Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 125 °С, V_R	2000 ч		Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3\%$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 1.5 мм, при 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3 × 2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .						
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (-55 °С/+125 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)						
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-802 МЭК 60384-4						

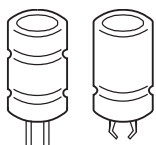
¹⁾ Оптимальный монтаж позволяет уменьшить значение до 30%.


Конденсаторы с аксиальными выводами
Габаритные чертежи


KAL0524-S-E

Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	$d_{\max} \times l_{\max}$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке (шт.)	
			Паллета	Лента
12 × 30	12.5 × 30.5	5.1	288	450
14 × 25	14.5 × 25.5	5.7	200	350
14 × 30	14.5 × 30.5	6.8	200	350
16 × 30	16.5 × 30.5	8.9	180	250
16 × 39	16.5 × 40	11.7	180	—
18 × 30	18.5 × 30.5	11.1	160	—
18 × 39	18.5 × 40	14.7	160	—
20 × 29	20.5 × 29.5	13.5	140	—
21 × 39	21.5 × 40	20.0	140	—
21 × 49	21.5 × 50	25.0	110	—

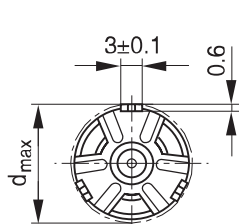


B41694, B41794

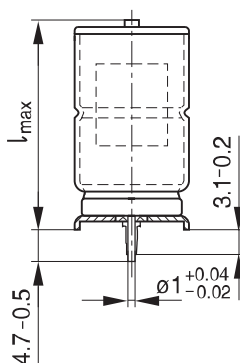
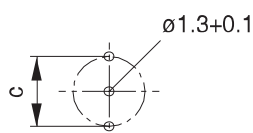
С малым последовательным сопротивлением – до 140 °С

Конденсаторы с выводами под пайку типа «Звезда»

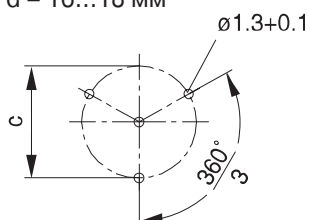
Габаритные чертежи



Монтажные отверстия
d = 12...14 мм



Монтажные отверстия
d = 16...18 мм



KAL0666-9

Размеры, вес и количество в упаковке

d × l	d _{max} × l _{max}	c±0.1	Вес (≈)	Количество в упаковке
мм	мм	мм	г	шт.
12 × 30	13.5 × 32	12.5	5.4	480
14 × 25	15.5 × 27	14.5	6.1	480
14 × 30	15.5 × 32	14.5	7.2	480
16 × 30	17.5 × 32	16.5	9.4	300
16 × 39	17.5 × 41.5	16.5	12.2	200
18 × 30	19.5 × 32	18.5	11.8	300
18 × 39	19.5 × 41.5	18.5	15.4	200

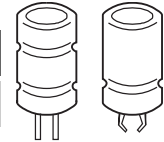
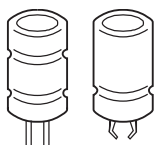


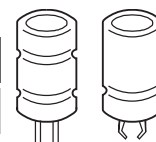
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	25	40
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)	
C_R (мкФ)		
330		12 × 30
470	14 × 25	14 × 30
680		16 × 30
1000	16 × 30	18 × 30
1200		20 × 29
1500	16 × 39 18 × 30	18 × 39
1800	20 × 29	
2200	18 × 39	21 × 39
2700		21 × 49
3300	21 × 39	
3900	21 × 49	


B41694, B41794
С малым последовательным сопротивлением – до 140 °С
Размеры корпуса и информация для заказа

V_R	C_R 100 Гц 20 °С	Размеры корпуса $d \times l$	Код заказа Аксиальные, на паллете	Код заказа Аксиальные, в рулоне	Код заказа Выходы под пайку типа «Звезда»
B (DC)	мкФ	мм			
25	470	14 × 25	B41694A5477Q007	B41694A5477Q009	B41794A5477Q000
	1000	16 × 30	B41694A5108Q007	B41694A5108Q009	B41794A5108Q000
	1500	16 × 39	B41694A5158Q007		B41794A5158Q000
	1500 ▽	18 × 30	B41694C5158Q007		B41794C5158Q000
	1800	20 × 29	B41694A5188Q007		
	2200	18 × 39	B41694A5228Q007		B41794A5228Q000
	3300	21 × 39	B41694A5338Q007		
	3900	21 × 49	B41694A5398Q007		
40	330	12 × 30	B41694A7337Q007	B41694A7337Q009	B41794A7337Q000
	470	14 × 30	B41694B7477Q007	B41694B7477Q009	B41794B7477Q000
	680	16 × 30	B41694A7687Q007	B41694A7687Q009	B41794A7687Q000
	1000	18 × 30	B41694B7108Q007		B41794B7108Q000
	1200	20 × 29	B41694A7128Q007		
	1500	18 × 39	B41694B7158Q007		B41794B7158Q000
	2200	21 × 39	B41694A7228Q007		
	2700	21 × 49	B41694A7278Q007		

▽ Номинал с разными размерами корпуса


Технические характеристики

C_R	ESR_{typ}	ESR_{max}	ESR_{max}	ESR_{max}	Z_{max}	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,R}$	$I_{AC,max}$
100 Гц	100 Гц	100 Гц	100 Гц	10 кГц	100 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц
20 °С	20 °С	20 °С	-40 °С	20 °С	20 °С	85 °С	105 °С	125 °С	125 °С	140 °С
мкФ	МОм	МОм	МОм	МОм	МОм	А	А	А	А	А

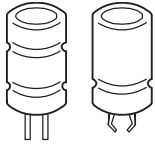
 $V_R = 25 \text{ В (DC)}$

470	100	160	400	65	60	5.3	4.6	3.6	2.35	2.35
1000	50	80	200	38	35	7.3	6.3	4.9	3.2	3.2
1500	35	55	150	26	24	10.0	8.7	6.8	4.4	4.4
1500 ▽	32	51	150	22	20	10.7	9.3	7.3	4.7	4.7
1800	27	44	130	19	19	11.3	9.9	7.7	5.0	5.0
2200	22	35	110	15	14	14.6	12.7	9.9	6.4	6.4
3300	17	27	80	13	13	15.7	13.6	10.7	6.9	6.9
3900	14	22	60	10	10	19.8	17.2	13.5	8.7	8.7

 $V_R = 40 \text{ В (DC)}$

330	120	200	450	65	60	5.7	4.9	3.9	2.5	2.5
470	85	140	350	47	44	6.6	5.8	4.5	2.9	2.9
680	60	100	250	38	36	7.3	6.3	5.0	3.2	3.2
1000	40	65	180	23	22	10.6	9.2	7.2	4.6	4.6
1200	35	57	140	21	20	11.4	9.8	7.7	5.0	5.0
1500	27	45	120	16	15	14.5	12.6	9.9	6.3	6.3
2200	21	33	85	13	13	15.8	13.8	10.8	6.9	6.9
2700	17	27	65	11	11	19.9	17.3	13.5	8.7	8.7

▽ Номинал с разными размерами корпуса

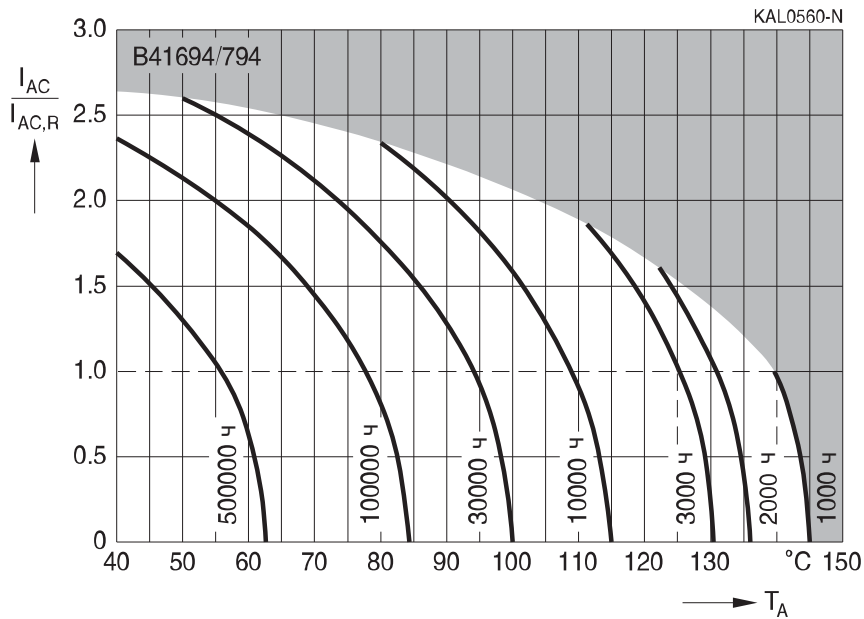


B41694, B41794

С малым последовательным сопротивлением – до 140 °C

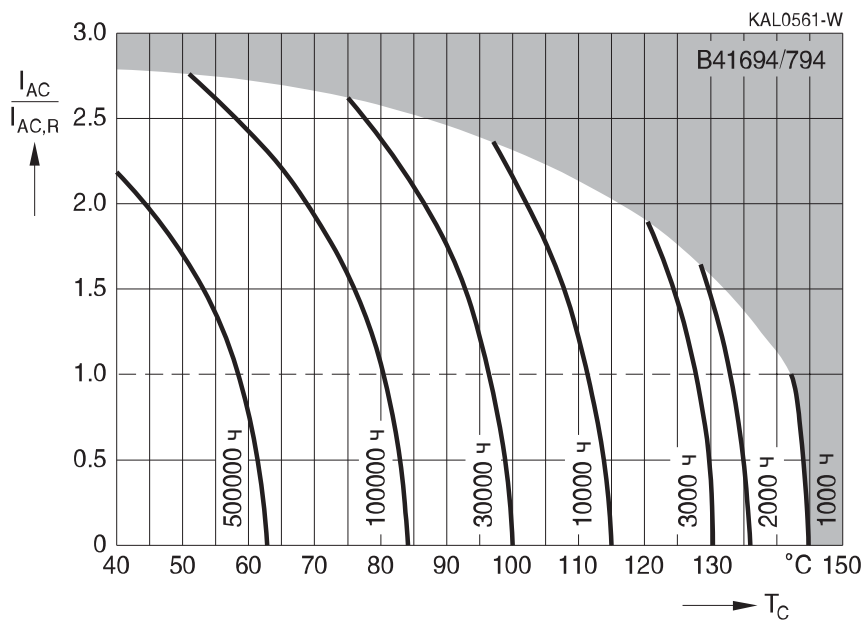
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

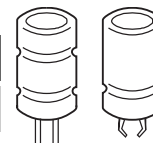
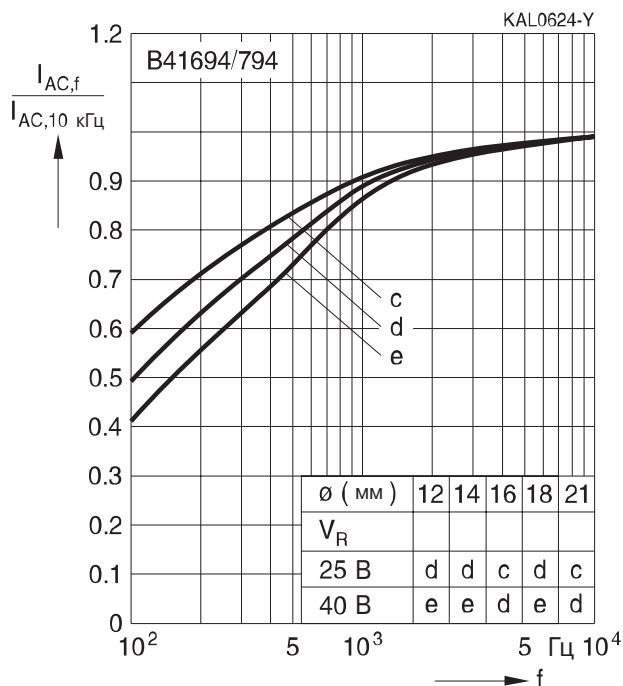
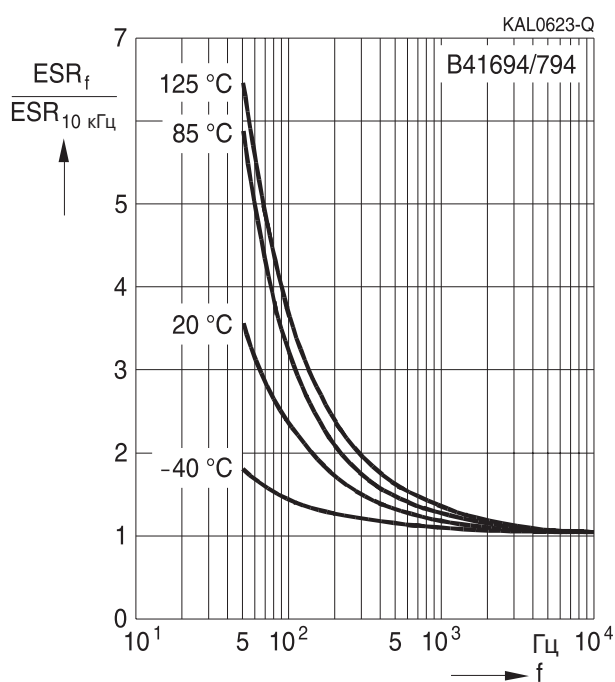
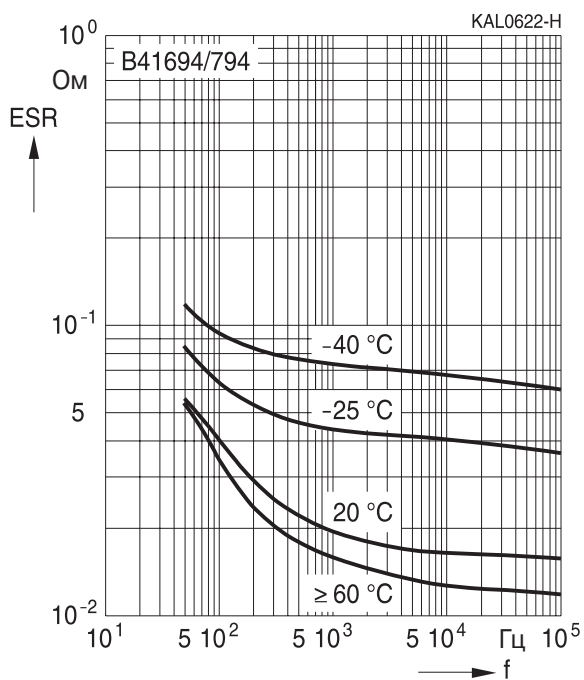
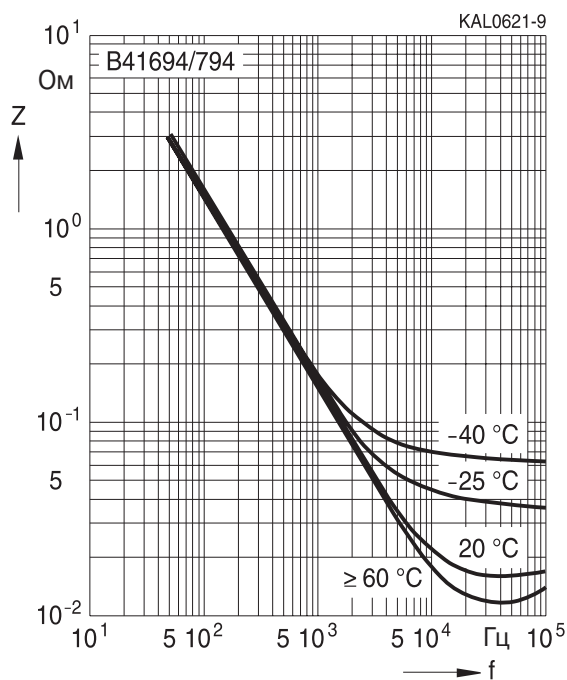


Срок службы

в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

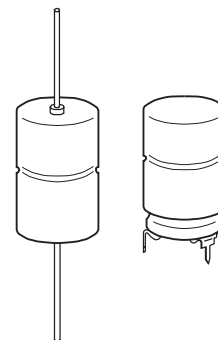

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
 Типовая характеристика

Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f
 Типовая характеристика для 1000 мкФ/40 В

Зависимость импеданса от частоты
 Типовая характеристика для 1000 мкФ/40 В


Применение

- Компактная автомобильная электроника

Особенности

- Работа при температуре до 150 °C до 55 В (DC)
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Высокая устойчивость к вибрациям
- Увеличенный срок службы
- Компактные
- Оптимальная удельная емкость
- Срок хранения до 15 лет при температуре не выше 40 °C
- Надежность припайки гарантируется в течении года после поставки
- Для восстановления номинального тока утечки после двух лет хранения необходимо приложить к конденсатору рабочее напряжение в течении часа



Конструкция

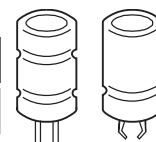
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом

Типы выводов

- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта
- Версии с разведенными выводами

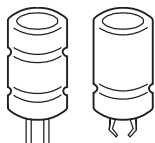
Упаковка

- Конденсаторы с аксиальными выводами упаковываются в паллеты
Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне
- Конденсаторы с разведенными выводами упаковываются в картонные коробки


Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25...63 В (DC) $1.15 \cdot V_R$						
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	220...6800 мкФ $-10/+30\% \triangleq Q$						
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.006 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 4 \text{ мкА}$						
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	14	16	18	20/21	
	Типы выводов	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	аксиальные выводы	25	—	22	26	—	—
		29	—	—	—	—	38
		30	21	24	29	34	—
		39	—	—	33	38	45
выводы под пайку типа «Звезда»	25	—	6	7	—	—	
	30	6	7	8	10	—	
	39	—	—	9	11	—	
Срок службы 150 °C, V_{op} , $0.5 \cdot I_{ACR}^*$ 140 °C, V_R , I_{ACR} 125 °C, V_R , I_{ACR} 85 °C, V_R , $I_{AC,max}$ 40 °C, V_R , $2.1 \cdot I_{AC,R}$ ^{*)} V_{op} : see срок службы graph	> 1000 ч > 1000 ч > 3000 ч > 8000 ч > 200000 ч		Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 125 °C, V_R	2000 ч		Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3\%$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 1.5 мм, при 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .						
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (–55 °C/+125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)						
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-802 МЭК 60384-4						

¹⁾ Оптимальный монтаж позволяет уменьшить значение до 30%.

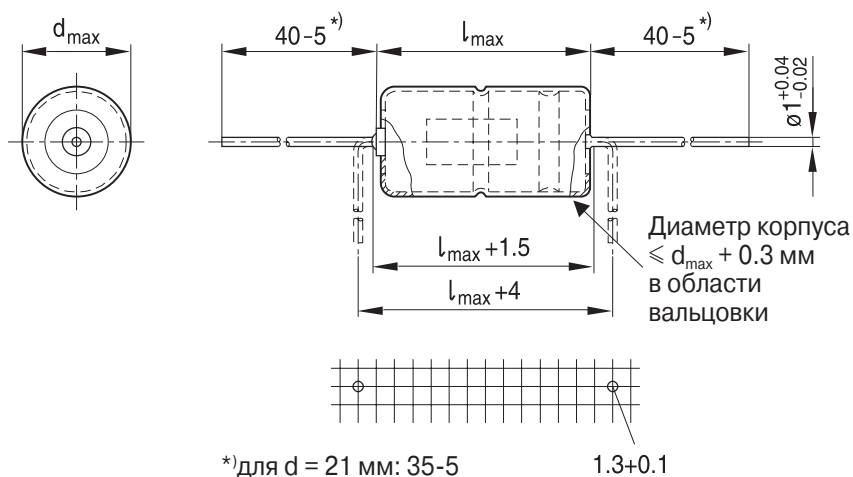


B41695, B41795

Компактные – до 150 °C

Конденсаторы с аксиальными выводами

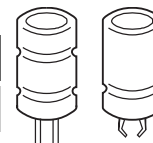
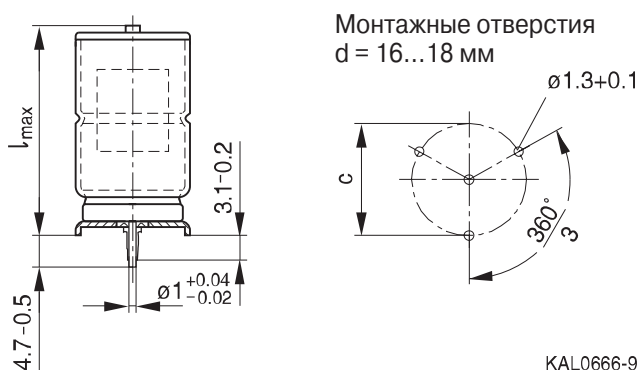
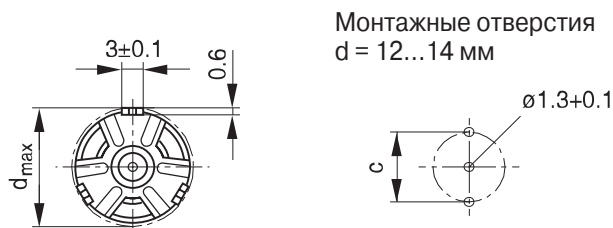
Габаритные чертежи



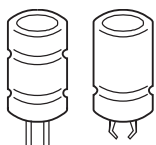
KAL0524-S-E

Размеры, вес и количество в упаковке

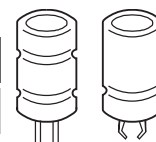
d × l мм	d _{max} × l _{max} мм	Вес (≈) г	Количество в упаковке (шт.)	
			Паллета	Лента
12 × 30	12.5 × 30.5	5.1	288	450
14 × 25	14.5 × 25.5	5.7	200	350
14 × 30	14.5 × 30.5	6.8	200	350
16 × 30	16.5 × 30.5	8.9	180	250
16 × 39	16.5 × 40	11.7	180	—
18 × 30	18.5 × 30.5	11.1	160	—
18 × 39	18.5 × 40	14.7	160	—
20 × 29	20.5 × 29.5	13.5	140	—
21 × 39	21.5 × 40	20.0	140	—
21 × 49	21.5 × 50	25.0	110	—


Конденсаторы с выводами под пайку типа «Звезда»
Габаритные чертежи

Размеры, вес и количество в упаковке

d × l	d _{max} × l _{max}	c±0.1	Вес (≈)	Количество в упаковке
мм	мм	мм	г	шт.
12 × 30	13.5 × 32	12.5	5.4	480
14 × 25	15.5 × 27	14.5	6.1	480
14 × 30	15.5 × 32	14.5	7.2	480
16 × 30	17.5 × 32	16.5	9.4	300
16 × 39	17.5 × 41.5	16.5	12.2	200
18 × 30	19.5 × 32	18.5	11.8	300
18 × 39	19.5 × 41.5	18.5	15.4	200

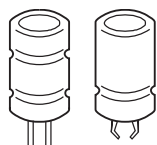

B41695, B41795
Компактные – до 150 °C
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	25	40	63
	Размеры корпуса d × l (мм)		
C_R (мкФ)			
220			12 × 30
330			14 × 30
470		12 × 30	16 × 30
680	12 × 30	14 × 30	16 × 39
1000	14 × 25	16 × 30	18 × 39
1100			20 × 29
1500	16 × 30	16 × 39	
1800			21 × 39
2200	18 × 30	18 × 39 20 × 29	21 × 49
3300	18 × 39 20 × 29	21 × 39	
4400		21 × 49	
5000	21 × 39		
6800	21 × 49		


Размеры корпуса и информация для заказа

V_R	C_R 100 Гц 20 °С	Размеры корпуса $d \times l$	Код заказа Аксиальные, на паллете	Код заказа Аксиальные, в рулоне	Код заказа Выводы под пайку типа «Звезда»
B (DC)	мкФ	мм			
25	680	12 × 30	B41695A5687Q007	B41695A5687Q009	B41795A5687Q000
	1000	14 × 25	B41695A5108Q007	B41695A5108Q009	B41795A5108Q000
	1500	16 × 30	B41695A5158Q007	B41695A5158Q009	B41795A5158Q000
	2200	18 × 30	B41695A5228Q007		B41795A5228Q000
	3300	18 × 39	B41695A5338Q007		B41795A5338Q000
	3300 ▽	20 × 29	B41695B5338Q007		
	5000	21 × 39	B41695A5508Q007		
	6800	21 × 49	B41695A5688Q007		
40	470	12 × 30	B41695A7477Q007	B41695A7477Q009	B41795A7477Q000
	680	14 × 30	B41695A7687Q007	B41695A7687Q009	B41795A7687Q000
	1000	16 × 30	B41695A7108Q007	B41695A7108Q009	B41795A7108Q000
	1500	16 × 39	B41695A7158Q007		B41795A7158Q000
	2200	18 × 39	B41695A7228Q007		B41795A7228Q000
	2200 ▽	20 × 29	B41695B7228Q007		
	3300	21 × 39	B41695A7338Q007		
	4400	21 × 49	B41695A7448Q007		
63	220	12 × 30	B41695A8227Q007	B41695A8227Q009	B41795A8227Q000
	330	14 × 30	B41695A8337Q007	B41695A8337Q009	B41795A8337Q000
	470	16 × 30	B41695A8477Q007	B41695A8477Q009	B41795A8477Q000
	680	16 × 39	B41695A8687Q007		B41795A8687Q000
	1000	18 × 39	B41695A8108Q007		B41795A8108Q000
	1100	20 × 29	B41695A8118Q007		
	1800	21 × 39	B41695A8188Q007		
	2200	21 × 49	B41695A8228Q007		

▽ Номинал с разными размерами корпуса


B41695, B41795
Компактные – до 150 °C
Технические характеристики

C_R	ESR_{typ}	ESR_{max}	ESR_{max}	ESR_{max}	Z_{max}	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,R}$	$I_{AC,max}^1$
100 Гц	100 Гц	100 Гц	100 Гц	10 кГц	100 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц
20 °C	20 °C	20 °C	-40 °C	20 °C	20 °C	85 °C	105 °C	125 °C	125 °C	150 °C
мкФ	МОм	МОм	МОм	МОм	МОм	A	A	A	A	A

 $V_R = 25 \text{ В (DC)}$

680	190	320	2800	240	220	3.2	2.75	2.1	1.4	0.7
1000	135	230	1900	170	160	3.6	3.1	2.35	1.55	0.75
1500	90	155	1200	115	105	4.7	4.0	3.0	2.05	1.0
2200	65	110	950	85	80	5.8	5.0	3.8	2.5	1.2
3300	45	75	700	58	55	8.1	7.0	5.3	3.5	1.7
3300 ▽	40	70	700	53	50	8.1	7.0	5.3	3.5	1.7
5000	28	48	500	36	35	11.5	10	7.5	5.0	2.5
6800	22	36	350	28	28	14.5	12.6	9.5	6.3	3.1

 $V_R = 40 \text{ В (DC)}$

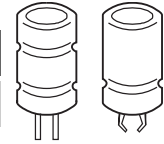
470	175	290	3000	185	180	3.5	3.0	2.3	1.5	0.75
680	125	205	2200	135	130	4.4	3.8	2.85	1.9	0.85
1000	90	145	1500	95	91	5.3	4.6	3.45	2.3	1.15
1500	60	100	1000	65	62	7.3	6.4	4.8	3.2	1.6
2200	45	75	700	50	48	8.3	7.2	5.4	3.6	1.8
2200 ▽	41	68	700	45	44	8.5	7.3	5.5	3.7	1.8
3300	28	45	500	30	30	12.0	10.4	7.8	5.2	2.6
4400	22	35	350	23	25	15.2	13.3	9.9	6.6	3.3

 $V_R = 63 \text{ В (DC)}$

220	250	410	3000	200	190	3.4	2.95	2.2	1.5	0.75
330	170	275	2200	140	133	4.3	3.75	2.8	1.9	0.95
470	120	200	1500	100	105	5.1	4.5	3.3	2.25	1.1
680	85	140	1100	70	67	7.1	6.2	4.6	3.1	1.5
1000	62	100	750	55	54	8.2	7.1	5.4	3.6	1.8
1100	53	87	700	45	45	8.4	7.3	5.5	3.7	1.8
1800	34	55	500	30	30	12.2	10.6	7.9	5.3	2.6
2200	27	45	360	24	24	15.2	13.2	9.9	6.6	3.3

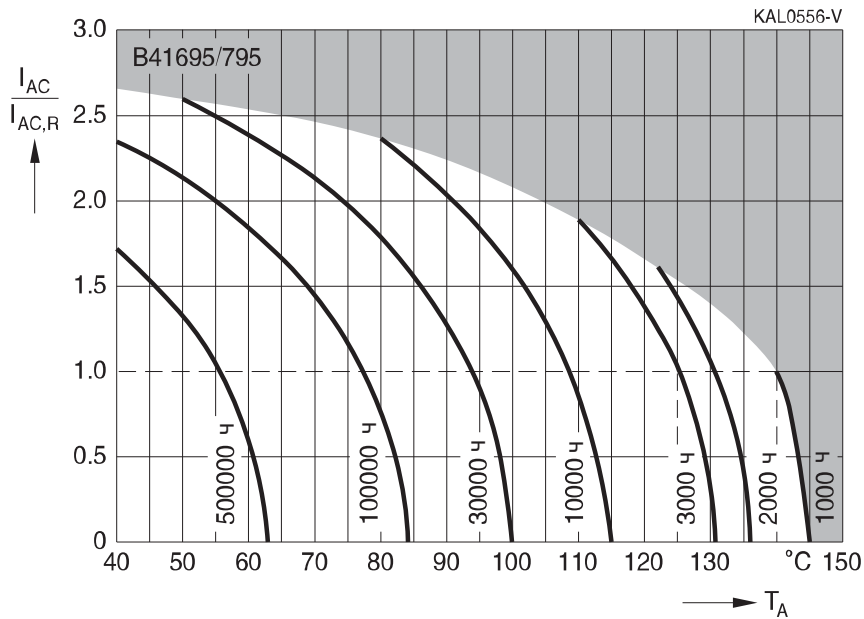
▽ Номинал с разными размерами корпуса

¹⁾ $I_{AC,max}$ (10 кГц, 150 °C) измерен при $V_R = 20 \text{ В (DC)}$, 35 В (DC), 50 В (DC) вместо $V_R = 25 \text{ В (DC)}$, 40 В (DC), 63 В (DC).



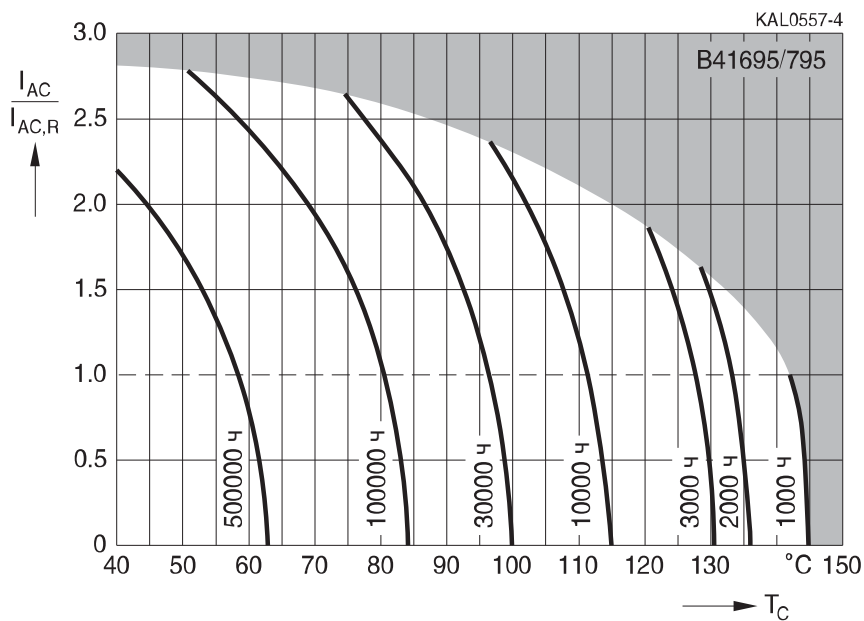
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

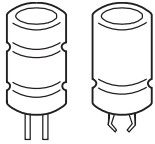


Срок службы

в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

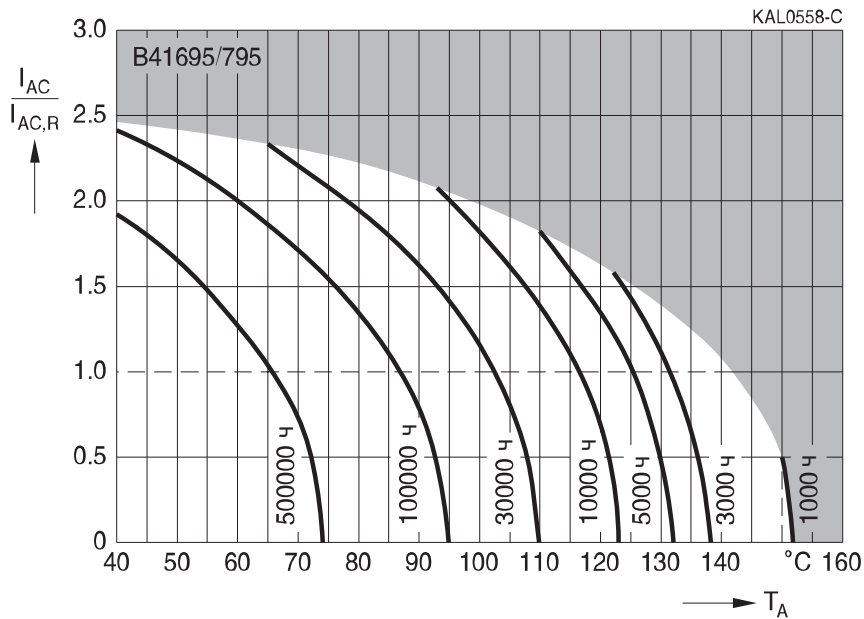


B41695, B41795

Компактные – до 150 °C

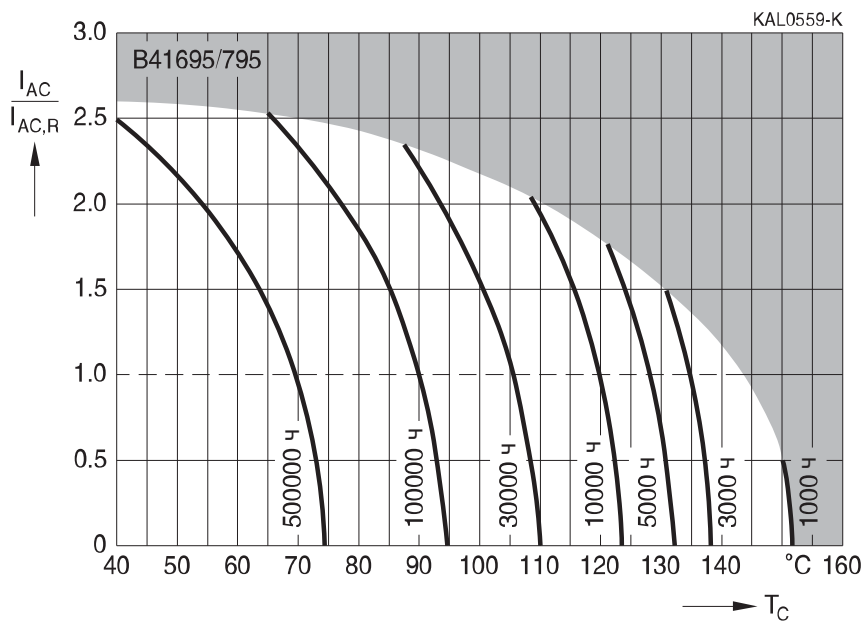
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при $V_{op}^{2)}$
 $V_R = 25 \text{ В} : V_{op} \leq 20 \text{ В}$ $V_R = 40 \text{ В} : V_{op} \leq 35 \text{ В}$ $V_R = 63 \text{ В} : V_{op} \leq 55 \text{ В}$

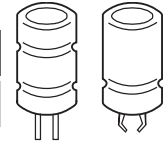
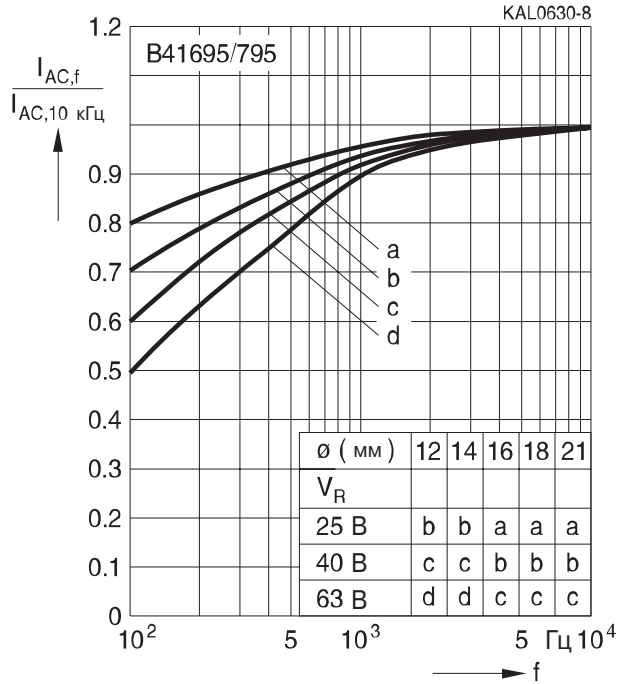
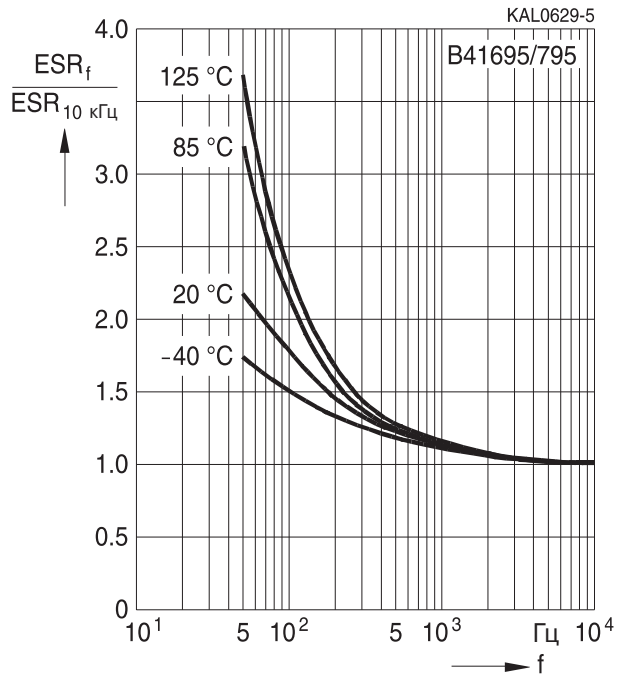


Срок службы

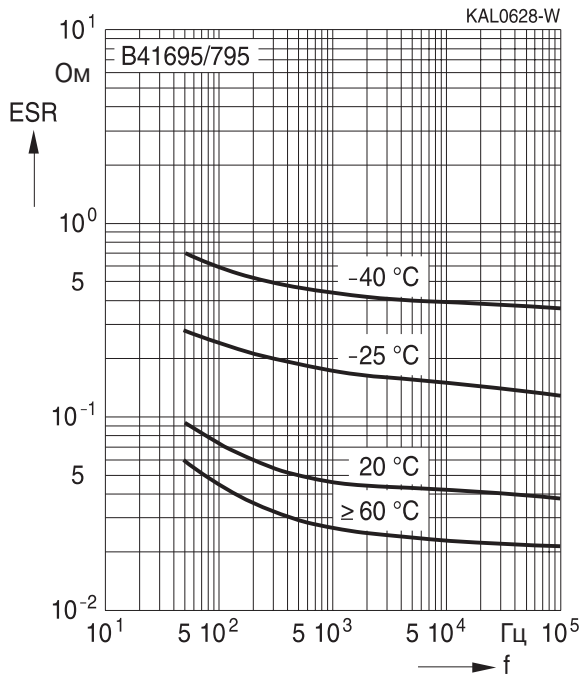
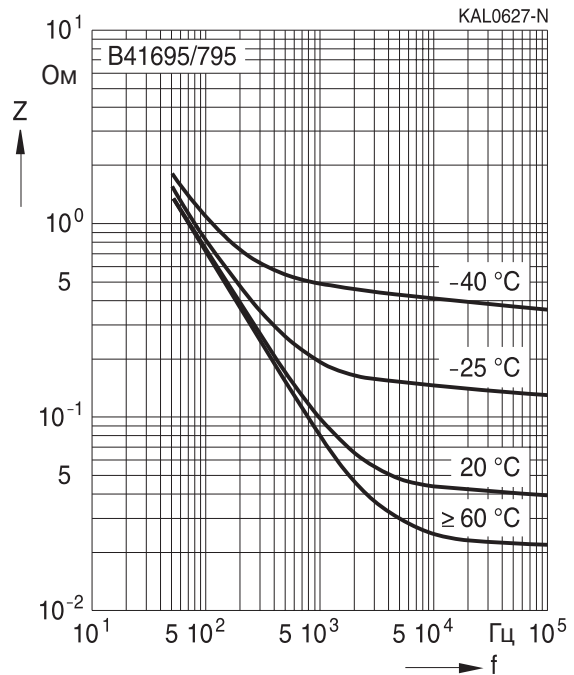
в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при $V_{op}^{2)}$
 $V_R = 25 \text{ В} : V_{op} \leq 20 \text{ В}$ $V_R = 40 \text{ В} : V_{op} \leq 35 \text{ В}$ $V_R = 63 \text{ В} : V_{op} \leq 55 \text{ В}$



²⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
 Типовая характеристика

Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f

Типовая характеристика для 2200 мкФ/40 В

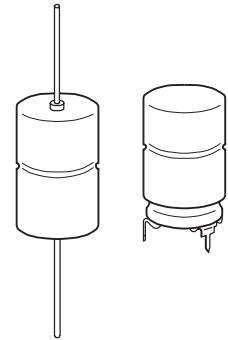

Зависимость импеданса от частоты
 Типовая характеристика для 2200 мкФ/40 В


Применение

- Для компактные in Автомобильная электроника

Особенности

- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Высокая устойчивость к вибрациям
- Очень низкое последовательное сопротивление при низкой температуре до -55 °C
- Компактные и small исполнение
- Высокая надежность
- Срок хранения до 15 лет при температуре не выше 40 °C
- Надежность припаивания гарантируется в течении года после поставки
- Для восстановления номинального тока утечки после двух лет хранения необходимо приложить к конденсатору рабочее напряжение в течении часа



Конструкция

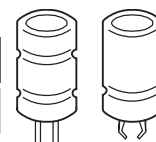
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом

Типы выводов

- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта
- Версии с разведенными выводами

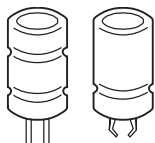
Виды упаковки

- Конденсаторы с аксиальными выводами упаковываются в паллеты
- Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне
- Конденсаторы с разведенными выводами упаковываются в картонные коробки


Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25 и 40 В (DC) $1.15 \cdot V_R$						
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	470...6800 мкФ $-10/+30\% \pm Q$						
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{leak} \leq 0.006 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 4 \text{ мкА}$						
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	14	16	18	20/21	
	Типы выводов	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	аксиальные выводы	25	—	22	26	—	—
		29	—	—	—	—	38
		30	21	24	29	34	—
		39	—	—	33	38	45
выводы под пайку типа «Звезда»	49	—	—	—	—	50	
	25	—	6	7	—	—	
	30	6	7	8	10	—	
39	—	—	9	11	—		
Срок службы 125 °С, V_R , I_{ACR} 85 °С, V_R , $I_{AC,max}$ 40 °С, V_R , $2.9 \cdot I_{ACR}$	> 3000 ч > 15000 ч > 200000 ч		Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 125 °С, V_R	2000 ч		Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3\%$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 1.5 мм, при 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3 × 2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .						
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (–55 °С/+125 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)						
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-802 МЭК 60384-4						

¹⁾ Оптимальный монтаж позволяет уменьшить значение до 30%.

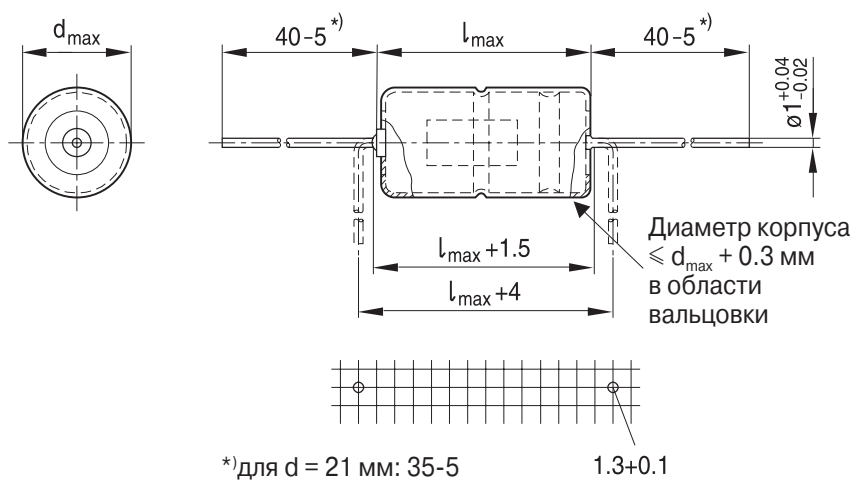


B41696, B41796

Компактные, с малым последовательным сопротивлением – 125 °C

Конденсаторы с аксиальными выводами

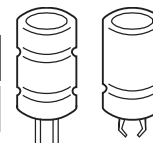
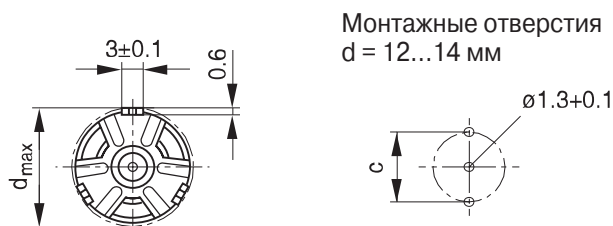
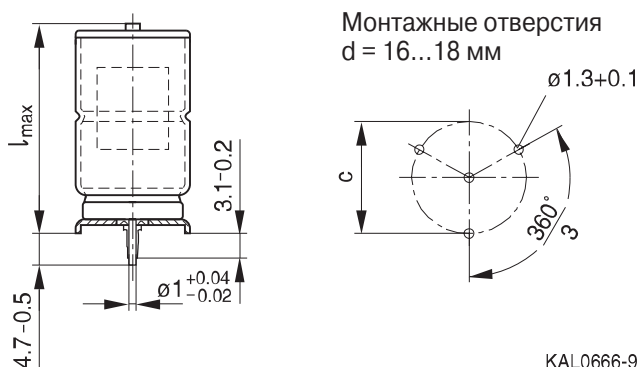
Габаритные чертежи



KAL0524-S-E

Размеры, вес и количество в упаковке

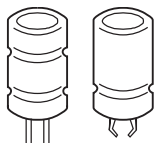
$d \times l$ мм	$d_{\max} \times l_{\max}$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке (шт.)	
			Паллета	Лента
12 × 30	12.5 × 30.5	5.1	288	450
14 × 25	14.5 × 25.5	5.7	200	350
14 × 30	14.5 × 30.5	6.8	200	350
16 × 30	16.5 × 30.5	8.9	180	250
16 × 39	16.5 × 40	11.7	180	—
18 × 30	18.5 × 30.5	11.1	160	—
18 × 39	18.5 × 40	14.7	160	—
20 × 29	20.5 × 29.5	13.5	140	—
21 × 39	21.5 × 40	20.0	140	—
21 × 49	21.5 × 50	25.0	110	—


Конденсаторы с выводами под пайку типа «Звезда»
Габаритные чертежи

 Монтажные отверстия
 $d = 12...14$ мм

 Монтажные отверстия
 $d = 16...18$ мм

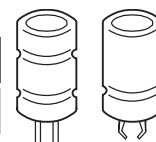
KAL0666-9

Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	$d_{\max} \times l_{\max}$ мм	$c \pm 0.1$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке шт.
12 × 30	13.5 × 32	12.5	5.4	480
14 × 25	15.5 × 27	14.5	6.1	480
14 × 30	15.5 × 32	14.5	7.2	480
16 × 30	17.5 × 32	16.5	9.4	300
16 × 39	17.5 × 41.5	16.5	12.2	200
18 × 30	19.5 × 32	18.5	11.8	300
18 × 39	19.5 × 41.5	18.5	15.4	200

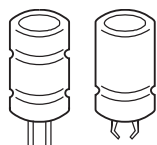

B41696, B41796
Компактные, с малым последовательным сопротивлением – 125 °C
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	25	40
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)	
C_R (мкФ)		
470		12 × 30
680	12 × 30	14 × 30
1000	14 × 25	16 × 30
1500	16 × 30	16 × 39 18 × 30
2200	18 × 30	18 × 39 20 × 29
3300	18 × 39 20 × 29	21 × 39
4400		21 × 49
5000	21 × 39	
6800	21 × 49	


Размеры корпуса и информация для заказа

V_R	C_R 100 Гц 20 °С	Размеры корпуса $d \times l$	Код заказа Аксиальные, на паллете	Код заказа Аксиальные, в рулоне	Код заказа Выходы под пайку типа «Звезда»
B (DC)	мкФ	мм			
25	680	12 × 30	B41696A5687Q007	B41696A5687Q009	B41796A5687Q000
	1000	14 × 25	B41696A5108Q007	B41696A5108Q009	B41796A5108Q000
	1500	16 × 30	B41696A5158Q007	B41696A5158Q009	B41796A5158Q000
	2200	18 × 30	B41696B5228Q007		B41796B5228Q000
	3300	18 × 39	B41696B5338Q007		B41796B5338Q000
	3300 ▽	20 × 29	B41696C5338Q007		
	5000	21 × 39	B41696A5508Q007		
6800	21 × 49	B41696A5688Q007			
40	470	12 × 30	B41696A7477Q007	B41696A7477Q009	B41796A7477Q000
	680	14 × 30	B41696A7687Q007	B41696A7687Q009	B41796A7687Q000
	1000	16 × 30	B41696A7108Q007	B41696A7108Q009	B41796A7108Q000
	1500	16 × 39	B41696A7158Q007		B41796A7158Q000
	1500 ▽	18 × 30	B41696B7158Q007		B41796B7158Q000
	2200	18 × 39	B41696B7228Q007		B41796B7228Q000
	2200 ▽	20 × 29	B41696C7228Q007		
	3300	21 × 39	B41696A7338Q007		
	4400	21 × 49	B41696A7448Q007		

▽ Номинал с разными размерами корпуса



B41696, B41796

Компактные, с малым последовательным сопротивлением – 125 °C

Технические характеристики

C_R	ESR_{typ}	ESR_{max}	ESR_{max}	ESR_{max}	Z_{max}	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,R}$	$I_{AC,max}$
100 Гц	100 Гц	100 Гц	100 Гц	10 кГц	100 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц
20 °C	20 °C	20 °C	-40 °C	20 °C	20 °C	40 °C	85 °C	105 °C	125 °C	125 °C
мкФ	МОм	МОм	МОм	МОм	МОм	A	A	A	A	A

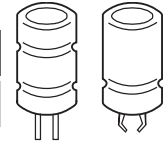
$V_R = 25$ В (DC)

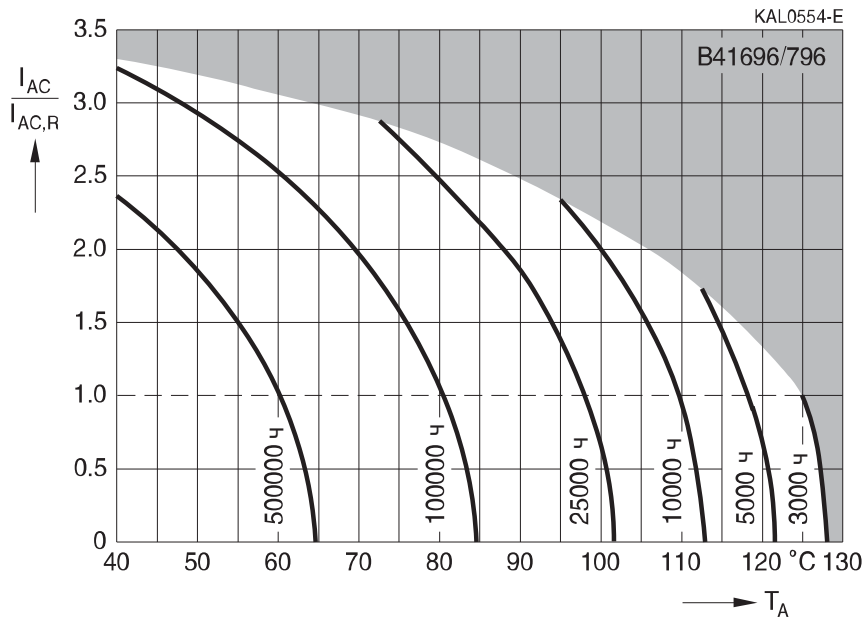
680	95	160	1000	85	80	5.6	4.4	3.4	1.7	1.7
1000	70	115	650	65	62	5.8	4.6	3.5	1.75	1.75
1500	50	80	450	45	43	7.4	5.7	4.5	2.25	2.25
2200	32	55	300	28	27	11.0	8.7	6.7	3.4	3.4
3300	23	36	200	19	18	15.2	12.0	9.3	4.6	4.6
3300 ▽	24	38	200	22	21	12.3	9.7	7.5	3.7	3.7
5000	15	25	150	15	15	17.2	13.6	10.5	5.3	5.3
6800	12	19	110	11	11	22.0	17.4	13.5	6.7	6.7

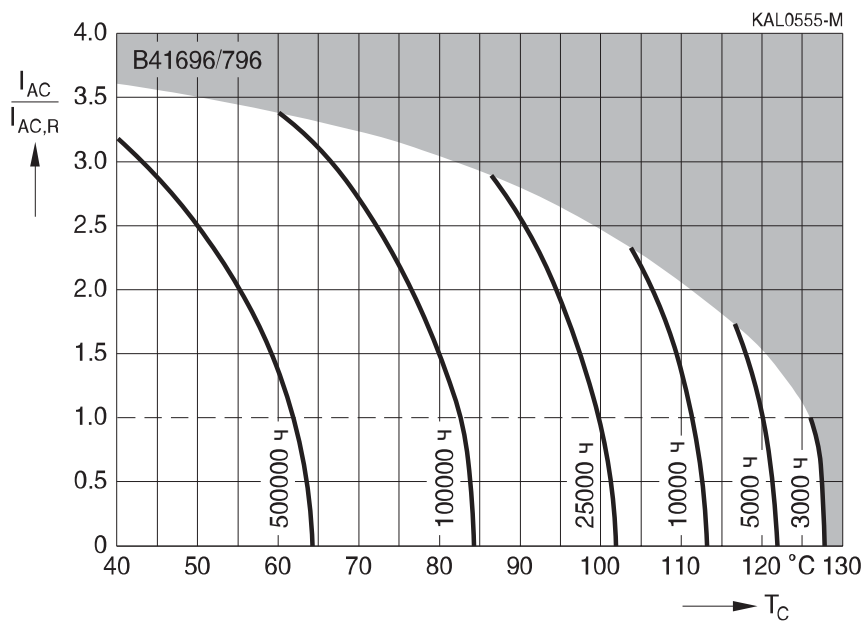
$V_R = 40$ В (DC)

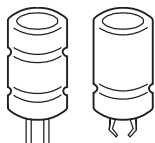
470	105	170	1000	70	68	6.0	4.7	3.6	1.8	1.8
680	80	135	600	53	51	7.1	5.6	4.3	2.2	2.2
1000	52	85	450	42	40	8.0	6.3	4.8	2.45	2.45
1500	36	58	300	29	28	11.0	8.7	6.7	3.35	3.35
1500 ▽	33	54	300	25	24	11.5	9.1	7.0	3.5	3.5
2200	23	38	200	17	16	15.7	12.4	9.6	4.8	4.8
2200 ▽	24	40	200	20	20	12.4	9.8	7.6	3.8	3.8
3300	17	27	140	14	14	17.3	13.7	10.5	5.3	5.3
4400	13	21	110	11	11	21.5	17.0	13.2	6.6	6.6

▽ Номинал с разными размерами корпуса


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

Срок службы

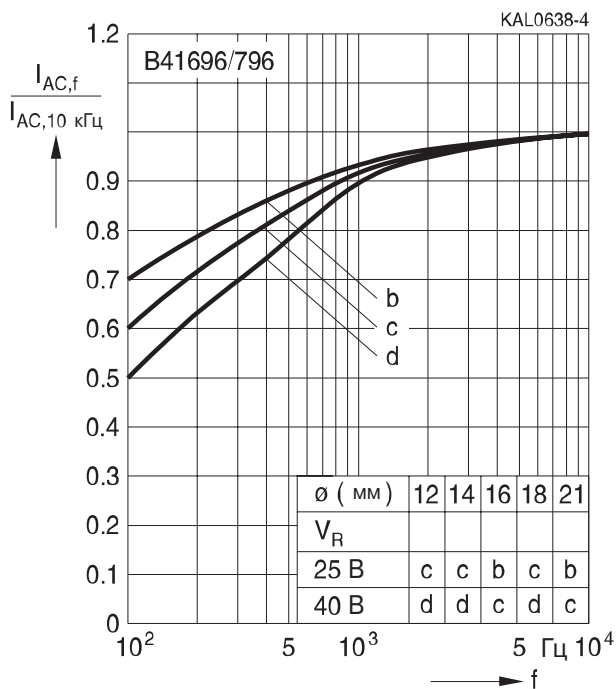
 в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



B41696, B41796

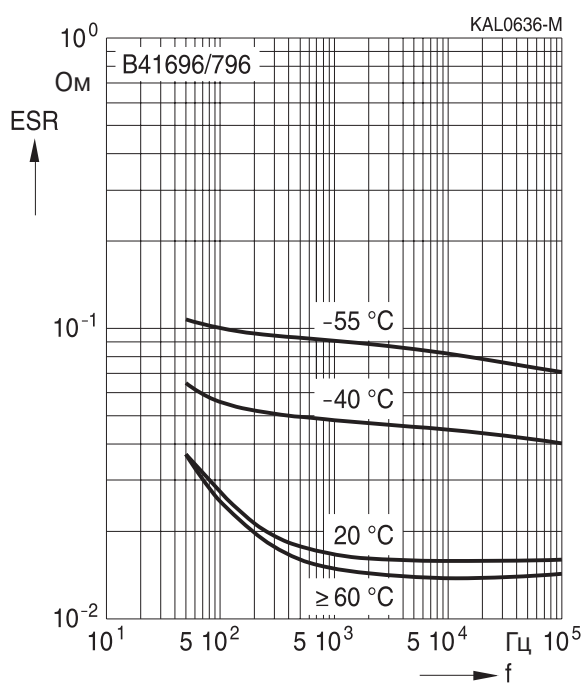
Компактные, с малым последовательным сопротивлением – 125 °C

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



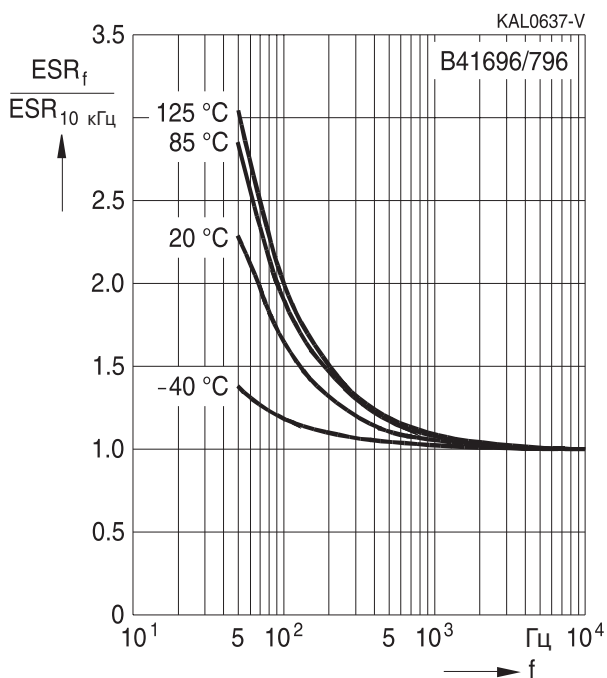
Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты

Типовая характеристика



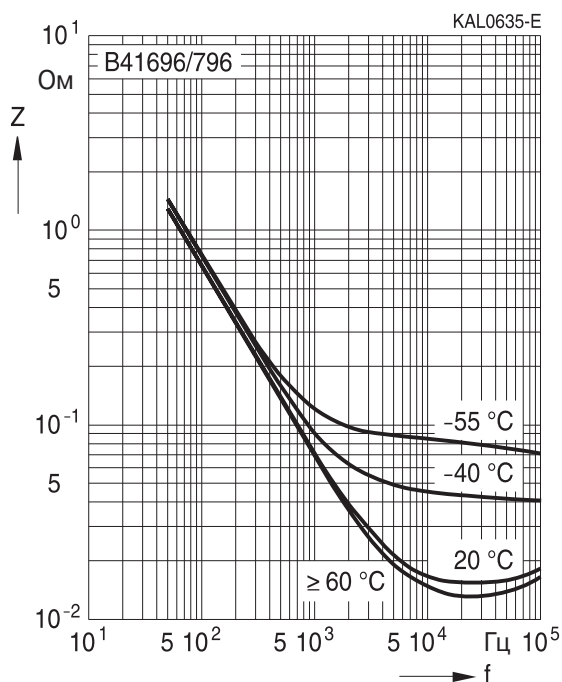
Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f

Типовая характеристика для 2200 мкФ/40 В



Зависимость импеданса от частоты

Типовая характеристика для 2200 мкФ/40 В



Применение

- Высоковольтная автомобильная электроника

Особенности

- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Увеличенный срок службы
- Высокая устойчивость к вибрациям

Конструкция

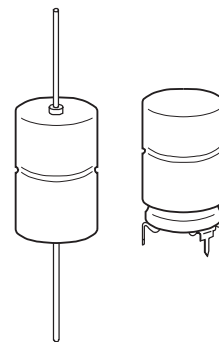
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом

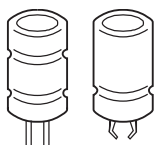
Типы выводов

- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта
- Версии с разведенными выводами

Виды упаковки

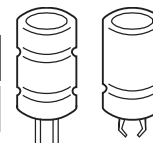
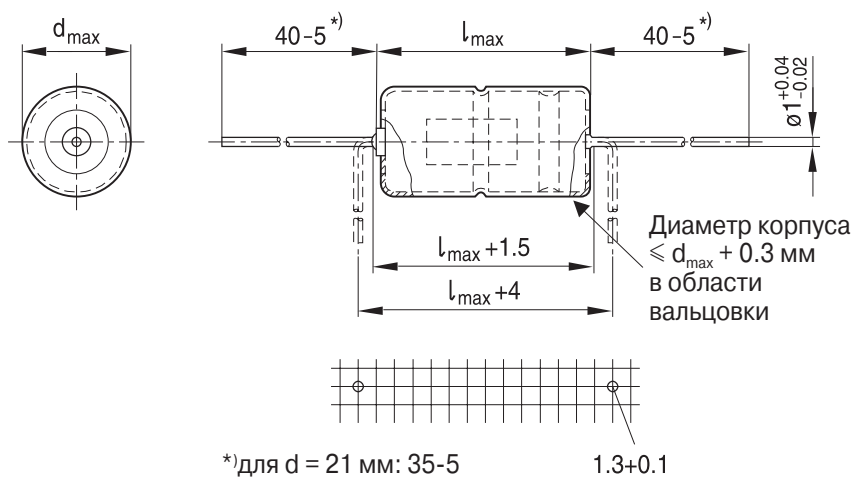
- Конденсаторы с аксиальными выводами упаковываются в паллеты
Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне
- Конденсаторы с разведенными выводами упаковываются в картонные коробки




B43693, B43793
Высоковольтные – 125 °C
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	250 В (DC) $1.15 \cdot V_R$						
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	22...130 мкФ $-10/+30\% \triangle Q$						
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$						
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	14	16	18	21	
	Типы выводов	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	аксиальные выводы	25	—	22	26	—	—
		30	21	24	29	34	—
		39	—	—	33	38	45
		49	—	—	—	—	50
выводы под пайку типа «Звезда»	25	—	6	7	—	—	
	30	6	7	8	10	—	
	39	—	—	9	11	—	
Срок службы 125 °C, V_R , I_{ACR} 105 °C, V_R , I_{ACR} 85 °C, V_R , $I_{AC,max}$ 40 °C, V_R , $2 \cdot I_{ACR}$	> 2500 ч > 10000 ч > 4000 ч > 250000 ч		Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C, V_R	5000 ч		Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3\%$ of нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 1.5 мм, при 10 Гц...2 кГц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3 × 2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .						
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 40/125/56 (–40 °C/+125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)						
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-802 МЭК 60384-4						

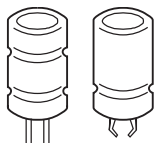
¹⁾ Оптимальный монтаж позволяет уменьшить значение до 30%.


Конденсаторы с аксиальными выводами
Габаритные чертежи


KAL0524-S-E

Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	$d_{\max} \times l_{\max}$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке (шт.)	
			Паллета	Лента
14 × 30	14.5 × 30.5	6.8	200	350
18 × 30	18.5 × 30.5	11.1	160	—
18 × 39	18.5 × 40	14.7	160	—
21 × 39	21.5 × 40	20.0	140	—
21 × 49	21.5 × 50	25.0	110	—

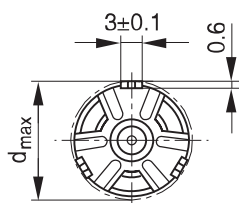


B43693, B43793

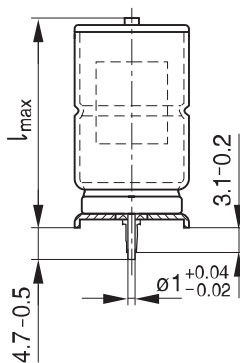
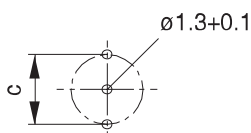
Высоковольтные – 125 °C

Конденсаторы с выводами под пайку типа «Звезда»

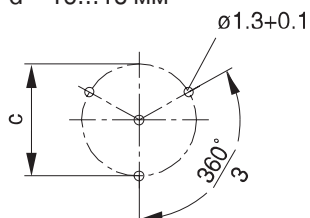
Габаритные чертежи



Монтажные отверстия
d = 12...14 мм



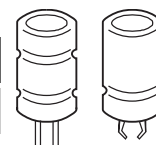
Монтажные отверстия
d = 16...18 мм



KAL0666-9

Размеры, вес и количество в упаковке

d × l мм	d _{max} × l _{max} мм	c±0.1 мм	Вес (≈) г	Количество в упаковке шт.
14 × 30	15.5 × 32	14.5	7.2	480
18 × 30	19.5 × 32	18.5	11.8	300
18 × 39	19.5 × 41.5	18.5	15.4	200


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	250
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)
C_R (мкФ)	
22	14 × 30
47	18 × 30
68	18 × 39
100	21 × 39
130	21 × 49

Размеры корпуса и информация для заказа

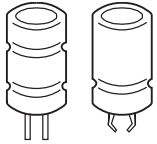
V_R	C_R 100 Гц 20 °C	Размеры корпуса $d \times l$	Код заказа Аксиальные, на паллете	Код заказа Аксиальные, в рулоне	Код заказа Выводы под пайку типа «Звезда»
В (DC)	мкФ	мм			
250	22 47 68 100 130	14 × 30 18 × 30 18 × 39 21 × 39 21 × 49	B43693A2226Q007 B43693A2476Q007 B43693A2686Q007 B43693A2107Q007 B43693A2137Q007	B43693A2226Q009	B43793A2226Q000 B43793A2476Q000 B43793A2686Q000

Технические характеристики

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	$ESR_{тип}$ 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц 20 °C МОм	ESR_{max} 100 Гц -40 °C МОм	ESR_{max} 10 кГц 20 °C МОм	Z_{max} 100 кГц 20 °C МОм	$I_{AC,max}$ 10 кГц 40 °C А	$I_{AC,max}$ 10 кГц 85 °C А	$I_{AC,max}$ 10 кГц 105 °C А	$I_{AC,R}$ 10 кГц 105 °C А	$I_{AC,max}$ 10 кГц 125 °C А
---------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

 $V_R = 250$ В (DC)

22	1400	2300	34.0	454	510	3.65	3.32	2.90	1.20	2.27
47	650	1100	16.0	222	246	5.43	4.95	4.35	1.78	3.38
68	450	750	11.0	154	171	7.36	6.71	5.90	2.41	4.58
100	300	520	7.5	102	114	10.16	9.26	8.15	3.33	6.33
130	240	400	6.0	79	88	12.89	11.75	10.35	4.23	8.03

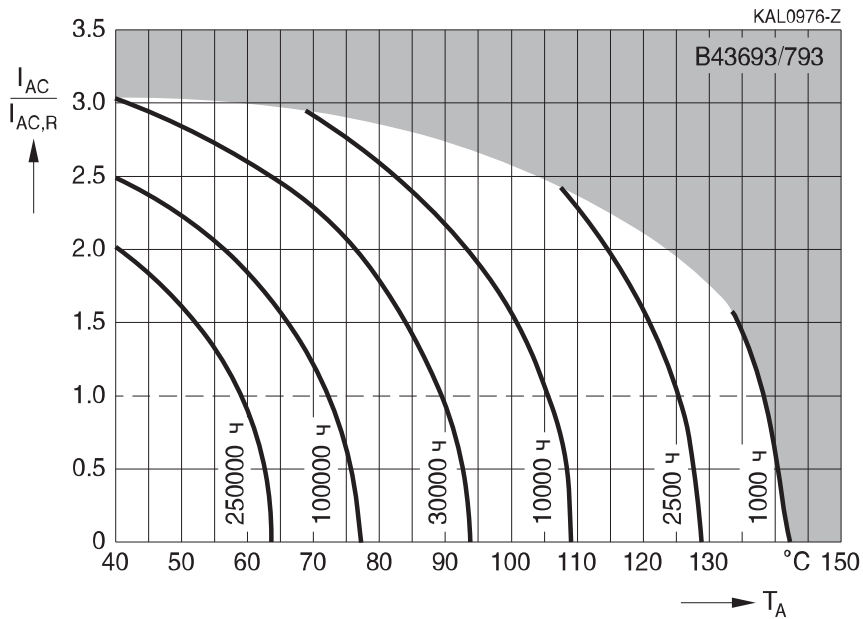


B43693, B43793

Высоковольтные – 125 °C

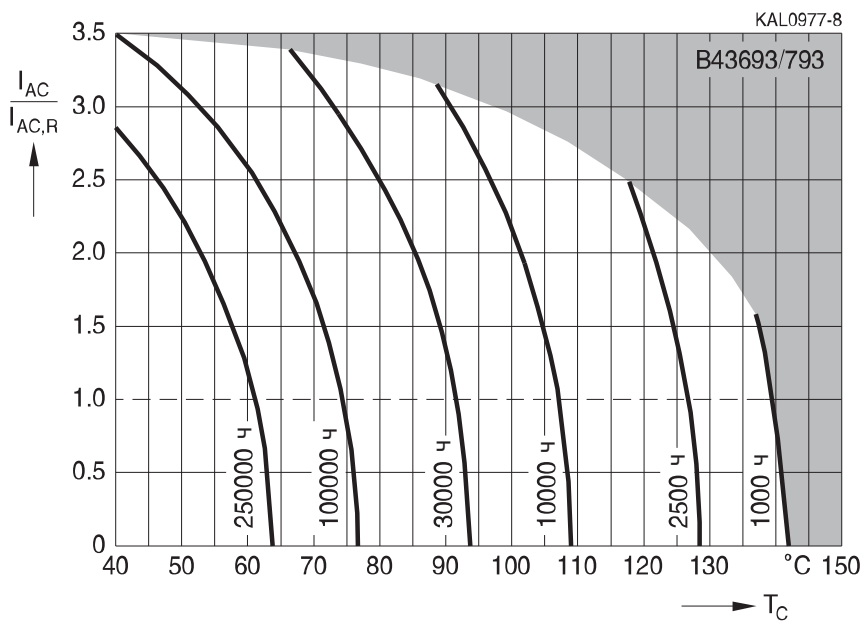
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

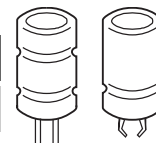


Срок службы

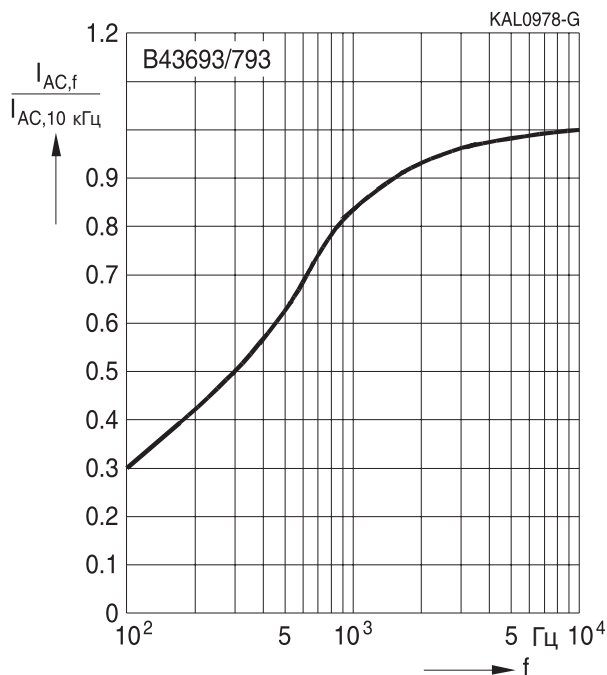
в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾



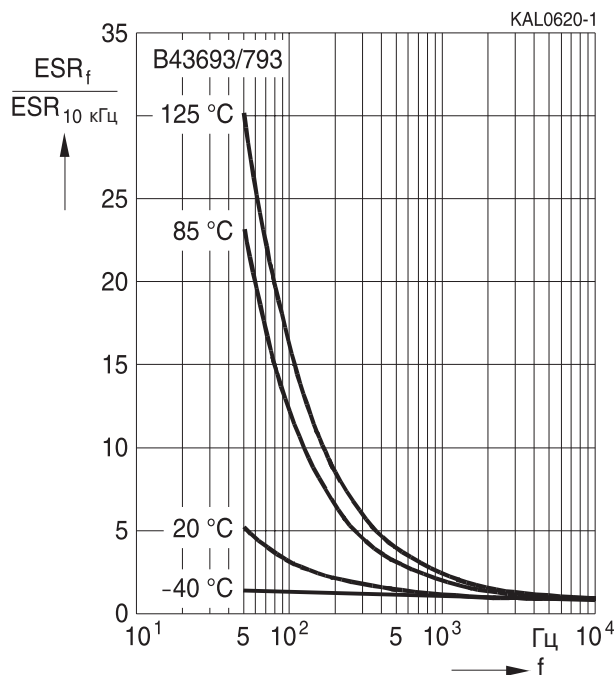
¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

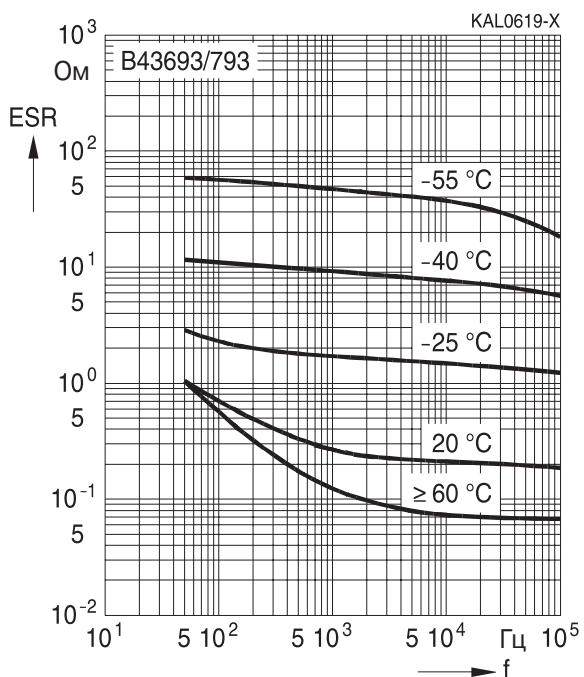


Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
Типовая характеристика

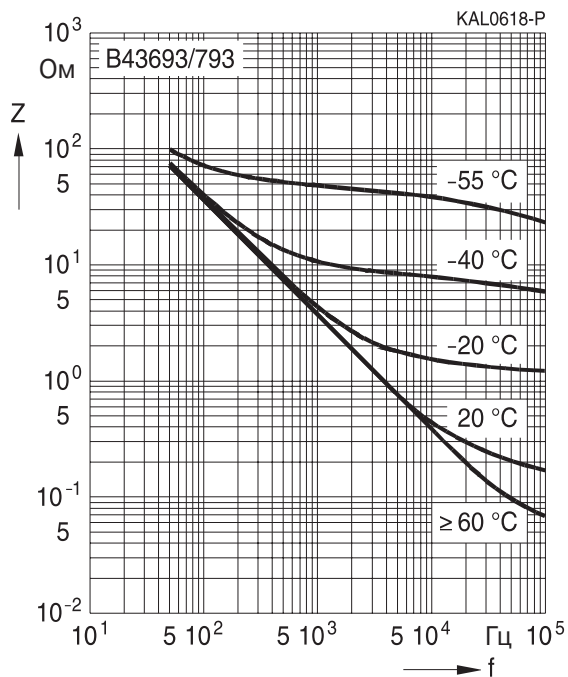


Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f

Типовая характеристика для 47 мкФ/250 В



Зависимость импеданса от частоты
Типовая характеристика для 47 мкФ/250 В



Применение

- Электронные балласты

Особенности

- Увеличенный срок службы
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Способность выдерживать высокие напряжения
550 В (DC) / 85 °C / 500 ч
500 В (DC) 105° C / 3000 ч
- Очень компактные

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом
- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта

Виды упаковки

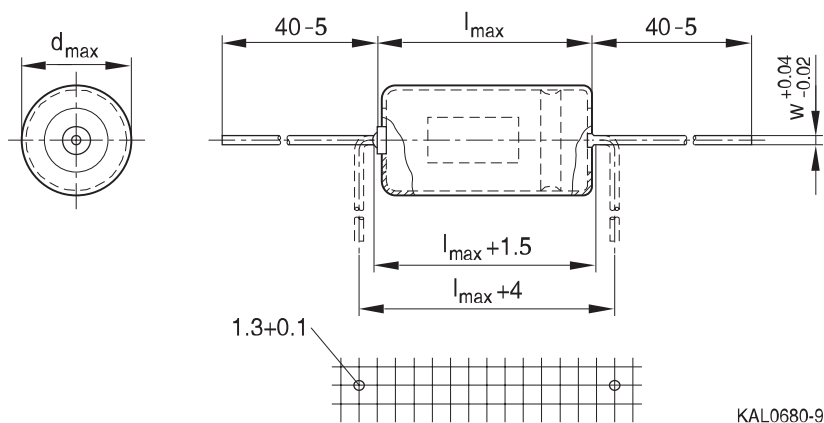
- Россыпью
- Паллеты
- Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне .




Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	450 В (DC) 550 В (DC) при 85 °C					
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	10...47 мкФ -10/+30% \triangleq Q					
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$					
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	13.3	14	16	18
	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	30	21	—	24	29	34
	39	23	28	—	33	38
Срок службы 105 °C, V_R , $I_{AC,R}$ 105 °C, 500 В (DC), I_{ACR} 85 °C, V_R , I_{ACR} 70 °C, 500 В (DC), I_{ACR} 40 °C, V_R 2.2 · I_{ACR} 40 °C, 500 В (DC), 1.6 · $I_{AC,R}$	> 10000 ч > 3000 ч > 50000 ч > 50000 ч > 250000 ч > 250000 ч	Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C; V_R	5000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3 × 2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .					
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 40/105/56 (-40 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)					
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-801 МЭК 60384-4					

¹⁾ Оптимальный монтаж позволяет уменьшить значение до 30%.


B43697
Стандартные – 105 °C
Конденсаторы с аксиальными выводами
Габаритные чертежи

Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	$d_{max} \times l_{max}$ мм	Диаметр вывода w мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке (шт.)		
				Россыпью	Паллета	Лента
12 × 30	12.5 × 30.5	0.8	5.1	600	288	450
12 × 39	12.5 × 40	0.8	6.5	500	288	—
13.3 × 39	14.0 × 40	0.8	8.0	400	200	—
14 × 30	14.5 × 30.5	0.8	6.8	400	200	350
16 × 30	16.5 × 30.5	0.8	8.9	350	180	250
16 × 39	16.5 × 40	0.8	11.7	300	180	—
18 × 30	18.5 × 30.5	1.0	11.1	300	160	—
18 × 39	18.5 × 40	1.0	14.7	250	160	—


Размеры корпуса и информация для заказа

V_R	C_R 100 Гц 20 °C	Размеры корпуса $d \times l$ мм	Код заказа Россыпью	Код заказа Паллеты	Код заказа Лента
B (DC)	мкФ	мм			
450	10	12 × 30	B43697A5106Q000	B43697A5106Q007	B43697A5106Q009
	15	12 × 39	B43697B5156Q000	B43697B5156Q007	B43697A5156Q009
	15 ▽	14 × 30	B43697A5156Q000	B43697A5156Q007	
	22	13.3 × 39	B43697B5226Q000	B43697B5226Q007	B43697A5226Q009
	22 ▽	16 × 30	B43697A5226Q000	B43697A5226Q007	
	33	16 × 39	B43697B5336Q000	B43697B5336Q007	
	33 ▽	18 × 30	B43697A5336Q000	B43697A5336Q007	
	47	18 × 39	B43697A5476Q000	B43697A5476Q007	

▽ Номинал с разными размерами корпуса

Технические характеристики

C_R	ESR_{typ}	ESR_{max}	ESR_{max}	ESR_{max}	Z_{max}	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,R}$
100 Гц	100 Гц	100 Гц	100 Гц	10 кГц	100 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц
20 °C	20 °C	20 °C	-25 °C	20 °C	20 °C	60 °C	85 °C	105 °C
мкФ	Ом	Ом	Ом	Ом	Ом	А	А	А

$V_R = 450$ В (DC)

10	7.5	11.0	300	4.4	4.3	1.13	0.92	0.48
15	4.8	7.6	170	3.0	2.9	1.51	1.24	0.65
15 ▽	4.8	7.6	170	3.0	2.9	1.48	1.21	0.64
22	3.2	5.2	120	2.0	1.9	1.98	1.62	0.85
22 ▽	3.2	5.2	120	2.0	1.9	1.91	1.56	0.82
33	2.1	3.5	95	1.4	1.3	2.68	2.19	1.15
33 ▽	2.1	3.5	95	1.4	1.3	2.44	1.99	1.05
47	1.5	2.6	70	1.0	0.9	3.31	2.70	1.42

▽ Номинал с разными размерами корпуса

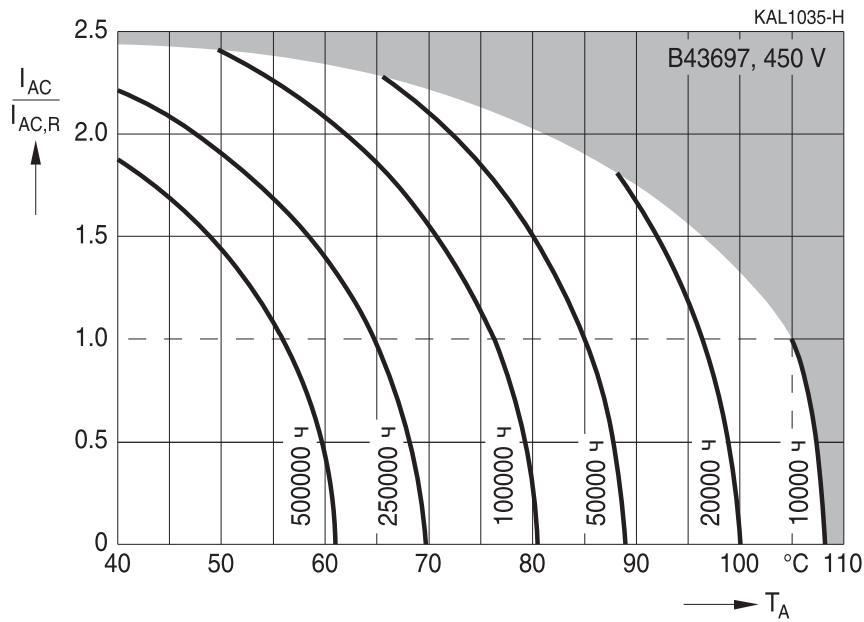


B43697

Стандартные – 105 °C

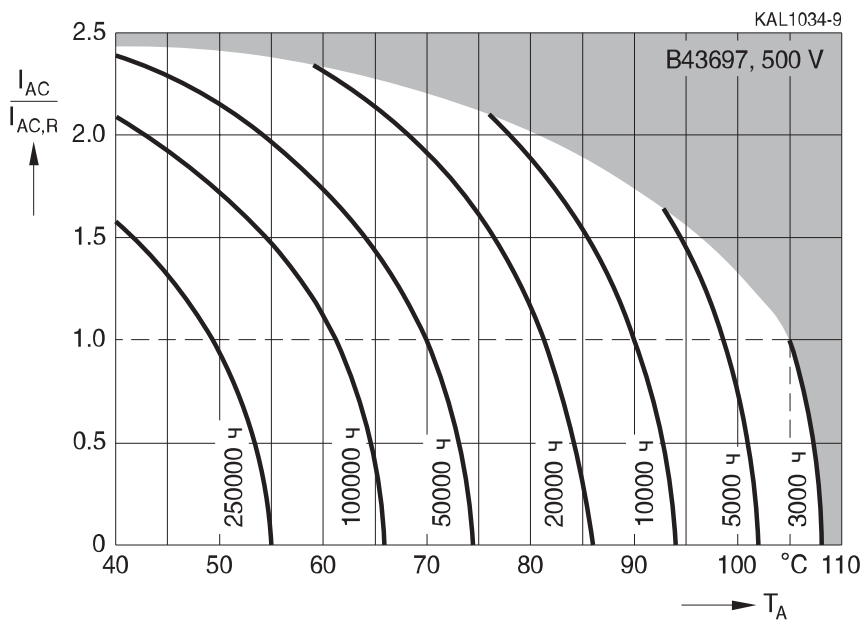
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾

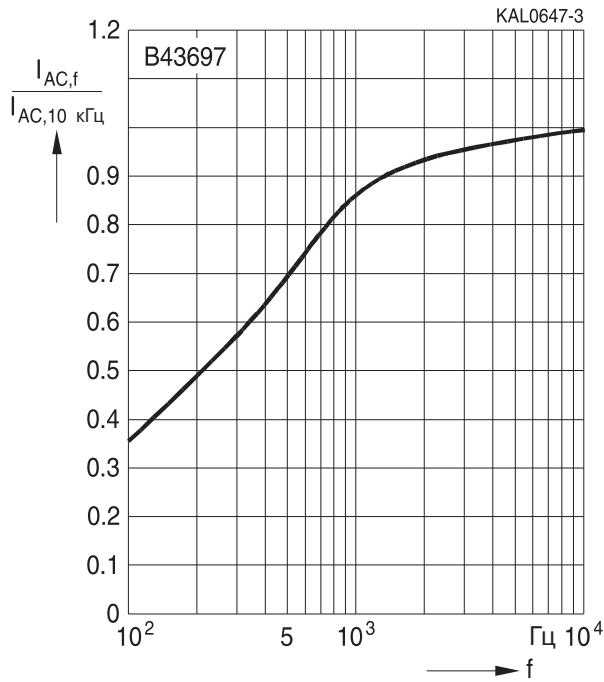
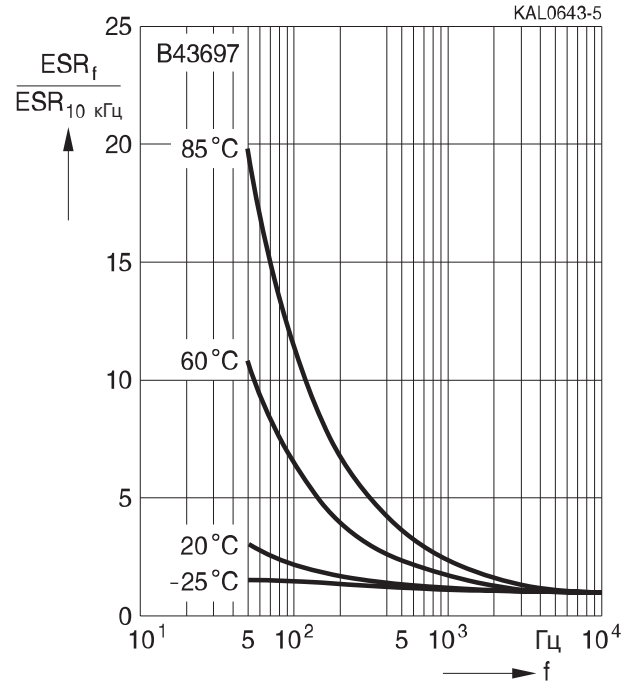
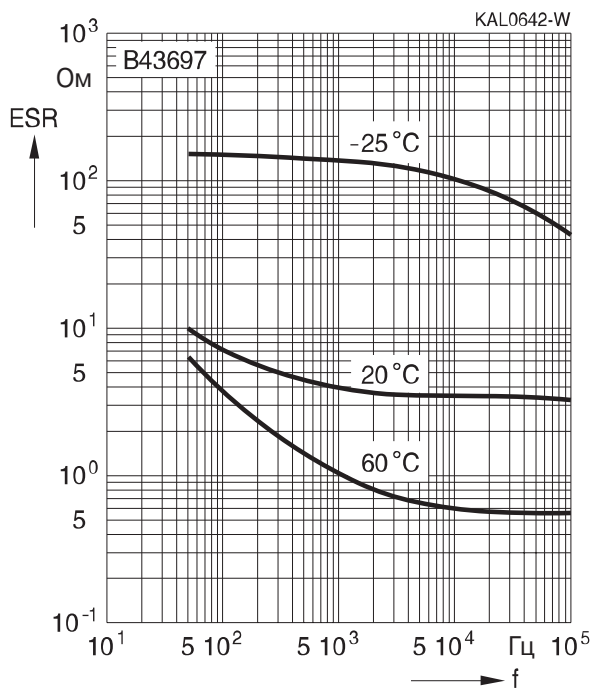
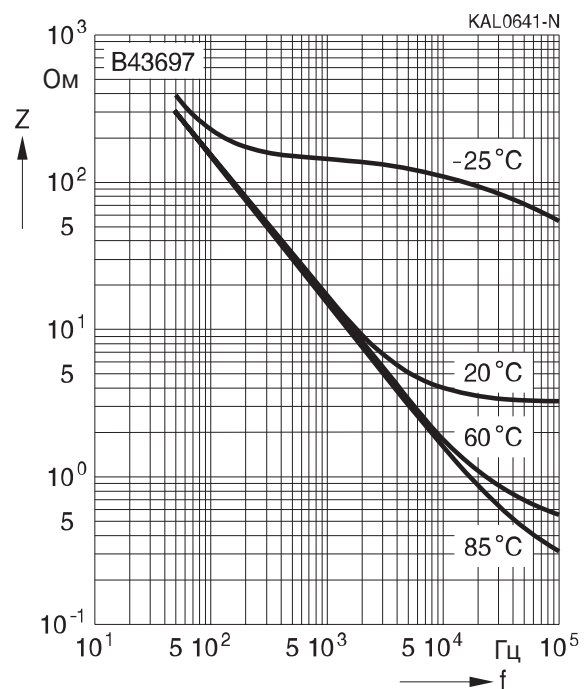


Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_{op} ¹⁾
 $V_{op} = 500$ В



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
 Типовая характеристика

Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f
 Типовая характеристика для 10 мкФ/450 В

Зависимость импеданса от частоты
 Типовая характеристика для 10 мкФ/450 В


Применение

- Электронные балласты

Особенности

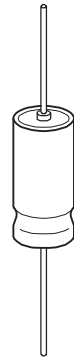
- Сверхдолгий срок службы
- Очень высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Способность выдерживать высокие напряжения
550 В (DC) / 85 °С / 5000 ч
500 В (DC) 105° С /10000 ч
- Замечательные эксплуатационные характеристики

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом
- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта

Виды упаковки

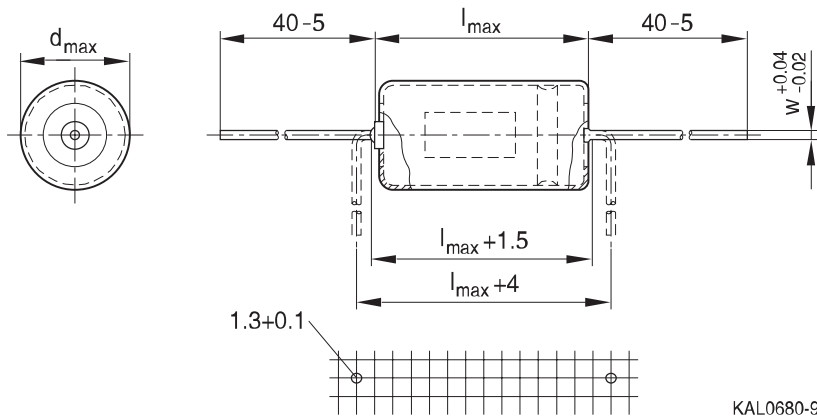
- Россыпью
- Паллеты
- Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне .




Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	450 В (DC) 550 В (DC) при 105 °С					
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	6.8...33 мкФ -10/+30% \triangleq Q					
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °С)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$					
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	13.3	14	16	18
	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	30	21	—	24	29	34
	39	23	28	—	33	38
Срок службы 105 °С, V_R , $I_{AC,R}$ 105 °С, 500 В (DC), I_{ACR} 90 °С, V_R , I_{ACR} 85 °С, 500 В (DC), I_{ACR} 40 °С, V_R , $2.1 \cdot I_{ACR}$ 40 °С, 500 В (DC), $2.2 \cdot I_{AC,R}$	> 15000 ч > 10000 ч > 50000 ч > 50000 ч > 500000 ч > 250000 ч	Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 105 °С; V_R	7500 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .					
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 40/105/56 (-40 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)					
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-801 МЭК 60384-4					

¹⁾ Оптимальный монтаж позволяет уменьшить значение до 30%.


B43698
С улучшенными параметрами – 105 °С
Конденсаторы с аксиальными выводами
Габаритные чертежи

Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	$d_{max} \times l_{max}$ мм	Диаметр вывода w мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке (шт.)		
				Россыпью	Паллета	Лента
12 × 30	12.5 × 30.5	0.8	5.1	600	288	450
12 × 39	12.5 × 40	0.8	6.5	500	288	—
13.3 × 39	14.0 × 40	0.8	8.0	400	200	—
14 × 30	14.5 × 30.5	0.8	6.8	400	200	350
16 × 30	16.5 × 30.5	0.8	8.9	350	180	250
16 × 39	16.5 × 40	0.8	11.7	300	180	—
18 × 30	18.5 × 30.5	1.0	11.1	300	160	—
18 × 39	18.5 × 40	1.0	14.7	250	160	—


Размеры корпуса и информация для заказа

V_R	C_R 100 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	Код заказа Россыпью	Код заказа Паллеты	Код заказа Лента
450	6.8	12 × 30	B43698A5685Q000	B43698A5685Q007	B43698A5685Q009
	10	12 × 39	B43698B5106Q000	B43698B5106Q007	B43698A5106Q009
	10 ▽	14 × 30	B43698A5106Q000	B43698A5106Q007	
	15	13.3 × 39	B43698B5156Q000	B43698B5156Q007	B43698A5156Q009
	15 ▽	16 × 30	B43698A5156Q000	B43698A5156Q007	
	22	16 × 39	B43698A5226Q000	B43698A5226Q007	
	22 ▽	18 × 30	B43698B5226Q000	B43698B5226Q007	
	33	18 × 39	B43698A5336Q000	B43698A5336Q007	

▽ Номинал с разными размерами корпуса

Технические характеристики

C_R 100 Гц 20 °С мкФ	ESR_{typ} 100 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 100 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 100 Гц -25 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,max}$ 10 кГц 60 °С А	$I_{AC,max}$ 10 кГц 85 °С А	$I_{AC,R}$ 10 кГц 105 °С А
6.8	7.2	12.0	180	5.5	5.4	1.26	1.03	0.54
10	4.9	8.1	120	3.8	3.7	1.74	1.42	0.75
10 ▽	4.9	8.1	120	3.8	3.7	1.65	1.34	0.71
15	3.2	5.4	80	2.5	2.4	2.24	1.82	0.96
15 ▽	3.2	5.4	80	2.5	2.4	2.13	1.74	0.92
22	2.2	3.7	50	1.7	1.6	2.94	2.40	1.26
22 ▽	2.2	3.7	50	1.7	1.6	2.68	2.19	1.15
33	1.5	2.5	40	1.2	1.1	3.73	3.04	1.60

 $V_R = 450$ В (DC)

▽ Номинал с разными размерами корпуса

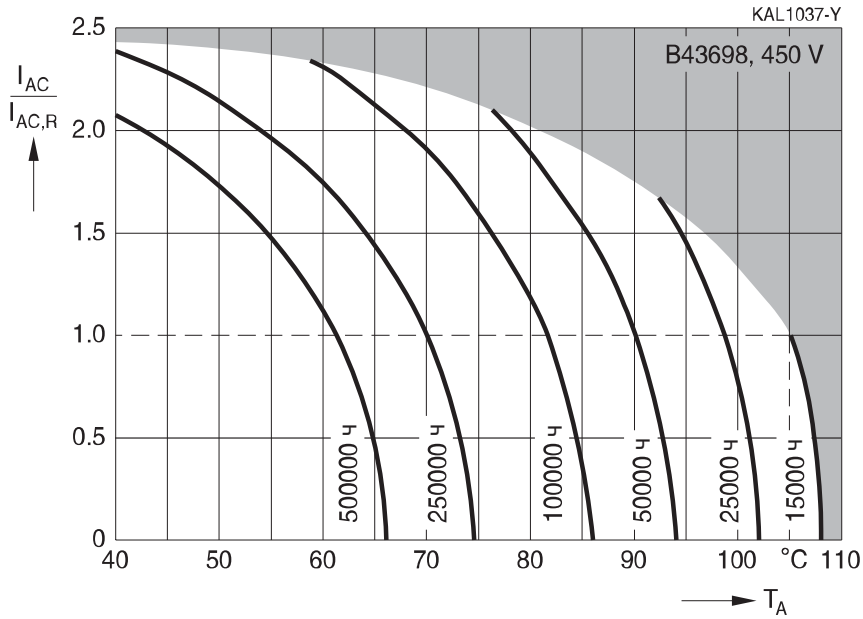


B43698

С улучшенными параметрами – 105 °C

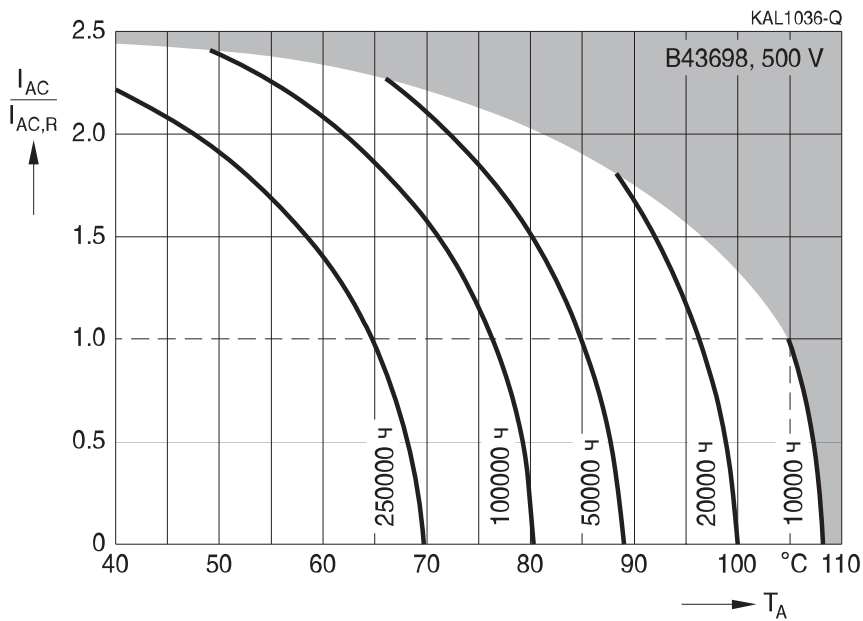
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при $V_R^{1)}$

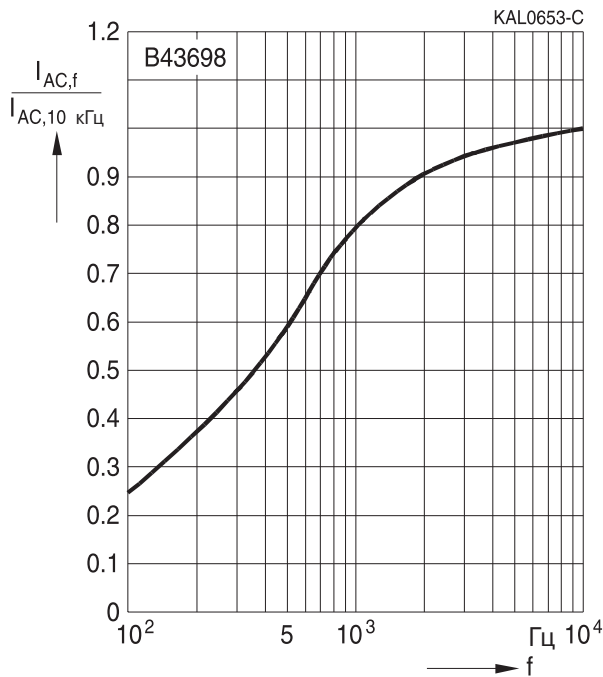
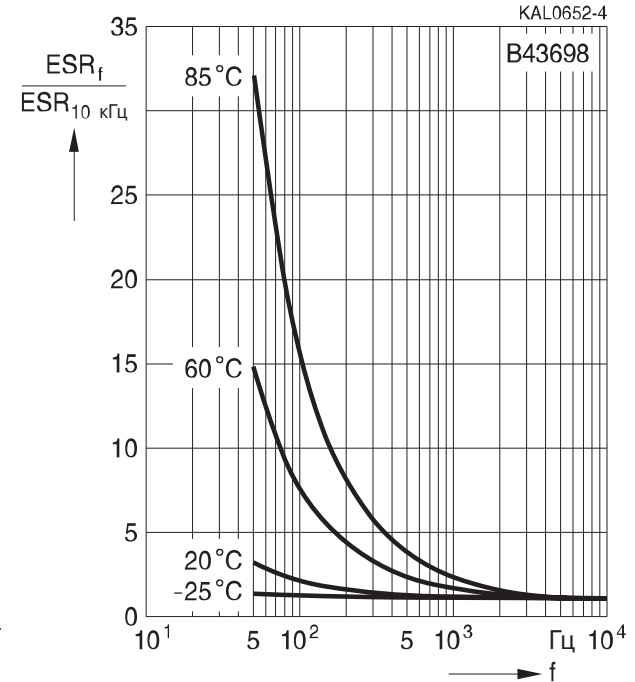
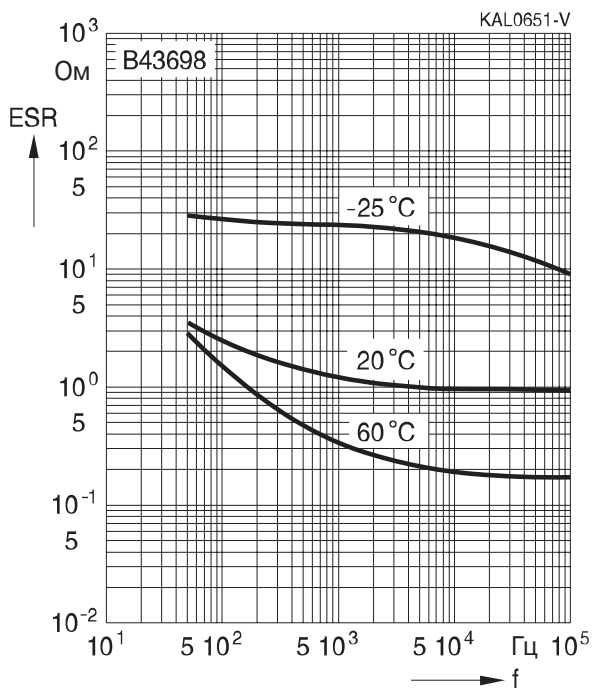
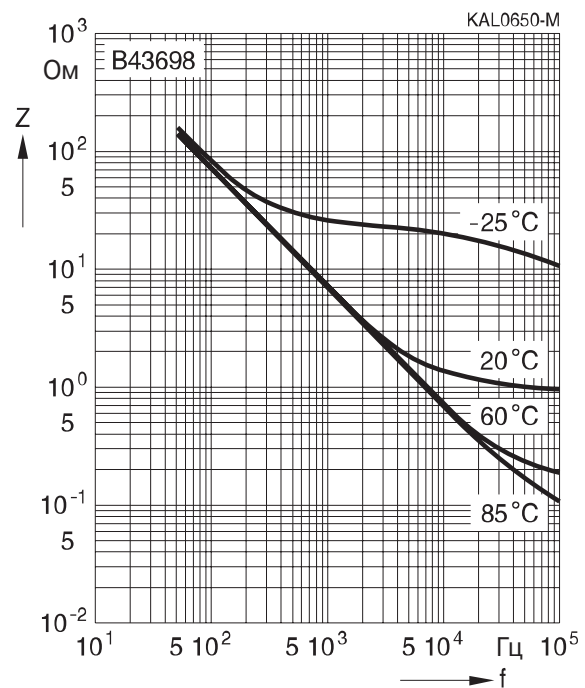


Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_C и величины пульсирующего тока при $V_{op}^{1)}$
 $V_{op} = 500 V$



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
 Типовая характеристика

Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f
 Типовая характеристика для 22 мкФ/450 В

Зависимость импеданса от частоты
 Типовая характеристика для 22 мкФ/450 В


Применение

- Электронные балласты

Особенности

- Длительный срок службы
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Способность выдерживать высокие напряжения
550 В (DC) / 85 °C / 2000 ч
500 В (DC) / 105 °C / 6000 ч
- Замечательные эксплуатационные характеристики
- Очень компактные

Конструкция

- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Отрицательный вывод соединен с корпусом
- Аксиальные выводы, приваренные для надежности контакта

Виды упаковки

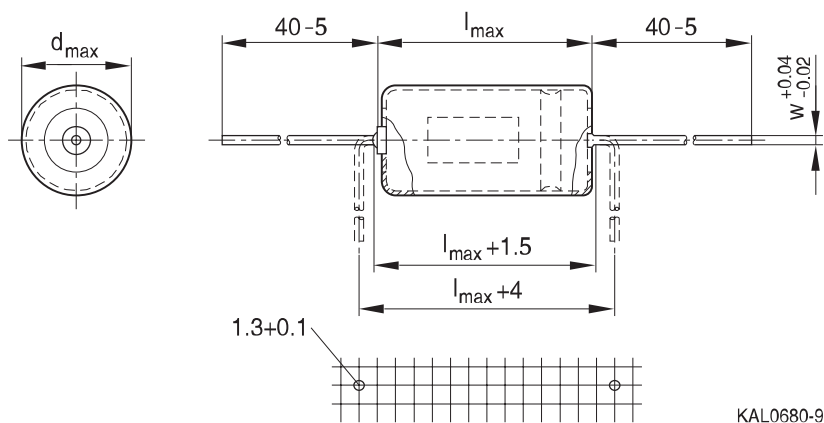
- Россыпью
- Паллеты
- Конденсаторы с $d \times l \leq 16 \times 30$ мм могут поставляться на ленте в рулоне .




Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	450 В (DC) 550 В (DC) при 90 °C					
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	10...47 мкФ -10/+30% \triangleq Q					
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{leak} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$					
Собственная индуктивность ESL ¹⁾	Диаметр d (мм)	12	13.3	14	16	18
	Длина l (мм)	Собств. индуктивность (\approx) (нГн)				
	30	21	—	24	29	34
	39	23	28	—	33	38
Срок службы 105 °C, V_R , $I_{AC,R}$ 105 °C, 500 В (DC), $I_{AC,R}$ 90 °C, V_R , $I_{AC,R}$ 85 °C, 500 В (DC), I_{ACR} 40 °C, V_R , $2.0 \cdot I_{ACR}$ 40 °C, 500 В (DC), $1.95 \cdot I_{AC,R}$	> 12500 ч > 6000 ч > 40000 ч > 30000 ч > 500000 ч > 250000 ч	Требования : $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения ESR $\leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C, V_R	6000 ч	Требования к параметрам после испытаний: $\Delta C/C \leq \pm 10\%$ от начального значения ESR $\leq 1.3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 10 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор припаян за выводы на расстоянии (6 ± 1) мм от корпуса и дополнительно закреплен за корпус .					
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 40/105/56 (-40 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)					
Подробные спецификации Групповые спецификации	Аналогичны CECC 30301-801 МЭК 60384-4					

¹⁾ Оптимальный монтаж позволяет уменьшить значение до 30%.


B43699
Компактные, с улучшенными параметрами — 105 °С
Конденсаторы с аксиальными выводами
Габаритные чертежи

Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	$d_{max} \times l_{max}$ мм	Диаметр вывода w мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке (шт.)		
				Россыпью	Паллета	Лента
12 × 30	12.5 × 30.5	0.8	5.1	600	288	450
12 × 39	12.5 × 40	0.8	6.5	500	288	—
13.3 × 39	14.0 × 40	0.8	8.0	400	200	—
14 × 30	14.5 × 30.5	0.8	6.8	400	200	350
16 × 30	16.5 × 30.5	0.8	8.9	350	180	250
16 × 39	16.5 × 40	0.8	11.7	300	180	—
18 × 30	18.5 × 30.5	1.0	11.1	300	160	—
18 × 39	18.5 × 40	1.0	14.7	250	160	—


Размеры корпуса и информация для заказа

V_R	C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	Код заказа Россыпью	Код заказа Паллеты	Код заказа Лента
450	10	12 × 30	B43699B5106Q000	B43699B5106Q007	B43699B5106Q009
	15	12 × 39	B43699B5156Q000	B43699B5156Q007	B43699C5156Q009
	15 ▽	14 × 30	B43699C5156Q000	B43699C5156Q007	
	22	13.3 × 39	B43699B5226Q000	B43699B5226Q007	B43699C5226Q009
	22 ▽	16 × 30	B43699C5226Q000	B43699C5226Q007	
	33	16 × 39	B43699B5336Q000	B43699B5336Q007	
	33 ▽	18 × 30	B43699C5336Q000	B43699C5336Q007	
	47	18 × 39	B43699B5476Q000	B43699B5476Q007	

▽ Номинал с разными размерами корпуса

Технические характеристики

C_R	ESR_{typ}	ESR_{max}	ESR_{max}	ESR_{max}	Z_{max}	$I_{AC,max}$	$I_{AC,max}$	$I_{AC,R}$
100 Гц	100 Гц	100 Гц	100 Гц	10 кГц	100 кГц	10 кГц	10 кГц	10 кГц
20 °C	20 °C	20 °C	-25 °C	20 °C	20 °C	60 °C	85 °C	105 °C
мкФ	Ом	Ом	Ом	Ом	Ом	А	А	А

$V_R = 450$ В (DC)

10	6.1	10.1	200	4.7	4.6	1.15	0.94	0.49
15	4.1	6.8	130	3.1	3.0	1.60	1.31	0.69
15 ▽	4.1	6.8	130	3.1	3.0	1.51	1.23	0.65
22	2.8	4.6	90	2.2	2.0	2.03	1.66	0.87
22 ▽	2.8	4.6	90	2.2	2.0	1.94	1.58	0.83
33	1.9	3.1	60	1.4	1.3	2.70	2.20	1.16
33 ▽	1.9	3.1	60	1.4	1.3	2.47	2.01	1.06
47	1.3	2.1	40	1.1	1.0	3.35	2.73	1.44

▽ Номинал с разными размерами корпуса

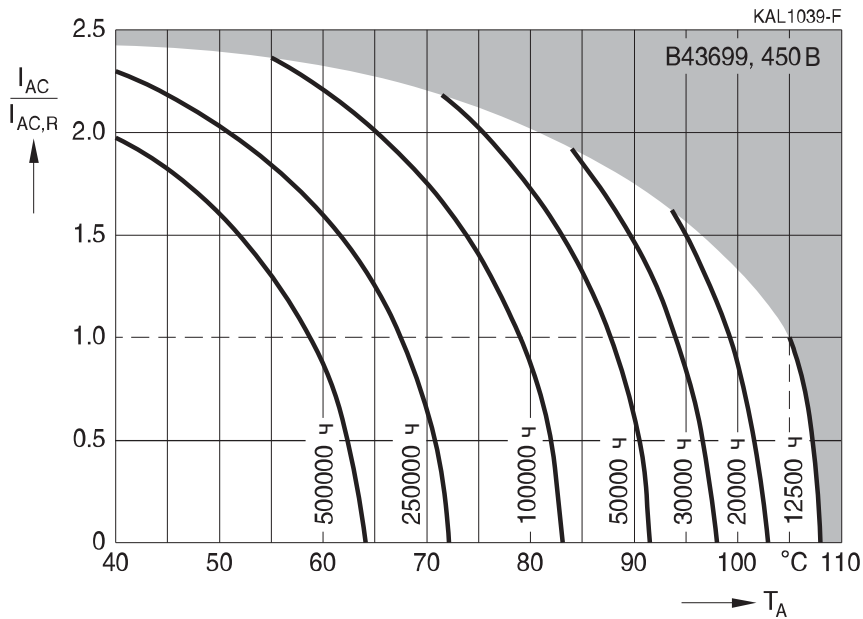


B43699

Компактные, с улучшенными параметрами — 105 °C

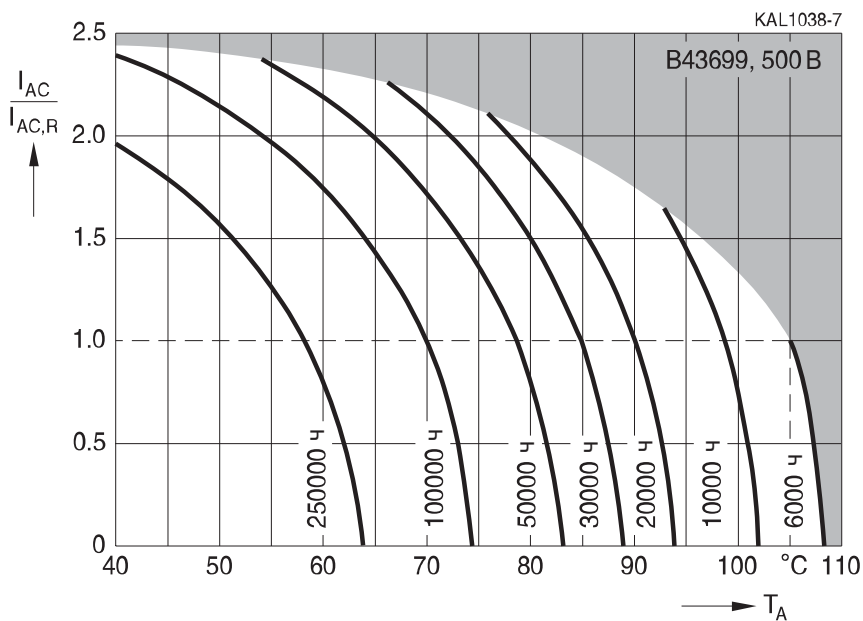
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока при V_R ¹⁾



Срок службы

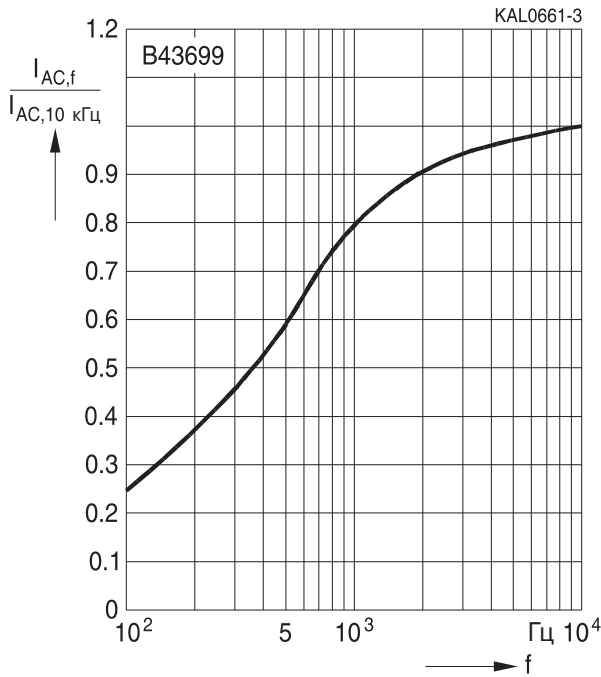
в зависимости от температуры корпуса T_C и величины пульсирующего тока при V_{op} ¹⁾ $V_{op} = 500 В$



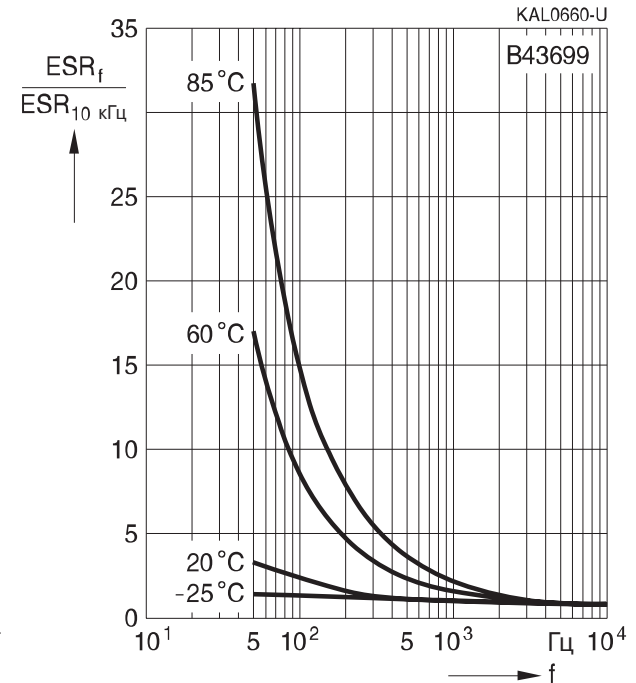
¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



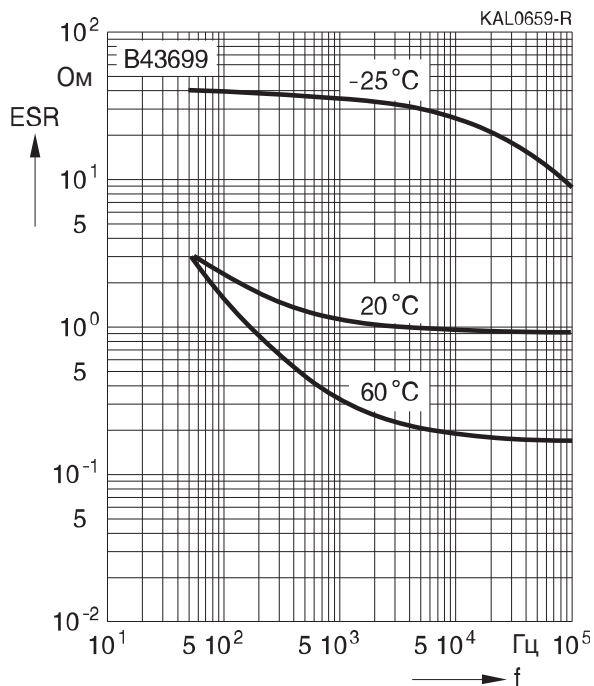
Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



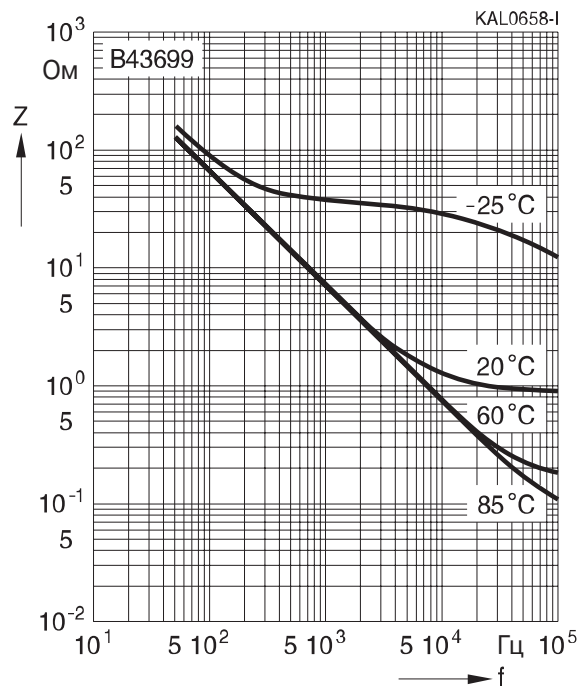
Нормированная зависимость последовательного сопротивления от частоты
Типовая характеристика



Зависимость эквивалентного последовательного сопротивления ESR от частоты f
Типовая характеристика для 22 мкФ/450 В



Зависимость импеданса от частоты
Типовая характеристика для 22 мкФ/450 В





	Стр.
Радиальные конденсаторы и конденсаторы для поверхностного монтажа	
Таблица выбора	404
Обзор типов	406
Конденсаторы	409
Виды упаковки	593

Высокая надежность — Автомобильные

Для подушек безопасности

B41853 25...50 В 105 °C / > 3000 ч
Стр. 473

Увеличенный срок службы и низкий импеданс

B41858 10...100 В 105 °C / > 5000 ч
Стр. 480

Способность выдерживать высокие температуры, 125 °C

B41866 10...63 В 125 °C / > 2000 ч
Стр. 503

Способность выдерживать высокие температуры, сверхдлительный срок службы, 125 °C

B41896 10...63 В 125 °C / > 7000 ч
Стр. 516

Увеличенный срок службы и очень низкий импеданс

B41888 10...63 В 105 °C / > 10000 ч
Стр. 493

Сверхвысокотемпературные, 150 °C

B41868 10...50 В 150 °C / > 1000 ч
Стр. 538

Способность выдерживать высокие температуры, сверхдлительный срок службы, 125 °C

B43896 160...450 В 125 °C / > 3000 ч
Стр. 531

Для поверхностного монтажа

Стандартные, 85 °C

B41112 4...100 В 85 °C / > 2000 ч
Стр. 578

Стандартные, 105 °C

B41121 4...50 В 105 °C / > 2000 ч
Стр. 586

Высокая надежность — Электронные балласты

Увеличенный срок службы

B43858 160...450 В 105 °C / > 5000 ч
Стр. 545

Очень высокотемпературные, 125 °C

B43866 160...350 В 125 °C / > 2000 ч
Стр. 565

Длительный срок службы

B43888 160...450 В 105 °C / > 10000 ч
Стр. 552

Сверхвысокотемпературные, 140 °C

B43867 160...350 В 140 °C / > 1000 ч
Стр. 572

Сверхдлительный срок службы

B43890 350...450 В 105 °C / > 12500 ч
Стр. 559

Общего назначения

Стандартные, 85 °C

B41821/B43821 6.3...450 В 85 °C / > 2000 ч
Стр. 409

Стандартные, 105 °C

B41851/B43851 6.3...450 В 105 °C / > 2000 ч
Стр. 438

Очень низкий импеданс, увеличенный срок службы, 105 °C

B41889 6.3...16 В 105 °C / > 4000 ч
Стр. 467

Стандартные, 85 °C

B41827/B43827 6.3...450 В 85 °C / > 2000 ч
Стр. 428

Стандартные, 105 °C

B41828/B43828 6.3...400 В 105 °C / > 2000 ч
Стр. 457

Радиальные конденсаторы и конденсаторы для поверхностного монтажа
Обзор типов

T_A °C	Серия	Особенности	Рекомендуемое применение	V_R В (DC)	C_R мкФ	Стр.
Общего назначения						
+85	B41821 B43821	Стандартная компактная серия, высокая удельная емкость	Бытовая электроника	6.3...450	0.1... 10000	409
	B41827 B43827	Стандартная компактная серия, высокая удельная емкость	Профессиональное оборудование, развлекательная электроника	6.3...450	0.47... 22000	428
+105	B41851 B43851	Стандартная компактная серия, высокая удельная емкость	Бытовая электроника и источники питания	6.3...450	0.1... 10000	438
	B41828 B43828	Стандартная компактная серия, высокая удельная емкость	Профессиональное оборудование, развлекательная электроника	6.3...400	0.47... 15000	457
	B41889	Очень низкий импеданс, очень низкое последовательное сопротивление, увеличенный срок службы	Источники питания, средства связи и обработка данных	6.3...16	470... 2200	467

Радиальные конденсаторы и конденсаторы для поверхностного монтажа
Обзор типов

T _A °C	Серия	Особенности	Рекомендуемое применение	V _R В (DC)	C _R мкФ	Стр.
Автомобильная электроника						
+105	B41853	Высокая удельная емкость, компактные	Подушки безопасности	25...50	470...6800	473
	B41858	Низкое последовательное сопротивление, низкий импеданс, высокая надежность, увеличенный срок службы	Профессиональная обработка данных и средства связи, автомобильные	10...100	22...12000	480
	B41888	Очень низкий импеданс, увеличенный срок службы	Автомобильная электроника с увеличенным сроком службы, профессиональная промышленная электроника	10...63	56...12000	493
+125	B41866	Высокий максимально допустимый пульсирующий ток при высокой температуре	Компактная высокотемпературная автомобильная электроника	10...63	10...10000	503
	B41896	Широкий диапазон температур, сверхдлительный срок службы	Компактная высокотемпературная автомобильная электроника с увеличенным сроком службы	10...63	1...10000	516
	B43896	Широкий диапазон температур, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Пьезоустройства, энергосберегающие лампы	160...450	4.7...220	531
+150	B41868	Очень высокотемпературные, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Автомобильная электроника для высоких температур	10...50	47...5600	538

Радиальные конденсаторы и конденсаторы для поверхностного монтажа
Обзор типов

T _A °C	Серия	Особенности	Рекомендуемое применение	V _R В (DC)	C _R мкФ	Стр.
Освещение						
+105	B43858	Увеличенный срок службы, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Электронные балласты и источники питания	160...450	2.2...330	545
	B43888	Длительный срок службы, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Электронные балласты, энергосберегающие лампы и источники питания	160...450	6.8...100	552
	B43890	Сверхдлительный срок службы (10000 до 12500 ч / 105 °C), высокий максимально допустимый пульсирующий ток на высокой частоте	Профессиональные электронные балласты, источники питания, энергосберегающие лампы	350...450	4.7...68	559
+125	B43866	Высокий максимально допустимый пульсирующий ток при высокой температуре	Электронные балласты, энергосберегающие лампы и Автомобильная электроника	160...350	3.3...220	565
+140	B43867	Высокая надежность, способность выдерживать высокие температуры, высокий максимально допустимый пульсирующий ток	Энергосберегающие лампы	160...350	3.3...100	572
Для поверхностного монтажа						
+85	B41112	Миниатюрные размеры	Развлекательная электроника	40...100	0.1...1500	578
+105	B41121	Миниатюрные размеры	Развлекательная электроника	40...50	0.1...1000	586
Упаковка и конфигурация выводов						593

Конденсаторы общего назначения

Применение

- Аппаратура для индустрии развлечений
- Профессиональная и полупрофессиональная электроника
- Фильтрация, сопряжение и импульсные схемы

Особенности

- Компактные размеры
- Высокая удельная емкость, т.е. очень компактные
- Хорошие электрические характеристики

Конструкция

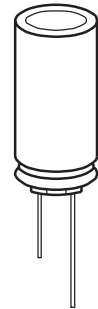
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Предохранительный клапан диаметром от 6.3 мм

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».



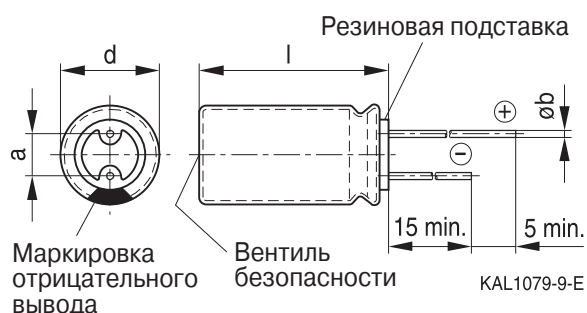

B41821, B43821
Стандартные – 85 °С
Характеристики и стандарты

Серия	B41821		B43821							
Номинальное напряжение V_R	6.3...100 В (DC)		160...450 В (DC)							
Импульсное напряжение V_S	$1.15 \cdot V_R$		$1.1 \cdot V_R$							
Номинальная емкость C_R	0.1...10000 мкФ		0.47...560 мкФ							
Допуск емкости	$\pm 20\% \triangleq M$		$\pm 20\% \triangleq M$							
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02.									
	V_R (В (DC))	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160... 450
	$\text{tg } \delta$ (max)	0.28	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.12	0.10	0.20
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.01 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)$, но не более 3 мкА		$I_{\text{leak}} \leq 0.03 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 15 \text{ мкА}$							
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 6.3	8...12.5		16		18		20... 25	
	ESL (нГн)	15	20		26		34		40	
Срок службы 85 °С, V_R , I_{ACR} 40 °С, V_R , $1.3 \cdot I_{\text{ACR}}$ 40 °С, V_R , $1.6 \cdot I_{\text{ACR}}$ Требования	> 2000 ч > 100000 ч —		> 3000 ч — > 100000 ч		$\Delta C/C \leq \pm 45\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел					
Испытание на долговечность по напряжению 85 °С, V_R Требования после испытаний	2000 ч		2000 ч							
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .									
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 250$ В : 40/085/56 (–40 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R \geq 350$ В : 25/085/56 (–25 °С/+85 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)									
Групповые спецификации	МЭК 60384-4									


Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

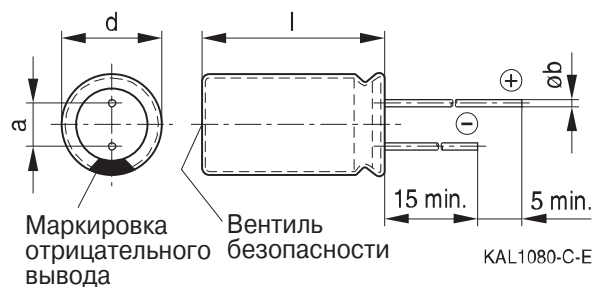
Диаметры (мм):

6.3, 8, 10, 12.5, 16, 18, 22, 25


С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм):

5, 8, 20


 Предохранительный клапан для диаметра ≥ 6.3 мм.

Размеры и масса

Размеры (мм) d +0.5	l	a ±0.5	b	Вес (≈) г
5	11 +1.0	2.0	0.50 ±0.05	0.5
6.3	11 +1.0	2.5	0.50 ±0.05	0.7
8	11.5 +1.5	3.5	0.60 ±0.05	1.0
10	12.5 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.6
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0
20	30 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	14.0
20	35 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	18.0
20	40 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	20.0
22	35 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	21.0
22	40 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	23.0
25	40 +2.0	12.5	1.0 ±0.1	25.0


B41821, B43821
Стандартные – 85 °C
Таблица доступных номиналов – B41821

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.

V_R (В (DC))	6.3	10	16	25	35
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)				
C_R (мкФ)					
33					5 × 11
47				5 × 11	5 × 11
68			5 × 11		6.3 × 11
100		5 × 11	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11
150		6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5
220	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5
270	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5
330	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	8 × 11.5 10 × 12.5	10 × 12.5
470	8 × 11.5	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16
560	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20
680	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20
1000	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20
1500	10 × 16	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	16 × 20
2200	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25
3300	10 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25 16 × 25	16 × 25	16 × 31.5
4700	12.5 × 25	16 × 20	16 × 25	16 × 31.5	18 × 35
6800		16 × 25	16 × 31.5 18 × 31.5	18 × 35	18 × 40
8200		16 × 31.5	18 × 31.5	18 × 40	
10000		18 × 31.5	18 × 35	20 × 40	



V_R (В (DC))	50	63	100
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
0.10			5 × 11
0.22			5 × 11
0.33			5 × 11
0.47			5 × 11
0.68			5 × 11
1.0			5 × 11
1.5			5 × 11
2.2			5 × 11
3.3			5 × 11
4.7			5 × 11
6.8		5 × 11	
10	5 × 11	5 × 11	6.3 × 11
22	5 × 11	5 × 11 6.3 × 11	8 × 11.5
33	6.3 × 11	6.3 × 11	10 × 12.5
47	6.3 × 11	6.3 × 11 8 × 11.5	10 × 12.5
68	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 16
100	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 20
150	8 × 11.5	10 × 12.5	12.5 × 25
220	10 × 12.5	10 × 16	12.5 × 25
270	10 × 16	10 × 20	16 × 25
330	10 × 16	10 × 20	16 × 25
470	10 × 20	12.5 × 20 12.5 × 25	16 × 31.5
560	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 31.5
680	12.5 × 20	16 × 20	18 × 40
1000	12.5 × 25	16 × 25 16 × 31.5	20 × 40
1500	16 × 25	18 × 31.5	
2200	16 × 31.5 18 × 35	18 × 35 18 × 40	
3300	18 × 35	20 × 40	
4700	20 × 40	25 × 40	


B41821, B43821
Стандартные – 85 °C
Таблица доступных номиналов – B43821

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.

V_R (В (DC))	160	200	250	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
0.47	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11		
0.68	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11		
1.0	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11		
1.5	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5		
2.2	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5
3.3	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16
4.7	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 16
6.8	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 16	10 × 20
10	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5 10 × 16	10 × 20	10 × 20	10 × 20
22	10 × 12.5 10 × 16	10 × 16 10 × 20	10 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25	12.5 × 25 16 × 25
33	10 × 16 10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 20	16 × 25 16 × 31.5
47	12.5 × 20 12.5 × 25	12.5 × 20 12.5 × 25	12.5 × 25 16 × 20	16 × 25	16 × 25	16 × 31.5 18 × 31.5
68	12.5 × 25 16 × 20	12.5 × 25 16 × 20	16 × 25	18 × 31.5	18 × 31.5	18 × 35
100	12.5 × 25 16 × 25	16 × 25	16 × 31.5	18 × 35 20 × 30	18 × 40 20 × 35	20 × 40
150	16 × 31.5	18 × 31.5	18 × 40	20 × 40	20 × 40	
220	16 × 31.5 18 × 31.5	18 × 35	18 × 40			
270	18 × 35 18 × 40	20 × 35	22 × 35			
330	18 × 35 20 × 30	22 × 35	22 × 40			
470	22 × 35					
560	22 × 40					


Технические данные и коды заказа – B41821

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 6.3 \text{ В (DC)}$						
220	6.3 × 11	2.1	1.6	1.5	230	B41821A2227M***
270	6.3 × 11	1.7	1.3	1.2	250	B41821A2277M***
330	6.3 × 11	1.4	1.1	1.0	280	B41821A2337M***
470	8 × 11.5	1.0	0.77	0.71	380	B41821A2477M***
560	8 × 11.5	0.83	0.64	0.59	410	B41821A2567M***
680	10 × 12.5	0.68	0.52	0.49	520	B41821A2687M***
1000	10 × 12.5	0.46	0.35	0.33	650	B41821A2108M***
1500	10 × 16	0.31	0.24	0.22	750	B41821A2158M***
2200	10 × 20	0.23	0.18	0.16	1000	B41821A2228M***
3300	10 × 20	0.16	0.12	0.11	1190	B41821A2338M***
4700	12.5 × 25	0.12	0.09	0.09	1600	B41821A2478M***
$V_R = 10 \text{ В (DC)}$						
100	5 × 11	4.0	3.1	2.90	145	B41821A3107M***
150	6.3 × 11	2.7	2.1	1.90	160	B41821A3157M***
220	6.3 × 11	1.8	1.4	1.30	240	B41821A3227M***
270	6.3 × 11	1.5	1.2	1.10	255	B41821F3277M***
330	8 × 11.5	1.2	0.92	0.86	290	B41821A3337M***
470	8 × 11.5	0.85	0.65	0.61	400	B41821A3477M***
560	8 × 11.5	0.71	0.55	0.51	410	B41821F3567M***
680	10 × 12.5	0.59	0.45	0.42	460	B41821A3687M***
1000	10 × 12.5	0.40	0.31	0.29	650	B41821A3108M***
1500	10 × 20	0.27	0.21	0.19	740	B41821A3158M***
2200	10 × 20	0.20	0.15	0.14	1100	B41821A3228M***
3300	12.5 × 25	0.14	0.11	0.10	1550	B41821A3338M***
4700	16 × 20	0.11	0.08	0.08	1700	B41821A3478M***
6800	16 × 25	0.08	0.06	0.06	2250	B41821F3688M***
8200	16 × 31.5	0.08	0.06	0.06	2300	B41821F3828M***
10000	18 × 31.5	0.07	0.05	0.05	2600	B41821F3109M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41821, B43821
Стандартные — 85 °С
Технические данные и коды заказа — B41821

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$						
68	5 × 11	4.9	3.8	3.50	100	B41821A4686M***
100	5 × 11	3.3	2.6	2.40	180	B41821A4107M***
150	6.3 × 11	2.2	1.7	1.60	185	B41821A4157M***
220	6.3 × 11	1.5	1.2	1.10	260	B41821F4227M***
270	8 × 11.5	1.2	0.94	0.88	270	B41821A4277M***
330	8 × 11.5	1.0	0.77	0.72	370	B41821A4337M***
470	8 × 11.5	0.71	0.54	0.50	440	B41821F4477M***
560	10 × 12.5	0.59	0.46	0.42	550	B41821A4567M***
680	10 × 12.5	0.49	0.38	0.35	600	B41821F4687M***
1000	10 × 16	0.33	0.26	0.24	790	B41821A4108M***
1500	10 × 20	0.22	0.17	0.16	950	B41821F4158M***
2200	12.5 × 20	0.17	0.13	0.12	1300	B41821K4228M***
3300	12.5 × 25	0.12	0.09	0.09	1700	B41821F4338M***
3300	16 × 25	0.12	0.09	0.09	1800	B41821A4338M***
4700	16 × 25	0.09	0.07	0.07	2100	B41821A4478M***
6800	16 × 31.5	0.07	0.06	0.05	2300	B41821F4688M***
6800	18 × 31.5	0.07	0.06	0.05	2400	B41821A4688M***
8200	18 × 31.5	0.07	0.05	0.05	2450	B41821F4828M***
10000	18 × 35	0.06	0.05	0.04	2750	B41821F4109M***
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$						
47	5 × 11	5.6	4.3	4.0	115	B41821A5476M***
100	6.3 × 11	2.7	2.0	1.9	190	B41821A5107M***
150	6.3 × 11	1.8	1.4	1.3	195	B41821F5157M***
220	8 × 11.5	1.2	0.93	0.86	330	B41821A5227M***
270	8 × 11.5	1.0	0.76	0.70	350	B41821F5277M***
330	8 × 11.5	0.80	0.62	0.57	440	B41821F5337M***
330	10 × 12.5	0.80	0.62	0.57	440	B41821A5337M***
470	10 × 12.5	0.56	0.43	0.40	550	B41821B5477M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковкатех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа — B41821

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$						
560	10 × 16	0.47	0.36	0.34	580	B41821A5567M***
680	10 × 16	0.39	0.30	0.28	630	B41821F5687M***
1000	10 × 20	0.27	0.20	0.19	960	B41821A5108M***
1500	12.5 × 20	0.18	0.14	0.13	1100	B41821F5158M***
2200	12.5 × 25	0.14	0.10	0.10	1550	B41821F5228M***
3300	16 × 25	0.10	0.08	0.07	1980	B41821A5338M***
4700	16 × 31.5	0.08	0.06	0.06	2450	B41821A5478M***
6800	18 × 35	0.06	0.05	0.05	2650	B41821F5688M***
8200	18 × 40	0.06	0.05	0.04	2750	B41821F5828M***
10000	20 × 40	0.06	0.04	0.04	2900	B41821F5109M***
$V_R = 35 \text{ В (DC)}$						
33	5 × 11	7.0	5.4	5.0	105	B41821A7336M***
47	5 × 11	4.9	3.8	3.5	130	B41821A7476M***
68	6.3 × 11	3.4	2.6	2.4	160	B41821A7686M***
100	6.3 × 11	2.3	1.8	1.7	210	B41821F7107M***
150	8 × 11.5	1.5	1.2	1.1	300	B41821A7157M***
220	8 × 11.5	1.1	0.81	0.75	385	B41821F7227M***
270	10 × 12.5	0.86	0.66	0.61	430	B41821A7277M***
330	10 × 12.5	0.70	0.54	0.50	490	B41821A7337M***
470	10 × 16	0.49	0.38	0.35	650	B41821A7477M***
560	10 × 20	0.41	0.32	0.30	770	B41821A7567M***
680	10 × 20	0.34	0.26	0.24	840	B41821A7687M***
1000	12.5 × 20	0.23	0.18	0.17	1150	B41821K7108M***
1500	16 × 20	0.15	0.12	0.11	1400	B41821F7158M***
2200	16 × 25	0.12	0.09	0.09	1800	B41821F7228M***
3300	16 × 31.5	0.09	0.07	0.06	2100	B41821F7338M***
4700	18 × 35	0.07	0.05	0.05	2550	B41821F7478M***
6800	18 × 40	0.06	0.05	0.04	2800	B41821K7688M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41821, B43821
Стандартные — 85 °C
Технические данные и коды заказа — B41821

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 50 \text{ В (DC)}$						
10	5 × 11	20	15	14	60	B41821A6106M***
22	5 × 11	9.0	7.0	6.5	95	B41821A6226M***
33	6.3 × 11	6.0	4.6	4.3	110	B41821A6336M***
47	6.3 × 11	4.2	3.3	3.0	155	B41821A6476M***
68	6.3 × 11	2.9	2.3	2.1	210	B41821F6686M***
100	8 × 11.5	2.0	1.5	1.4	260	B41821A6107M***
150	8 × 11.5	1.3	1.0	0.95	300	B41821F6157M***
220	10 × 12.5	0.90	0.70	0.65	430	B41821A6227M***
270	10 × 16	0.74	0.57	0.53	520	B41821A6277M***
330	10 × 16	0.60	0.46	0.43	590	B41821A6337M***
470	10 × 20	0.42	0.33	0.30	760	B41821A6477M***
560	12.5 × 20	0.36	0.27	0.25	930	B41821F6567M***
680	12.5 × 20	0.29	0.23	0.21	1000	B41821F6687M***
1000	12.5 × 25	0.20	0.15	0.14	1350	B41821F6108M***
1500	16 × 25	0.13	0.10	0.09	1800	B41821F6158M***
2200	16 × 31.5	0.11	0.08	0.08	1980	B41821F6228M***
2200	18 × 35	0.11	0.08	0.08	2200	B41821A6228M***
3300	18 × 35	0.08	0.06	0.06	2500	B41821F6338M***
4700	20 × 40	0.06	0.05	0.05	2800	B41821K6478M***
$V_R = 63 \text{ В (DC)}$						
6.8	5 × 11	29	23	21	50	B41821A8685M***
10	5 × 11	20	15	14	65	B41821A8106M***
22	5 × 11	9.0	7.0	6.5	100	B41821F8226M***
22	6.3 × 11	9.0	7.0	6.5	110	B41821A8226M***
33	6.3 × 11	6.0	4.6	4.3	140	B41821A8336M***
47	6.3 × 11	4.2	3.3	3.0	170	B41821F8476M***
47	8 × 11.5	4.2	3.3	3.0	180	B41821A8476M***
68	8 × 11.5	2.9	2.3	2.1	220	B41821F8686M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа – B41821

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 63 \text{ В (DC)}$						
100	8 × 11.5	2.0	1.5	1.4	280	B41821F8107M***
150	10 × 12.5	1.3	1.0	0.95	360	B41821F8157M***
220	10 × 16	0.90	0.70	0.65	490	B41821A8227M***
270	10 × 20	0.74	0.57	0.53	580	B41821A8277M***
330	10 × 20	0.60	0.46	0.43	710	B41821A8337M***
470	12.5 × 20	0.42	0.33	0.30	900	B41821F8477M***
470	12.5 × 25	0.42	0.33	0.30	930	B41821A8477M***
560	12.5 × 25	0.36	0.27	0.25	1000	B41821F8567M***
680	16 × 20	0.29	0.23	0.21	1100	B41821F8687M***
1000	16 × 25	0.20	0.15	0.14	1300	B41821F8108M***
1000	16 × 31.5	0.20	0.15	0.14	1400	B41821A8108M***
1500	18 × 31.5	0.13	0.10	0.09	1800	B41821F8158M***
2200	18 × 35	0.11	0.08	0.08	2300	B41821K8228M***
2200	18 × 40	0.11	0.08	0.08	2400	B41821F8228M***
3300	20 × 40	0.08	0.06	0.06	2700	B41821A8338M***
4700	25 × 40	0.06	0.05	0.05	3200	B41821F8478M***
$V_R = 100 \text{ В (DC)}$						
0.1	5 × 11	1658	1275	1184	2	B41821A9104M***
0.22	5 × 11	754	580	538	5	B41821A9224M***
0.33	5 × 11	502	386	359	7	B41821A9334M***
0.47	5 × 11	353	271	252	10	B41821A9474M***
0.68	5 × 11	244	188	174	13	B41821A9684M***
1	5 × 11	166	128	118	21	B41821A9105M***
1.5	5 × 11	111	85	79	24	B41821A9155M***
2.2	5 × 11	75	58	54	30	B41821A9225M***
3.3	5 × 11	50	39	36	40	B41821A9335M***
4.7	5 × 11	35	27	25	45	B41821A9475M***
10	6.3 × 11	17	13	12	75	B41821A9106M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)



B41821, B43821

Стандартные — 85 °C

Технические данные и коды заказа — B41821

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 100 \text{ В (DC)}$						
22	8 × 11.5	7.5	5.8	5.4	140	B41821A9226M***
33	10 × 12.5	5.0	3.9	3.6	190	B41821A9336M***
47	10 × 12.5	3.5	2.7	2.5	230	B41821B9476M***
68	10 × 16	2.4	1.9	1.7	280	B41821A9686M***
100	10 × 20	1.7	1.3	1.2	350	B41821A9107M***
150	12.5 × 25	1.1	0.85	0.79	550	B41821A9157M***
220	12.5 × 25	0.75	0.58	0.54	620	B41821A9227M***
270	16 × 25	0.61	0.47	0.44	770	B41821A9277M***
330	16 × 25	0.50	0.39	0.36	800	B41821A9337M***
470	16 × 31.5	0.35	0.27	0.25	1000	B41821A9477M***
560	16 × 31.5	0.30	0.23	0.21	1050	B41821A9567M***
680	18 × 40	0.24	0.19	0.17	1100	B41821F9687M***
1000	20 × 40	0.17	0.13	0.12	1400	B41821A9108M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа – B43821

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 160$ В (DC)						
0.47	6.3×11	395	296	158	15	B43821A1474M***
0.68	6.3×11	273	205	109	18	B43821A1684M***
1	6.3×11	186	139	74	22	B43821A1105M***
1.5	6.3×11	124	93	50	30	B43821A1155M***
2.2	6.3×11	85	63	34	33	B43821A1225M***
3.3	6.3×11	56	42	22	40	B43821A1335M***
4.7	6.3×11	40	30	16	50	B43821F1475M***
6.8	8×11.5	27	21	11	65	B43821A1685M***
10	8×11.5	18	14	7.4	80	B43821F1106M***
22	10×12.5	13	9.5	5.0	130	B43821F1226M***
22	10×16	8.4	6.3	3.4	155	B43821A1226M***
33	10×16	7.5	5.6	3.0	180	B43821F1336M***
33	10×20	5.6	4.2	2.2	205	B43821A1336M***
47	12.5×20	4.5	3.4	1.8	270	B43821F1476M***
47	12.5×25	4.0	3.0	1.6	290	B43821A1476M***
68	12.5×25	2.7	2.1	1.1	350	B43821F1686M***
68	16×20	2.7	2.1	1.1	365	B43821A1686M***
100	12.5×25	2.3	1.7	0.92	430	B43821F1107M***
100	16×25	1.8	1.4	0.74	475	B43821A1107M***
150	16×31.5	1.2	0.92	0.49	600	B43821A1157M***
220	16×31.5	1.0	0.71	0.38	760	B43821F1227M***
220	18×31.5	0.84	0.63	0.34	800	B43821A1227M***
270	18×35	0.75	0.56	0.30	900	B43821F1277M***
270	18×40	0.67	0.50	0.27	950	B43821A1277M***
330	18×35	0.70	0.53	0.28	995	B43821F1337M***
330	20×30	0.56	0.42	0.22	1000	B43821A1337M***
470	22×35	0.40	0.30	0.16	1300	B43821A1477M***
560	22×40	0.33	0.25	0.13	1500	B43821A1567M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41821, B43821
Стандартные — 85 °C
Технические данные и коды заказа — B43821

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 200$ В (DC)						
0.47	6.3×11	395	296	158	15	B43821A2474M***
0.68	6.3×11	273	205	109	18	B43821A2684M***
1	6.3×11	186	139	74	22	B43821A2105M***
1.5	6.3×11	124	93	50	30	B43821A2155M***
2.2	6.3×11	85	63	34	33	B43821A2225M***
3.3	6.3×11	56	42	22	40	B43821A2335M***
4.7	8×11.5	40	30	16	55	B43821A2475M***
6.8	10×12.5	27	21	11	78	B43821A2685M***
10	10×12.5	18	14	7.4	95	B43821B2106M***
22	10×16	8.4	6.3	3.4	155	B43821B2226M***
22	10×20	8.4	6.3	3.4	170	B43821A2226M***
33	10×20	5.6	4.2	2.2	205	B43821B2336M***
47	12.5×20	4.5	3.4	1.8	270	B43821B2476M***
47	12.5×25	4.0	3.0	1.6	290	B43821A2476M***
68	12.5×25	3.3	2.5	1.3	350	B43821B2686M***
68	16×20	2.7	2.1	1.1	365	B43821A2686M***
100	16×25	1.8	1.4	0.74	475	B43821A2107M***
150	18×31.5	1.2	0.92	0.49	640	B43821A2157M***
220	18×35	0.84	0.63	0.34	770	B43821A2227M***
270	20×35	0.67	0.50	0.27	910	B43821A2277M***
330	22×35	0.56	0.42	0.22	1060	B43821A2337M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа – B43821

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 250$ В (DC)						
0.47	6.3 × 11	395	296	158	15	B43821F2474M***
0.68	6.3 × 11	273	205	109	18	B43821F2684M***
1	6.3 × 11	186	139	74	22	B43821F2105M***
1.5	6.3 × 11	124	93	50	30	B43821F2155M***
2.2	6.3 × 11	85	63	34	33	B43821F2225M***
3.3	8 × 11.5	56	42	22	50	B43821F2335M***
4.7	8 × 11.5	40	30	16	55	B43821K2475M***
6.8	10 × 12.5	27	21	11	78	B43821F2685M***
10	10 × 12.5	23	17	9.0	95	B43821K2106M***
10	10 × 16	18	14	7.4	105	B43821F2106M***
22	10 × 20	8.4	6.3	3.4	170	B43821F2226M***
33	12.5 × 20	5.6	4.2	2.2	230	B43821K2336M***
47	12.5 × 25	4.3	3.2	1.7	290	B43821K2476M***
47	16 × 20	4.0	3.0	1.6	300	B43821F2476M***
68	16 × 25	2.7	2.1	1.1	380	B43821F2686M***
100	16 × 31.5	1.8	1.4	0.74	520	B43821K2107M***
150	18 × 40	1.2	0.92	0.49	615	B43821F2157M***
220	18 × 40	0.84	0.63	0.34	680	B43821F2227M***
270	22 × 35	0.67	0.50	0.27	810	B43821F2277M***
330	22 × 40	0.56	0.42	0.22	940	B43821F2337M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41821, B43821
Стандартные — 85 °C
Технические данные и коды заказа — B43821

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)						
0.47	6.3 × 11	395	296	158	15	B43821A4474M***
0.68	6.3 × 11	273	205	109	18	B43821A4684M***
1	6.3 × 11	186	139	74	22	B43821A4105M***
1.5	8 × 11.5	124	93	50	32	B43821A4155M***
2.2	8 × 11.5	85	63	34	38	B43821A4225M***
3.3	10 × 12.5	56	42	22	55	B43821A4335M***
4.7	10 × 12.5	40	30	16	65	B43821A4475M***
6.8	10 × 16	27	21	11	85	B43821A4685M***
10	10 × 20	18	14	7.4	115	B43821A4106M***
22	12.5 × 25	8.4	6.3	3.4	200	B43821A4226M***
33	12.5 × 25	5.6	4.2	2.2	240	B43821F4336M***
47	16 × 25	4.0	3.0	1.6	300	B43821F4476M***
68	18 × 31.5	2.7	2.1	1.1	420	B43821A4686M***
100	18 × 35	2.3	1.7	0.90	520	B43821F4107M***
100	20 × 30	1.8	1.4	0.74	530	B43821A4107M***
150	20 × 40	1.2	0.92	0.49	700	B43821A4157M***
$V_R = 400$ В (DC)						
2.2	10 × 12.5	85	63	34	45	B43821A9225M***
3.3	10 × 12.5	56	42	22	55	B43821A9335M***
4.7	10 × 16	40	30	16	70	B43821A9475M***
6.8	10 × 16	27	21	11	85	B43821A9685M***
10	10 × 20	18	14	7.4	115	B43821A9106M***
22	12.5 × 25	8.4	6.3	3.4	200	B43821F9226M***
33	16 × 20	5.6	4.2	2.2	240	B43821F9336M***
47	16 × 25	4.0	3.0	1.6	280	B43821F9476M***
68	18 × 31.5	2.8	2.1	1.1	420	B43821A9686M***
100	18 × 40	1.9	1.4	0.74	450	B43821F9107M***
100	20 × 35	1.8	1.4	0.74	460	B43821A9107M***
150	20 × 40	1.2	0.92	0.49	600	B43821A9157M***

Расшифровка кода заказа

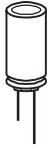
- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа – B43821

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 450$ В (DC)						
2.2	10 × 12.5	85	63	34	35	B43821A5225M***
3.3	10 × 16	56	42	22	45	B43821A5335M***
4.7	10 × 16	40	30	16	50	B43821F5475M***
6.8	10 × 20	27	21	11	75	B43821A5685M***
10	10 × 20	26	19	10	80	B43821F5106M***
22	12.5 × 25	14	10	5.4	140	B43821F5226M***
22	16 × 25	8.4	6.3	3.4	165	B43821A5226M***
33	16 × 25	7.6	5.7	3.0	180	B43821F5336M***
33	16 × 31.5	5.6	4.2	2.2	190	B43821A5336M***
47	16 × 31.5	4.8	3.6	1.9	220	B43821F5476M***
47	18 × 31.5	4.0	3.0	1.6	265	B43821A5476M***
68	18 × 35	2.7	2.1	1.1	275	B43821A5686M***
100	20 × 40	1.8	1.4	0.74	295	B43821A5107M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)



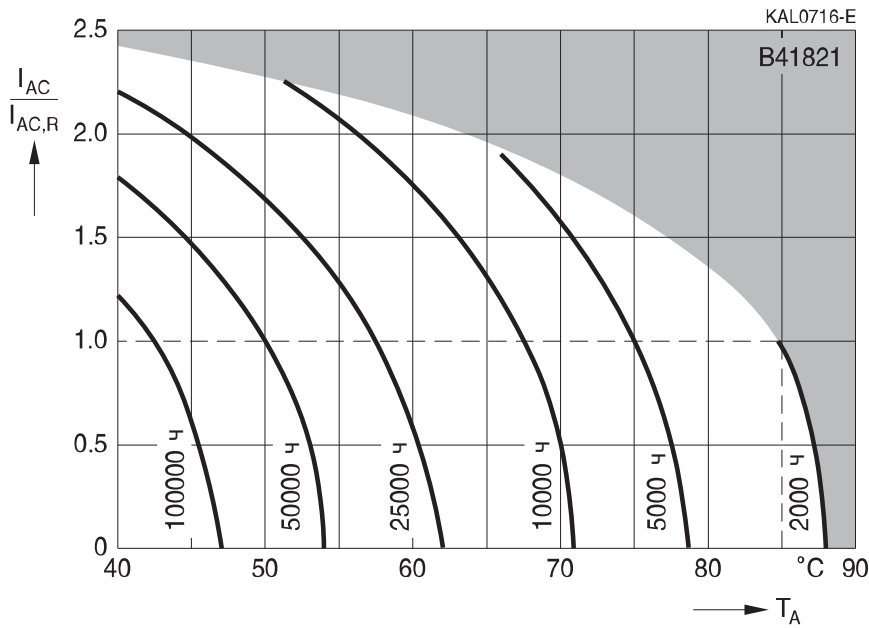
B41821, B43821

Стандартные – 85 °C

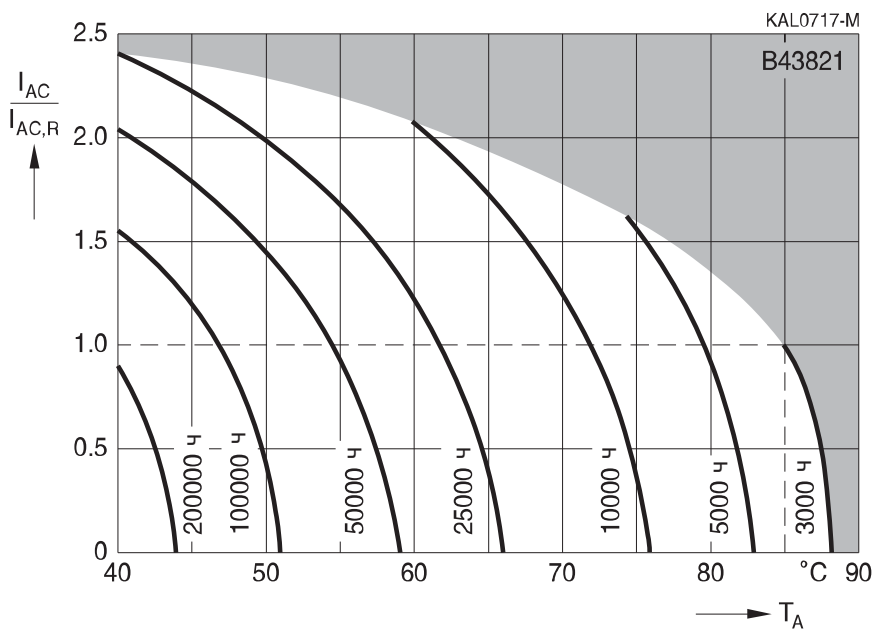
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾

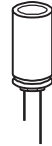
$V_R = 6.3...100$ В (DC)



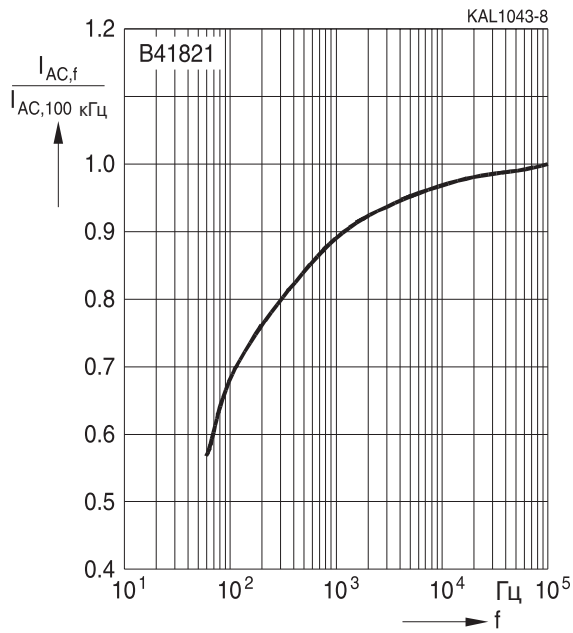
$V_R = 160...450$ В (DC)



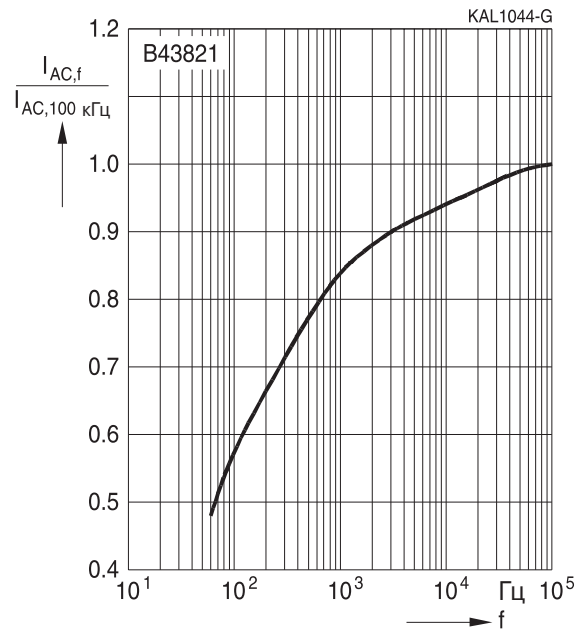
¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты
 $V_R \leq 100$ В (DC)



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты
 $V_R \geq 160$ В (DC)



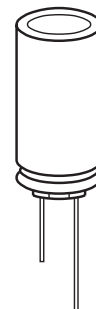
Конденсаторы общего назначения

Применение

- Аппаратура для индустрии развлечений
- Профессиональная и полупрофессиональная электроника
- Фильтрация, сопряжение и импульсные схемы

Особенности

- Миниатюрные размеры
- Соответствуют требованиям RoHS
- Срок службы до 2000 ч при 85 °C



Конструкция

- Радиальные выводы
- Полярный с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей трубкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей трубке
- Предохранительный клапан диаметром от 8 мм

Варианты поставок

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка

Характеристики и стандарты

Серия	B41827		B43827	
Номинальное напряжение V_R	6.3...100 В (DC)		160...450 В (DC)	
Диапазон рабочих температур	-40 °C...+85 °C		-40 °C...+85 °C; 450 В (DC): -25 °C...+85 °C	
Импульсное напряжение V_S	$1.15 \cdot V_R$		$1.1 \cdot V_R$	
Номинальная емкость C_R (20 °C, 120 Гц)	0.47...22000 мкФ		0.47...330 мкФ	
Допуск емкости	$\pm 20\% \triangleq M$		$\pm 20\% \triangleq M$	
Срок службы (85 °C; V_R ; $I_{AC,R}$)	2000 ч	Послетестовые требования: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от нач. знач. $\tan \delta \leq 2 \times$ нач. значение $I_{leak} \leq$ нач. задан. предел	2000 ч	Послетестовые требования: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от нач. знач. $\tan \delta \leq 2 \times$ нач. значение $I_{leak} \leq$ нач. задан. предел
Сохраняемость	После 1000 ч хранения при 85 °C характеристики конденсатора будут удовлетворять послетестовым требованиям для испытания на срок службы (см. выше)			

B41827, B43827

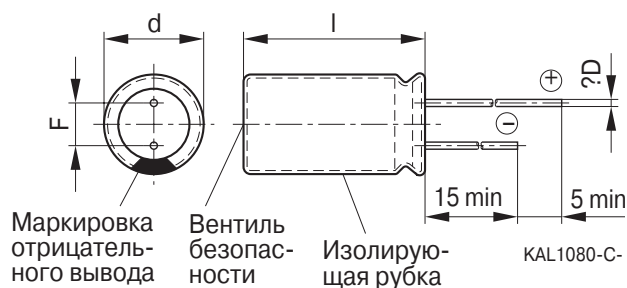
Стандартные — 85 °C



Характеристики и стандарты

Серия	B41827 и B43827					
Частотный коэффициент для номинального пульсирующего тока	Частота	50 Гц	120 Гц	300 Гц	1 кГц	10 кГц
	0.47...4.7 мкФ	0.65	1.00	1.35	1.75	2.30
	10...47 мкФ	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
	100...1000 мкФ	0.80	1.00	1.15	1.30	1.40
Температурный коэффициент для номинального пульсирующего тока	Температура	+50 °C	+70 °C		+85 °C	C
	Коэффициент	1.50	1.27		1.00	

Размеры



Размеры корпуса d × l (мм)	d _{max} × l _{max}	F	D
5x11	5.5 × 12.5	2.0 ±0.5	0.50 ±0.1
6.3 × 11	6.8 × 12.5	2.5 ±0.5	0.50 ±0.1
8 × 11.5	8.5 × 13.0	3.5 ±0.5	0.60 ±0.1
10 × 12.5	11.0 × 14.0	5.0 ±0.5	0.60 ±0.1
10 × 16	11.0 × 17.5	5.0 ±0.5	0.60 ±0.1
10 × 20	11.0 × 22.0	5.0 ±0.5	0.60 ±0.1
12.5 × 20	13.5 × 22.0	5.0 ±0.5	0.60 ±0.1
12.5 × 25	13.5 × 27.0	5.0 ±0.5	0.60 ±0.1
16 × 20	17.0 × 22.0	7.5 ±0.5	0.80 ±0.1
16 × 25	17.0 × 27.0	7.5 ±0.5	0.80 ±0.1
16 × 31.5	17.0 × 33.5	7.5 ±0.5	0.80 ±0.1
16 × 35.5	17.0 × 37.5	7.5 ±0.5	0.80 ±0.1
18 × 31.5	19.0 × 33.5	7.5 ±0.5	0.80 ±0.1
18 × 35.5	19.0 × 37.5	7.5 ±0.5	0.80 ±0.1
18 × 40	19.0 × 42.0	7.5 ±0.5	0.80 ±0.1


B41827, B43827
Стандартные – 85 °C
Таблица доступных номиналов (B41827)

V_R (В (DC))	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	Размеры корпуса d × l (мм)							
C_R (мкФ)								
0.47								5 × 11
1.0								5 × 11
2.2								5 × 11
3.3								5 × 11
4.7								5 × 11
10						5 × 11	5 × 11	6.3 × 11
22						5 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5
33					5 × 11	5 × 11	6.3 × 11	10 × 12.5
47				5 × 11	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	10 × 12.5
100		5 × 11	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 20
220	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 20	12.5 × 25
330	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16	12.5 × 20	16 × 25
470	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25	16 × 31.5
1000	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25	16 × 20	16 × 31.5	18 × 40
2200	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25	16 × 31.5		
3300	12.5 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25	16 × 31.5			
4700	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 25	16 × 31.5	18 × 35.5			
6800	16 × 25							
10000	16 × 25	16 × 35.5	18 × 35.5					
15000	16 × 35.5	18 × 35.5						
22000	18 × 40							

B41827, B43827
Стандартные – 85 °С

Таблица доступных номиналов (B43827)

V_R (В (DC))	160	200	250	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
0.47	5 × 11		5 × 11		6.3 × 11	8 × 11.5
1.0	5 × 11		5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5
2.2	5 × 11		6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5
3.3	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16
4.7	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20
10	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 20
22	10 × 16	10 × 20	10 × 20	12.5 × 25	16 × 25	16 × 25
33	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25	16 × 25	16 × 31.5
47	12.5 × 25	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 35.5	16 × 35.5	18 × 40
100	16 × 25	16 × 25	16 × 31.5	18 × 40		
220	16 × 35.5	18 × 35.5				
330	18 × 35.5					


B41827, B43827
Стандартные — 85 °C
Технические данные и коды заказа (B41827)

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{leak\ max}$ 5 min 20 °C мкА	$\tan \delta_{max}$ 120 Гц 20 °C	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа
6.3	220	5 × 11	13.9	0.26	200	B41827A2227M00*
	330	6.3 × 11	20.8	0.26	270	B41827A2337M00*
	470	6.3 × 11	29.6	0.26	321	B41827A2477M00*
	1000	10 × 12.5	63.0	0.26	542	B41827A2108M00*
	2200	10 × 20	138.6	0.28	1005	B41827A2228M000
	3300	12.5 × 20	207.9	0.30	1195	B41827A2338M000
	4700	12.5 × 25	296.1	0.32	1560	B41827A2478M000
	6800	16 × 25	428.4	0.36	1925	B41827A2688M000
	10000	16 × 25	630.0	0.44	2360	B41827A2109M000
	15000	16 × 35.5	945.0	0.54	2855	B41827A2159M000
	22000	18 × 40	1386.0	0.68	3345	B41827A2229M000
10	100	5 × 11	10.0	0.22	130	B41827A3107M00*
	220	6.3 × 11	22.0	0.22	280	B41827A3227M00*
	330	6.3 × 11	33.0	0.22	290	B41827A3337M00*
	470	8 × 11.5	47.0	0.22	385	B41827A3477M00*
	1000	10 × 12.5	100.0	0.22	650	B41827A3108M00*
	2200	10 × 20	220.0	0.24	1082	B41827A3228M000
	3300	12.5 × 20	330.0	0.26	1436	B41827A3338M000
	4700	12.5 × 25	470.0	0.28	1783	B41827A3478M000
	10000	16 × 35.5	1000.0	0.40	2700	B41827A3109M000
	15000	18 × 35.5	1500.0	0.50	3100	B41827A3159M000
16	100	5 × 11	16.0	0.18	160	B41827A4107M00*
	220	6.3 × 11	35.2	0.18	261	B41827A4227M00*
	330	8 × 11.5	52.8	0.18	373	B41827A4337M00*
	470	8 × 11.5	75.2	0.18	446	B41827A4477M00*
	1000	10 × 16	160.0	0.18	790	B41827A4108M00*
	2200	12.5 × 20	352.0	0.20	1310	B41827A4228M000
	3300	12.5 × 25	528.0	0.22	1695	B41827A4338M000
	4700	16 × 25	752.0	0.24	2100	B41827A4478M000
	10000	18 × 35.5	1600.0	0.36	2980	B41827A4109M000

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм

B41827, B43827
Стандартные — 85 °C

Технические данные и коды заказа (B41827)

V_R	C_R 120 Гц 20 °C В (DC) мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{leak\ max}$ 5 min 20 °C мкА	$\tan \delta_{max}$ 120 Гц 20 °C	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа
25	47	5 × 11	11.8	0.16	108	B41827A5476M00*
	100	6.3 × 11	25.0	0.16	192	B41827A5107M00*
	220	8 × 11.5	55.0	0.16	335	B41827A5227M00*
	330	10 × 12.5	82.5	0.16	446	B41827A5337M00*
	470	10 × 12.5	117.5	0.16	547	B41827A5477M00*
	1000	10 × 20	250.0	0.16	962	B41827A5108M000
	2200	12.5 × 25	550.0	0.18	1560	B41827A5228M000
	3300	16 × 25	825.0	0.20	1985	B41827A5338M000
	4700	16 × 31.5	1175.0	0.22	2455	B41827A5478M000
35	33	5 × 11	11.6	0.14	102	B41827A7336M00*
	47	5 × 11	16.5	0.14	130	B41827A7476M00*
	100	6.3 × 11	35.0	0.14	212	B41827A7107M00*
	220	10 × 12.5	77.0	0.14	390	B41827A7227M00*
	330	10 × 12.5	115.5	0.14	495	B41827A7337M00*
	470	10 × 16	164.5	0.14	652	B41827A7477M00*
	1000	12.5 × 25	350.0	0.14	1158	B41827A7108M000
	2200	16 × 25	770.0	0.16	1810	B41827A7228M000
	3300	16 × 31.5	1155.0	0.18	2293	B41827A7338M000
	4700	18 × 35.5	1645.0	0.20	2710	B41827A7478M000
50	10	5 × 11	5.0	0.12	58	B41827 A6106M00*
	22	5 × 11	11.0	0.12	85	B41827A6226M00*
	33	5 × 11	16.5	0.12	117	B41827A6336M00*
	47	6.3 × 11	23.5	0.12	155	B41827A6476M00*
	100	8 × 11.5	50.0	0.12	260	B41827A6107M00*
	220	10 × 12.5	110.0	0.12	430	B41827A6227M00*
	330	10 × 16	165.0	0.12	510	B41827A6337M00*
	470	10 × 20	235.0	0.12	700	B41827A6477M000
	1000	16 × 20	500.0	0.12	1100	B41827A6108M000
	2200	16 × 31.5	1100.0	0.14	1540	B41827A6228M000

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм


B41827, B43827
Стандартные — 85 °C
Технические данные и коды заказа (B41827)

V_R В (DC)	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{leak\ max}$ 5 min 20 °C мкА	$\tan \delta_{max}$ 120 Гц 20 °C	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа
63	10	5 × 11	6.3	0.10	60	B41827 A8106M00*
	22	6.3 × 11	13.9	0.10	100	B41827A8226M00*
	33	6.3 × 11	20.8	0.10	140	B41827A8336M00*
	47	6.3 × 11	29.6	0.10	170	B41827A8476M00*
	100	10 × 12.5	63.0	0.10	300	B41827A8107M00*
	220	10 × 20	138.6	0.10	475	B41827A8227M000
	330	12.5 × 20	207.9	0.10	710	B41827A8337M000
	470	12.5 × 25	296.1	0.10	900	B41827A8477M000
	1000	16 × 31.5	630.0	0.10	1300	B41827A8108M000
100	0.47	5 × 11	3.0	0.08	13	B41827A9474M00*
	1.0	5 × 11	3.0	0.08	20	B41827 A9105M00*
	2.2	5 × 11	3.0	0.08	29	B41827A9225M00*
	3.3	5 × 11	3.3	0.08	36	B41827A9335M00*
	4.7	5 × 11	4.7	0.08	43	B41827A9475M00*
	10	6.3 × 11	10.0	0.08	75	B41827 A9106M00*
	22	8 × 11.5	22.0	0.08	130	B41827A9226M00*
	33	10 × 12.5	33.0	0.08	180	B41827A9336M00*
	47	10 × 12.5	47.0	0.08	230	B41827A9476M00*
	100	10 × 20	100.0	0.08	370	B41827A9107M000
	220	12.5 × 25	220.0	0.08	620	B41827A9227M000
	330	16 × 25	330.0	0.08	760	B41827A9337M000
	470	16 × 31.5	470.0	0.08	1000	B41827A9477M000
	1000	18 × 40	1000.0	0.08	1380	B41827A9108M000

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм

B41827, B43827
Стандартные — 85 °C

Технические данные и коды заказа (B43827)

V_R	C_R 120 Гц 20 °C В (DC) мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{leak\ max}$ 5 min 20 °C мкА	$\tan \delta_{max}$ 120 Гц 20 °C	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа
160	0.47	5 × 11	12.3	0.19	15	B43827A1474M00*
	1.0	5 × 11	14.8	0.19	22	B43827A1105M00*
	2.2	5 × 11	20.6	0.19	33	B43827A1225M00*
	3.3	6.3 × 11	25.8	0.19	40	B43827A1335M00*
	4.7	6.3 × 11	32.6	0.19	49	B43827A1475M00*
	10	8 × 11.5	58.0	0.19	80	B43827A1106M00*
	22	10 × 16	115.6	0.19	152	B43827A1226M00*
	33	10 × 20	168.4	0.19	203	B43827A1336M000
	47	12.5 × 25	235.6	0.19	268	B43827A1476M000
	100	16 × 25	490.0	0.19	423	B43827A1107M000
	220	16 × 35.5	1066.0	0.19	786	B43827A1227M000
330	18 × 35.5	1594.0	0.19	945	B43827A1337M000	
200	3.3	6.3 × 11	29.8	0.19	40	B43827A2335M00*
	4.7	8 × 11.5	38.2	0.19	56	B43827A2475M00*
	10	10 × 12.5	70.0	0.19	95	B43827A2106M00*
	22	10 × 20	142.0	0.19	170	B43827A2226M000
	33	12.5 × 20	208.0	0.19	225	B43827A2336M000
	47	12.5 × 20	292.0	0.19	267	B43827A2476M000
	100	16 × 25	610.0	0.19	490	B43827A2107M000
	220	18 × 35.5	1330.0	0.19	815	B43827A2227M000
250	0.47	5 × 11	13.5	0.19	15	B43827F2474M00*
	1.0	5 × 11	17.5	0.19	22	B43827F2105M00*
	2.2	6.3 × 11	26.5	0.19	33	B43827F2225M00*
	3.3	6.3 × 11	34.8	0.19	47	B43827F2335M00*
	4.7	8 × 11.5	45.3	0.19	56	B43827F2475M00*
	10	10 × 12.5	85.0	0.19	103	B43827F2106M00*
	22	10 × 20	175.0	0.19	185	B43827F2226M000
	33	12.5 × 25	257.5	0.19	225	B43827F2336M000
	47	12.5 × 25	362.5	0.19	268	B43827F2476M000
	100	16 × 31.5	760.0	0.19	525	B43827F2107M000

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм


B41827, B43827
Стандартные — 85 °C
Технические данные и коды заказа (B43827)

V_R	C_R 120 Гц 20 °C В (DC) мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{leak\ max}$ 5 min 20 °C мкА	$\tan \delta_{max}$ 120 Гц 20 °C	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа
350	1.0	6.3 × 11	20.5	0.24	22	B43827A4105M00*
	2.2	8 × 11.5	33.1	0.24	38	B43827A4225M00*
	3.3	10 × 12.5	44.7	0.24	54	B43827A4335M00*
	4.7	10 × 12.5	59.4	0.24	65	B43827A4475M00*
	10	10 × 20	115.0	0.24	115	B43827A4106M000
	22	12.5 × 25	241.0	0.24	185	B43827A4226M000
	33	16 × 25	356.5	0.24	276	B43827A4336M000
	47	16 × 35.5	503.5	0.24	334	B43827A4476M000
400	100	18 × 40	1060.0	0.24	510	B43827A4107M000
	0.47	6.3 × 11	15.6	0.24	15	B43827A9474M00*
	1.0	6.3 × 11	22.0	0.24	23	B43827A9105M00*
	2.2	8 × 11.5	36.4	0.24	40	B43827A9225M00*
	3.3	10 × 12.5	49.6	0.24	55	B43827A9335M00*
	4.7	10 × 16	66.4	0.24	67	B43827A9475M00*
	10	12.5 × 20	130.0	0.24	118	B43827A9106M000
	22	16 × 25	274.0	0.24	200	B43827A9226M000
450	33	16 × 25	406.0	0.24	280	B43827A9336M000
	47	16 × 35.5	574.0	0.24	362	B43827A9476M000
	0.47	8 × 11.5	16.3	0.24	18	B43827A5474M00*
	1.0	8 × 11.5	23.5	0.24	24	B43827A5105M00*
	2.2	10 × 12.5	39.7	0.24	36	B43827A5225M00*
	3.3	10 × 16	54.6	0.24	44	B43827A5335M00*
	4.7	10 × 20	73.5	0.24	56	B43827A5475M000
	10	12.5 × 20	145.0	0.24	95	B43827A5106M000
450	22	16 × 25	307.0	0.24	170	B43827A5226M000
	33	16 × 31.5	455.5	0.24	235	B43827A5336M000
	47	18 × 40	644.5	0.24	302	B43827A5476M000

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм

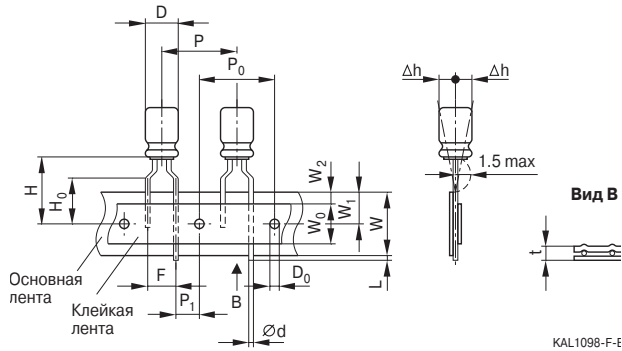

Упаковка на ленту


Рис. 1
Упаковка на ленту,
диаметр корпуса $D < 10$ мм

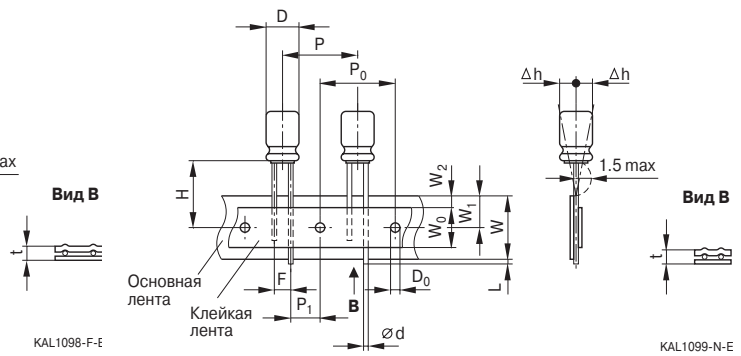


Рис. 2
Упаковка на ленту,
диаметр корпуса $D = 10$ мм

Размеры

Обозначение	Допуск	Номер рисунка			
		Рис. 1		Рис. 2	
D	—	5 ±0.5	6.3 ±0.5	8 ±0.5	10 ±1.0
d	±0.1	0.5	0.5	0.6	0.6
P	±0.5	12.7	12.7	12.7	12.7
P ₀	±0.3	12.7	12.7	12.7	12.7
F	±0.6 –0.2	5.0	5.0	5.0	5.0
W	±1.0 –0.5	18.0	18.0	18.0	18.0
W ₁	±0.5	9.0	9.0	9.0	9.0
W ₀	±1.0 –0	7.0	7.0	10	12.5
W ₂	max	3.0	3.0	3.0	3.0
Ч	±0.75	18.5	18.5	18.5	18.5
Ч ₀	±0.5	16.0	16.0	16.0	-
P ₁	±0.7	3.85	3.85	3.85	3.85
D ₀	±0.2	4.0	4.0	4.0	4.0
L	max	1.0	1.0	1.0	10
t	±0.3 –0.2	0.6	0.6	0.6	0.6
Δh	max	2.0	2.0	2.0	2.0
Количество на ленте	±5 –0	2000	2000	1000	500

В упаковке на ленту поставляются конденсаторы с размерами до $d \times l = 10 \times 16$ мм включительно.

Конденсаторы размером 10×20 и диаметрами 12.5, 16 и 18 мм в упаковке на ленте не поставляются.

Конденсаторы общего назначения

Применение

- Аппаратура для индустрии развлечений
- Профессиональная и полупрофессиональная электроника
- Фильтрация, сопряжение и импульсные схемы
- Импульсные источники питания

Особенности

- Компактные размеры
- Высокая удельная емкость, т.е. очень компактные

Конструкция

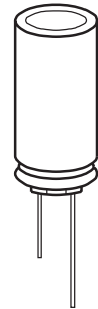
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Предохранительный клапан диаметром от 6.3 мм

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплюснутые, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».



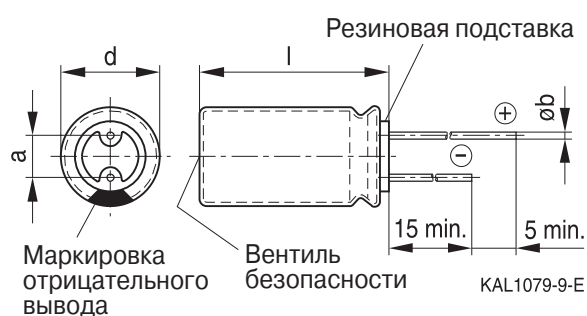

Характеристики и стандарты

Серия	B41851		B43851							
Номинальное напряжение V_R	6.3...100 В (DC)		160...450 В (DC)							
Импульсное напряжение V_S	$1.15 \cdot V_R$		$1.1 \cdot V_R$							
Номинальная емкость C_R	0.1...10000 мкФ		0.47...560 мкФ							
Допуск емкости	$\pm 20\% \triangleq M$		$\pm 20\% \triangleq M$							
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °C, 120 Гц)	Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02.									
	V_R (В (DC))	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160... 450
	$\text{tg } \delta$ (max)	0.28	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.12	0.10	0.20
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.01 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)$, но не более 3 мкА		$I_{\text{leak}} \leq 0.03 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 15 \text{ мкА}$							
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 6.3	8...12.5		16	18		20... 25		
	ESL (нГн)	15	20		26	34		40		
Срок службы 105 °C, V_R , I_{ACR} 40 °C, V_R , $1.8 \cdot I_{\text{ACR}}$ 40 °C, V_R , $2.1 \cdot I_{\text{ACR}}$ Требования	> 2000 ч		> 3000 ч							
	> 250000 ч		—							
	—		> 250000 ч							
	$\Delta C/C$	$\leq \pm 45\%$ от начального значения								
	$\text{tg } \delta$	$\leq 3 \times$ нач. заданный предел								
	I_{leak}	\leq нач. заданный предел								
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C, V_R Требования после испытаний	1000 ч		1000 ч							
	$\Delta C/C$	$\leq \pm 30\%$ от начального значения								
	$\text{tg } \delta$	$\leq 2 \times$ initial specified								
	I_{leak}	\leq нач. заданный предел								
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .									
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 250$ В : 40/105/56 (–40 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R \geq 350$ В : 25/105/56 (–25 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)									
Групповые спецификации	МЭК 60384-4									


V41851, V43851
Стандартные – 105 °C
Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

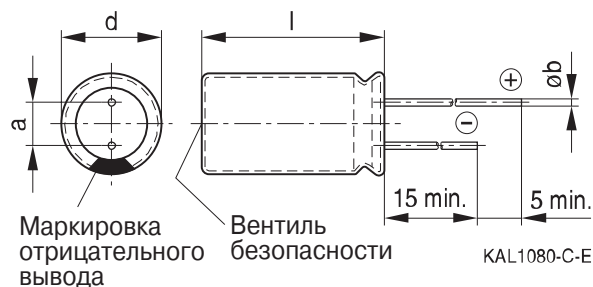
Диаметры (мм):

6.3, 8, 10, 12.5, 16, 18, 22, 25


С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм):

5, 8, 20


 Предохранительный клапан для диаметра ≥ 6.3 мм.

Размеры и масса

Размеры (мм) d +0.5	l	a ±0.5	b	Вес (≈) г
5	11 +1.0	2.0	0.50 ±0.05	0.5
6.3	11 +1.0	2.5	0.50 ±0.05	0.7
8	11.5 +1.5	3.5	0.60 ±0.05	1.0
10	12.5 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.6
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0
20	30 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	14.0
20	35 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	18.0
20	40 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	20.0
22	35 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	21.0
22	40 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	23.0
25	40 +2.0	12.5	1.0 ±0.1	25.0


Таблица доступных номиналов – B41851

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.

V_R (В (DC))	6.3	10	16	25
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
47				5 × 11
68			5 × 11	
100		5 × 11	5 × 11	6.3 × 11
150		6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11
220	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5
270	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5
330	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	8 × 11.5 10 × 12.5
470	8 × 11.5	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5
560	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16
680	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16
1000	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20
1500	10 × 16	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20
2200	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25
3300	10 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25 16 × 25	16 × 25
4700	12.5 × 25	16 × 20	16 × 25	16 × 31.5
6800		16 × 25	16 × 31.5 18 × 31.5	18 × 35
8200		16 × 31.5	18 × 31.5	18 × 40
10000		18 × 31.5	18 × 35	20 × 40

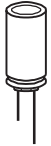

B41851, B43851
Стандартные – 105 °C

V_R (В (DC))	35	50	63	100
	Размеры корпуса d × l (мм)			
C_R (мкФ)				
0.10				5 × 11
0.22				5 × 11
0.33				5 × 11
0.47				5 × 11
0.68				5 × 11
1.0		5 × 11		5 × 11
1.5				5 × 11
2.2		5 × 11		5 × 11
3.3		5 × 11		5 × 11
4.7		5 × 11		5 × 11
6.8			5 × 11	
10		5 × 11	5 × 11	6.3 × 11
22		5 × 11	5 × 11 6.3 × 11	8 × 11.5
33	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	10 × 12.5
47	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11 8 × 11.5	10 × 12.5
68	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 16
100	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 20
150	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	12.5 × 25
220	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	12.5 × 25
270	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	16 × 25
330	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	16 × 25
470	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20 12.5 × 25	16 × 31.5
560	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 31.5
680	10 × 20	12.5 × 20	16 × 20	18 × 40
1000	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25 16 × 31.5	20 × 40
1500	16 × 20	16 × 25	18 × 31.5	
2200	16 × 25	16 × 31.5 18 × 35	18 × 35 18 × 40	
3300	16 × 31.5	18 × 35	20 × 40	
4700	18 × 35	20 × 40	25 × 40	
6800	18 × 40			


Таблица доступных номиналов – B43851

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.

V_R (В (DC))	160	200	250	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
0.47	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11		
0.68	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11		
1.0	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11		
1.5	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5		
2.2	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5
3.3	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16
4.7	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 16 10 × 20
6.8	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 16	10 × 20
10	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5 10 × 16	10 × 20	10 × 20	10 × 20 12.5 × 25
22	10 × 12.5 10 × 16	10 × 16 10 × 20	10 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25	12.5 × 25 16 × 25
33	10 × 16 10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 20	16 × 25 16 × 31.5
47	12.5 × 20 12.5 × 25	12.5 × 20 12.5 × 25	12.5 × 25 16 × 20	16 × 25	16 × 25 16 × 31.5	16 × 31.5 18 × 31.5
68	12.5 × 25 16 × 20	12.5 × 25 16 × 20	16 × 25	18 × 31.5	18 × 31.5 18 × 35	18 × 35
100	12.5 × 25 16 × 25	16 × 25	16 × 31.5	18 × 35 20 × 30	20 × 35	20 × 40
150	16 × 31.5	18 × 31.5	18 × 40	20 × 40	20 × 40	
220	16 × 31.5 18 × 31.5	18 × 35	18 × 40			
270	18 × 35 18 × 40	20 × 35	22 × 35			
330	18 × 35 20 × 30	22 × 35	22 × 40			
470	22 × 35					
560	22 × 40					


B41851, B43851
Стандартные – 105 °C
Технические данные и коды заказа — B41851

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 6.3$ В (DC)							
220	6.3 × 11	2.1	1.6	1.5	160	225	B41851A2227M***
270	6.3 × 11	1.7	1.3	1.2	175	245	B41851A2277M***
330	6.3 × 11	1.4	1.1	1.0	195	275	B41851A2337M***
470	8 × 11.5	1.0	0.77	0.71	265	370	B41851A2477M***
560	8 × 11.5	0.83	0.64	0.59	290	405	B41851A2567M***
680	10 × 12.5	0.68	0.52	0.49	360	505	B41851A2687M***
1000	10 × 12.5	0.46	0.35	0.33	455	635	B41851A2108M***
1500	10 × 16	0.31	0.24	0.22	525	735	B41851F2158M***
2200	10 × 20	0.23	0.18	0.16	710	995	B41851A2228M***
3300	10 × 20	0.16	0.12	0.11	840	1175	B41851A2338M***
4700	12.5 × 25	0.12	0.09	0.09	1120	1570	B41851A2478M***
$V_R = 10$ В (DC)							
100	5 × 11	4.0	3.1	2.90	105	150	B41851A3107M***
150	6.3 × 11	2.7	2.1	1.90	115	160	B41851A3157M***
220	6.3 × 11	1.8	1.4	1.30	175	245	B41851A3227M***
270	6.3 × 11	1.5	1.2	1.10	180	250	B41851A3277M***
330	8 × 11.5	1.2	0.92	0.86	220	310	B41851A3337M***
470	8 × 11.5	0.85	0.65	0.61	280	390	B41851A3477M***
560	8 × 11.5	0.71	0.55	0.51	290	405	B41851B3567M***
680	10 × 12.5	0.59	0.45	0.42	330	460	B41851A3687M***
1000	10 × 12.5	0.40	0.31	0.29	460	645	B41851A3108M***
1500	10 × 20	0.27	0.21	0.19	510	715	B41851A3158M***
2200	10 × 20	0.20	0.15	0.14	760	1065	B41851A3228M***
3300	12.5 × 25	0.14	0.11	0.10	1085	1520	B41851A3338M***
4700	16 × 20	0.11	0.08	0.08	1190	1665	B41851A3478M***
6800	16 × 25	0.08	0.06	0.06	1575	2205	B41851F3688M***
8200	16 × 31.5	0.08	0.06	0.06	1610	2255	B41851F3828M***
10000	18 × 31.5	0.07	0.05	0.05	1820	2250	B41851F3109M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа — B41851

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$							
68	5 × 11	4.9	3.8	3.50	70	100	B41851A4686M***
100	5 × 11	3.3	2.6	2.40	115	160	B41851A4107M***
150	6.3 × 11	2.2	1.7	1.60	125	175	B41851A4157M***
220	6.3 × 11	1.5	1.2	1.10	190	265	B41851F4227M***
270	8 × 11.5	1.2	0.94	0.88	195	275	B41851A4277M***
330	8 × 11.5	1.0	0.77	0.72	265	370	B41851A4337M***
470	8 × 11.5	0.71	0.54	0.50	315	440	B41851K4477M***
560	10 × 12.5	0.59	0.46	0.42	360	505	B41851A4567M***
680	10 × 12.5	0.49	0.38	0.35	390	545	B41851F4687M***
1000	10 × 16	0.33	0.26	0.24	560	785	B41851A4108M***
1500	10 × 20	0.22	0.17	0.16	650	910	B41851F4158M***
2200	12.5 × 20	0.17	0.13	0.12	920	1290	B41851F4228M***
3300	12.5 × 25	0.12	0.09	0.09	1170	1640	B41851F4338M***
3300	16 × 25	0.12	0.09	0.09	1260	1765	B41851A4338M***
4700	16 × 25	0.09	0.07	0.07	1500	2100	B41851A4478M***
6800	16 × 31.5	0.07	0.06	0.05	1600	2240	B41851F4688M***
6800	18 × 31.5	0.07	0.06	0.05	1680	2350	B41851A4688M***
8200	18 × 31.5	0.07	0.05	0.05	1700	2380	B41851F4828M***
10000	18 × 35	0.06	0.05	0.04	1950	2730	B41851F4109M***
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$							
47	5 × 11	5.6	4.3	4.0	83	116	B41851A5476M***
100	6.3 × 11	2.7	2.0	1.9	140	195	B41851A5107M***
150	6.3 × 11	1.8	1.4	1.3	145	205	B41851F5157M***
220	8 × 11.5	1.2	0.93	0.86	240	335	B41851A5227M***
270	8 × 11.5	1.0	0.76	0.70	250	350	B41851A5277M***
330	8 × 11.5	0.80	0.62	0.57	310	435	B41851F5337M***
330	10 × 12.5	0.80	0.62	0.57	320	450	B41851A5337M***
470	10 × 12.5	0.56	0.43	0.40	380	530	B41851F5477M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41851, B43851
Стандартные — 105 °C
Технические данные и коды заказа — B41851

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 25$ В (DC)							
560	10 × 16	0.47	0.36	0.34	400	560	B41851A5567M***
680	10 × 16	0.39	0.30	0.28	440	615	B41851F5687M***
1000	10 × 20	0.27	0.20	0.19	680	950	B41851A5108M***
1500	12.5 × 20	0.18	0.14	0.13	770	1080	B41851F5158M***
2200	12.5 × 25	0.14	0.10	0.10	1090	1525	B41851F5228M***
3300	16 × 25	0.10	0.08	0.07	1400	1960	B41851A5338M***
4700	16 × 31.5	0.08	0.06	0.06	1700	2380	B41851A5478M***
6800	18 × 35	0.06	0.05	0.05	1850	2590	B41851F5688M***
8200	18 × 40	0.06	0.05	0.04	1900	2660	B41851F5828M***
10000	20 × 40	0.06	0.04	0.04	2050	2870	B41851F5109M***
$V_R = 35$ В (DC)							
33	5 × 11	7.0	5.40	5.0	75	105	B41851A7336M***
47	5 × 11	4.9	3.80	3.5	93	130	B41851A7476M***
68	6.3 × 11	3.4	2.60	2.4	110	155	B41851A7686M***
100	6.3 × 11	2.3	1.80	1.7	150	210	B41851F7107M***
150	8 × 11.5	1.5	1.20	1.1	210	295	B41851A7157M***
220	8 × 11.5	1.1	0.81	0.75	270	380	B41851F7227M***
270	10 × 12.5	0.86	0.66	0.61	300	420	B41851A7277M***
330	10 × 12.5	0.70	0.54	0.50	350	490	B41851A7337M***
470	10 × 16	0.49	0.38	0.35	460	645	B41851A7477M***
560	10 × 20	0.41	0.32	0.30	540	755	B41851A7567M***
680	10 × 20	0.34	0.26	0.24	590	825	B41851A7687M***
1000	12.5 × 20	0.23	0.18	0.17	810	1135	B41851F7108M***
1500	16 × 20	0.15	0.12	0.11	980	1370	B41851F7158M***
2200	16 × 25	0.12	0.09	0.09	1260	1765	B41851F7228M***
3300	16 × 31.5	0.09	0.07	0.06	1500	2100	B41851F7338M***
4700	18 × 35	0.07	0.05	0.05	1780	2490	B41851K7478M***
6800	18 × 40	0.06	0.05	0.04	2000	2800	B41851K7688M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа – B41851

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 50$ В (DC)							
1	5 × 11	199	153	142	13	18	B41851A6105M***
2.2	5 × 11	90	69	64	20	28	B41851A6225M***
3.3	5 × 11	60	46	43	25	35	B41851A6335M***
4.7	5 × 11	42	32	30	30	42	B41851A6475M***
10	5 × 11	20	15	14	46	65	B41851A6106M***
22	5 × 11	9.0	7.0	6.5	67	94	B41851A6226M***
33	6.3 × 11	6.0	4.6	4.3	90	126	B41851A6336M***
47	6.3 × 11	4.2	3.3	3.0	115	160	B41851A6476M***
68	6.3 × 11	2.9	2.3	2.1	150	210	B41851F6686M***
100	8 × 11.5	2.0	1.5	1.4	190	265	B41851A6107M***
150	8 × 11.5	1.3	1.0	0.95	210	295	B41851F6157M***
220	10 × 12.5	0.90	0.70	0.65	300	420	B41851A6227M***
270	10 × 16	0.74	0.57	0.53	360	505	B41851A6277M***
330	10 × 16	0.60	0.46	0.43	410	575	B41851A6337M***
470	10 × 20	0.42	0.33	0.30	540	755	B41851A6477M***
560	12.5 × 20	0.36	0.27	0.25	651	910	B41851F6567M***
680	12.5 × 20	0.29	0.23	0.21	700	980	B41851F6687M***
1000	12.5 × 25	0.20	0.15	0.14	950	1330	B41851F6108M***
1500	16 × 25	0.13	0.10	0.09	1260	1765	B41851F6158M***
2200	16 × 31.5	0.11	0.08	0.08	1410	1975	B41851F6228M***
2200	18 × 35	0.11	0.08	0.08	1540	2155	B41851A6228M***
3300	18 × 35	0.08	0.06	0.06	1770	2480	B41851K6338M***
4700	20 × 40	0.06	0.05	0.05	2100	2940	B41851K6478M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюснутые выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)



B41851, B43851

Стандартные — 105 °C

Технические данные и коды заказа — B41851

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 63 \text{ В (DC)}$							
6.8	5 × 11	29	23	21	35	50	B41851A8685M***
10	5 × 11	20	15	14	46	65	B41851A8106M***
22	5 × 11	9.0	7.0	6.5	70	100	B41851F8226M***
22	6.3 × 11	9.0	7.0	6.5	77	110	B41851A8226M***
33	6.3 × 11	6.0	4.6	4.3	100	140	B41851A8336M***
47	6.3 × 11	4.2	3.3	3.0	120	170	B41851F8476M***
47	8 × 11.5	4.2	3.3	3.0	130	185	B41851A8476M***
68	8 × 11.5	2.9	2.3	2.1	155	220	B41851F8686M***
100	8 × 11.5	2.0	1.5	1.4	200	280	B41851F8107M***
150	10 × 12.5	1.3	1.0	0.95	250	350	B41851F8157M***
220	10 × 16	0.90	0.70	0.65	335	470	B41851A8227M***
270	10 × 20	0.74	0.57	0.53	410	575	B41851A8277M***
330	10 × 20	0.60	0.46	0.43	510	715	B41851A8337M***
470	12.5 × 20	0.42	0.33	0.30	640	895	B41851F8477M***
470	12.5 × 25	0.42	0.33	0.30	655	920	B41851A8477M***
560	12.5 × 25	0.36	0.27	0.25	700	980	B41851F8567M***
680	16 × 20	0.29	0.23	0.21	770	1080	B41851F8687M***
1000	16 × 25	0.20	0.15	0.14	930	1300	B41851F8108M***
1000	16 × 31.5	0.20	0.15	0.14	980	1375	B41851A8108M***
1500	18 × 31.5	0.13	0.10	0.09	1260	1765	B41851F8158M***
2200	18 × 35	0.11	0.08	0.08	1650	2310	B41851K8228M***
2200	18 × 40	0.11	0.08	0.08	1650	2310	B41851F8228M***
3300	20 × 40	0.08	0.06	0.06	1950	2730	B41851A8338M***
4700	25 × 40	0.06	0.05	0.05	2250	3150	B41851F8478M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа – B41851

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 100$ В (DC)							
0.1	5 × 11	1658	1275	1184	1.5	2.1	B41851A9104M***
0.22	5 × 11	754	580	538	3.4	4.8	B41851A9224M***
0.33	5 × 11	502	386	359	5.0	7.0	B41851A9334M***
0.47	5 × 11	353	271	252	7.1	10	B41851A9474M***
0.68	5 × 11	244	188	174	9.1	13	B41851A9684M***
1	5 × 11	166	128	118	15	21	B41851A9105M***
1.5	5 × 11	111	85	79	17	24	B41851A9155M***
2.2	5 × 11	75	58	54	21	30	B41851A9225M***
3.3	5 × 11	50	39	36	29	41	B41851A9335M***
4.7	5 × 11	35	27	25	32	45	B41851A9475M***
10	6.3 × 11	17	13	12	53	74	B41851A9106M***
22	8 × 11.5	7.5	5.8	5.4	98	137	B41851A9226M***
33	10 × 12.5	5.0	3.9	3.6	135	190	B41851A9336M***
47	10 × 12.5	3.5	2.7	2.5	160	225	B41851B9476M***
68	10 × 16	2.4	1.9	1.7	195	275	B41851A9686M***
100	10 × 20	1.7	1.3	1.2	245	345	B41851A9107M***
150	12.5 × 25	1.1	0.85	0.79	385	540	B41851A9157M***
220	12.5 × 25	0.75	0.58	0.54	435	610	B41851A9227M***
270	16 × 25	0.61	0.47	0.44	540	755	B41851A9277M***
330	16 × 25	0.50	0.39	0.36	560	785	B41851A9337M***
470	16 × 31.5	0.35	0.27	0.25	700	980	B41851A9477M***
560	16 × 31.5	0.30	0.23	0.21	735	1030	B41851A9567M***
680	18 × 40	0.24	0.19	0.17	770	1080	B41851F9687M***
1000	20 × 40	0.17	0.13	0.12	980	1370	B41851A9108M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)



B41851, B43851

Стандартные — 105 °C

Технические данные и коды заказа — B43851

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 160$ В (DC)							
0.47	6.3 × 11	395	296	158	11	19	B43851A1474M***
0.68	6.3 × 11	273	205	109	13	22	B43851A1684M***
1	6.3 × 11	186	139	74	16	27	B43851A1105M***
1.5	6.3 × 11	124	93	50	21	36	B43851A1155M***
2.2	6.3 × 11	85	63	34	23	39	B43851A1225M***
3.3	6.3 × 11	56	42	22	28	48	B43851A1335M***
4.7	6.3 × 11	40	30	16	35	60	B43851F1475M***
6.8	8 × 11.5	27	21	11	46	78	B43851A1685M***
10	8 × 11.5	18	14	7.4	56	95	B43851F1106M***
22	10 × 12.5	13	9.5	5.0	91	155	B43851F1226M***
22	10 × 16	8.4	6.3	3.4	108	184	B43851A1226M***
33	10 × 16	7.5	5.6	3.0	125	213	B43851F1336M***
33	10 × 20	5.6	4.2	2.2	143	243	B43851A1336M***
47	12.5 × 20	4.5	3.4	1.8	188	320	B43851F1476M***
47	12.5 × 25	4.0	3.0	1.6	203	345	B43851A1476M***
68	12.5 × 25	2.7	2.1	1.1	245	417	B43851F1686M***
68	16 × 20	2.7	2.1	1.1	255	434	B43851A1686M***
100	12.5 × 25	2.3	1.7	0.92	300	510	B43851F1107M***
100	16 × 25	1.8	1.4	0.74	332	564	B43851A1107M***
150	16 × 31.5	1.2	0.92	0.49	420	714	B43851A1157M***
220	16 × 31.5	0.95	0.71	0.38	532	904	B43851F1227M***
220	18 × 31.5	0.84	0.63	0.34	560	952	B43851A1227M***
270	18 × 35	0.75	0.56	0.30	630	1071	B43851F1277M***
270	18 × 40	0.67	0.50	0.27	665	1131	B43851A1277M***
330	18 × 35	0.70	0.53	0.28	695	1182	B43851F1337M***
330	20 × 30	0.56	0.42	0.22	700	1190	B43851A1337M***
470	22 × 35	0.40	0.30	0.16	910	1547	B43851A1477M***
560	22 × 40	0.33	0.25	0.13	1050	1785	B43851A1567M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа – B43851

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 200$ В (DC)							
0.47	6.3 × 11	395	296	158	11	19	B43851A2474M***
0.68	6.3 × 11	273	205	109	13	22	B43851A2684M***
1	6.3 × 11	186	139	74	16	27	B43851A2105M***
1.5	6.3 × 11	124	93	50	21	36	B43851A2155M***
2.2	6.3 × 11	85	63	34	23	39	B43851A2225M***
3.3	6.3 × 11	56	42	22	28	48	B43851A2335M***
4.7	8 × 11.5	40	30	16	38	65	B43851A2475M***
6.8	10 × 12.5	27	21	11	55	94	B43851A2685M***
10	10 × 12.5	18	14	7.4	66	112	B43851B2106M***
22	10 × 16	8.4	6.3	3.4	108	184	B43851K2226M***
22	10 × 20	8.4	6.3	3.4	120	204	B43851A2226M***
33	10 × 20	5.6	4.2	2.2	144	245	B43851B2336M***
47	12.5 × 20	4.5	3.4	1.8	190	323	B43851K2476M***
47	12.5 × 25	4.0	3.0	1.6	203	345	B43851A2476M***
68	12.5 × 25	3.3	2.5	1.3	245	417	B43851K2686M***
68	16 × 20	3.3	2.5	1.3	255	434	B43851A2686M***
100	16 × 25	1.8	1.4	0.74	332	564	B43851A2107M***
150	18 × 31.5	1.2	0.92	0.49	448	762	B43851A2157M***
220	18 × 35	0.84	0.63	0.34	539	916	B43851A2227M***
270	20 × 35	0.67	0.50	0.27	637	1083	B43851A2277M***
330	22 × 35	0.56	0.42	0.22	742	1261	B43851A2337M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41851, B43851
Стандартные — 105 °C
Технические данные и коды заказа — B43851

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 250$ В (DC)							
0.47	6.3 × 11	395	296	158	11	19	B43851F2474M***
0.68	6.3 × 11	273	205	109	13	22	B43851F2684M***
1	6.3 × 11	186	139	74	16	27	B43851F2105M***
1.5	6.3 × 11	124	93	50	21	36	B43851F2155M***
2.2	6.3 × 11	85	63	34	23	39	B43851F2225M***
3.3	8 × 11.5	56	42	22	35	60	B43851F2335M***
4.7	8 × 11.5	40	30	16	38	65	B43851K2475M***
6.8	10 × 12.5	27	21	11	55	94	B43851F2685M***
10	10 × 12.5	23	17	9.0	66	112	B43851K2106M***
10	10 × 16	18	14	7.4	74	126	B43851F2106M***
22	10 × 20	8.4	6.3	3.4	120	204	B43851F2226M***
33	12.5 × 20	5.6	4.2	2.2	161	274	B43851K2336M***
47	12.5 × 25	4.3	3.2	1.7	203	345	B43851G2476M***
47	16 × 20	4.0	3.0	1.6	210	357	B43851F2476M***
68	16 × 25	2.7	2.1	1.1	266	452	B43851F2686M***
100	16 × 31.5	1.8	1.4	0.74	364	619	B43851K2107M***
150	18 × 40	1.2	0.92	0.49	430	731	B43851F2157M***
220	18 × 40	0.84	0.63	0.34	476	809	B43851F2227M***
270	22 × 35	0.67	0.50	0.27	567	964	B43851F2277M***
330	22 × 40	0.56	0.42	0.22	658	1119	B43851F2337M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа – B43851

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)							
0.47	6.3 × 11	395	296	158	10	17	B43851A4474M***
0.68	6.3 × 11	273	205	109	12	20	B43851A4684M***
1	6.3 × 11	186	139	74	15	26	B43851A4105M***
1.5	8 × 11.5	124	93	50	22	37	B43851A4155M***
2.2	8 × 11.5	85	63	34	26	44	B43851A4225M***
3.3	10 × 12.5	56	42	22	38	65	B43851A4335M***
4.7	10 × 12.5	40	30	16	45	77	B43851A4475M***
6.8	10 × 16	27	21	11	60	102	B43851A4685M***
10	10 × 20	18	14	7.4	81	138	B43851A4106M***
22	12.5 × 25	8.4	6.3	3.4	140	238	B43851A4226M***
33	12.5 × 25	5.6	4.2	2.2	168	286	B43851F4336M***
47	16 × 25	4.0	3.0	1.6	210	357	B43851F4476M***
68	18 × 31.5	2.7	2.1	1.1	294	500	B43851A4686M***
100	18 × 35	2.3	1.7	0.90	364	619	B43851F4107M***
100	20 × 30	1.8	1.4	0.74	371	631	B43851A4107M***
150	20 × 40	1.2	0.92	0.49	490	833	B43851A4157M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюснутые выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

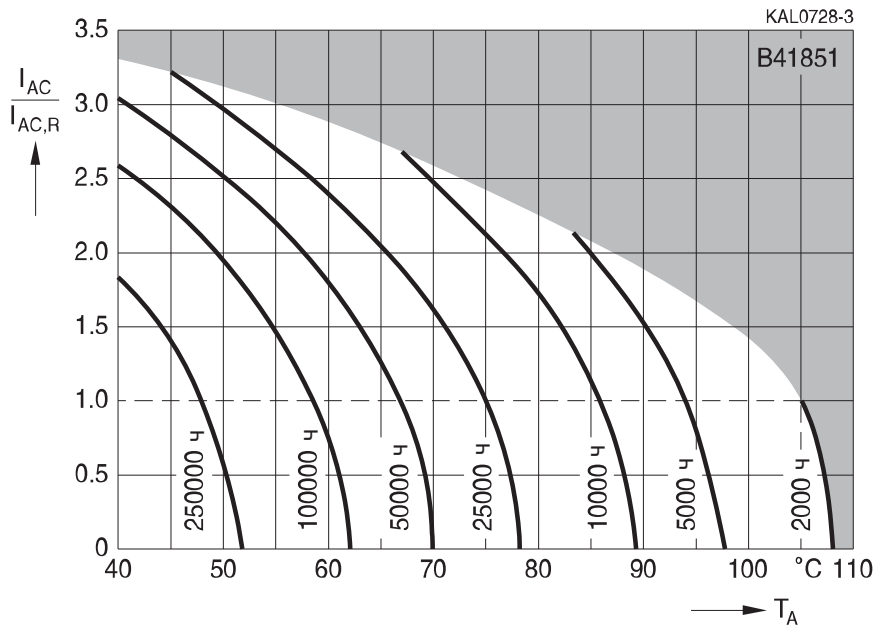
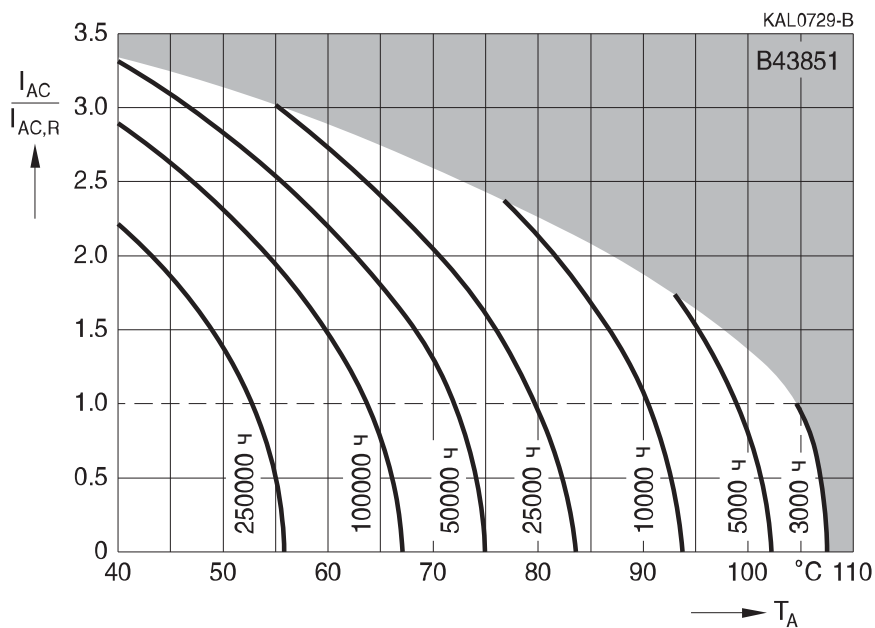

B41851, B43851
Стандартные – 105 °C
Технические данные и коды заказа — B43851

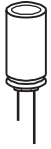
C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 400$ В (DC)							
2.2	10 × 12.5	85	63	34	32	54	B43851A9225M***
3.3	10 × 12.5	56	42	22	38	65	B43851A9335M***
4.7	10 × 16	40	30	16	49	83	B43851A9475M***
6.8	10 × 16	27	21	11	60	102	B43851A9685M***
10	10 × 20	18	14	7.4	80	136	B43851A9106M***
22	12.5 × 25	8.4	6.3	3.4	140	238	B43851F9226M***
33	16 × 20	5.6	4.2	2.2	168	286	B43851F9336M***
47	16 × 25	4.0	3.0	1.6	196	333	B43851F9476M***
47	16 × 31.5	4.0	3.0	1.6	210	357	B43851A9476M***
68	18 × 31.5	3.3	2.4	1.3	294	500	B43851F9686M***
68	18 × 35	2.7	2.1	1.1	310	527	B43851A9686M***
100	20 × 35	1.8	1.4	0.74	322	547	B43851A9107M***
150	20 × 40	1.2	0.92	0.49	420	714	B43851A9157M***
$V_R = 450$ В (DC)							
2.2	10 × 12.5	85	63	34	24	41	B43851A5225M***
3.3	10 × 16	56	42	22	32	54	B43851A5335M***
4.7	10 × 16	40	30	16	35	60	B43851F5475M***
4.7	10 × 20	40	30	16	40	68	B43851A5475M***
6.8	10 × 20	27	21	11	53	90	B43851A5685M***
10	10 × 20	26	19	10	56	95	B43851F5106M***
10	12.5 × 25	18	14	7.4	63	107	B43851A5106M***
22	12.5 × 25	14	10	5.4	100	170	B43851F5226M***
22	16 × 25	8.4	6.3	3.4	115	196	B43851A5226M***
33	16 × 25	7.6	5.7	3.0	125	213	B43851F5336M***
33	16 × 31.5	5.6	4.2	2.2	133	226	B43851A5336M***
47	16 × 31.5	4.8	3.6	1.9	155	264	B43851F5476M***
47	18 × 31.5	4.0	3.0	1.6	185	315	B43851A5476M***
68	18 × 35	2.7	2.1	1.1	193	328	B43851A5686M***
100	20 × 40	1.8	1.4	0.74	207	352	B43851A5107M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 6.3 \times 11 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾
 $V_R = 6.3...100 \text{ В (DC)}$

 $V_R = 160...450 \text{ В (DC)}$

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

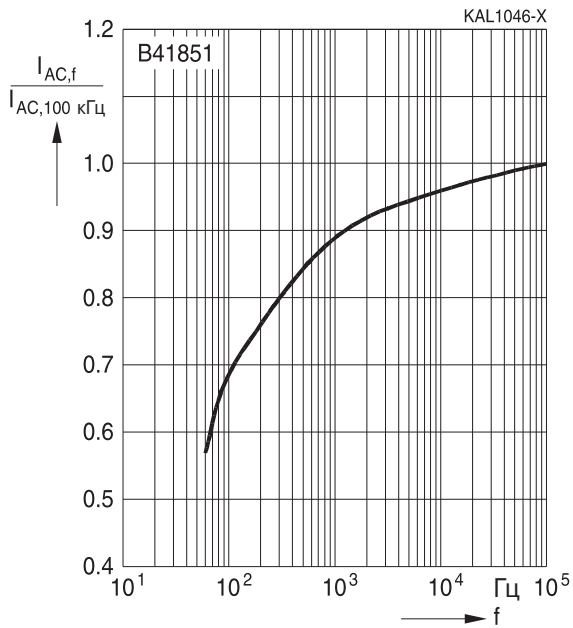


B41851, B43851

Стандартные – 105 °C

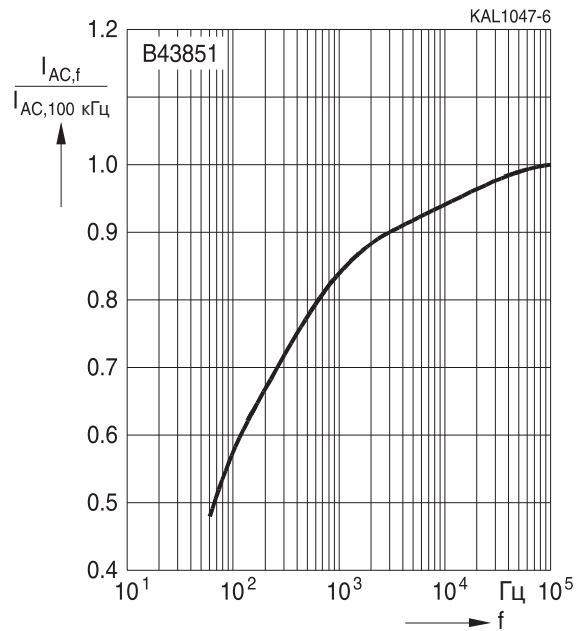
Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

$V_R \leq 100$ В (DC)



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

$V_R \geq 160$ В (DC)

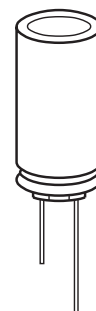


Конденсаторы общего назначения
Применение

- Аппаратура для индустрии развлечений
- Профессиональная и полупрофессиональная электроника
- Фильтрация, сопряжение и импульсные схемы

Особенности

- Миниатюрные размеры
- Соответствуют требованиям RoHS
- Срок службы до 2000 ч при 105 °C


Конструкция

- Радиальные выводы
- Полярный с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей трубкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей трубке
- Предохранительный клапан диаметром от 8 мм

Варианты поставок

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка

Характеристики и стандарты

Серия	B41828					B43828					
Номинальное напряжение V_R	6.3...100 В (DC)					160...400 В (DC)					
Диапазон рабочих температур	-40 °C...+105 °C					-40 °C...+105 °C					
Номинальная емкость C_R (20 °C, 120 Гц)	0.47...15000 мкФ					0.47...220 мкФ					
Допуск емкости	±20% \triangleq M					±20% \triangleq M					
Срок службы (105 °C; V_R ; $I_{AC,R}$)	2000 ч	Послетестовые требования: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от нач. знач. $\tan \delta \leq 2 \times$ нач. значение $I_{leak} \leq$ нач. задан. предел				2000 ч	Послетестовые требования: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от нач. знач. $\tan \delta \leq 2 \times$ нач. значение $I_{leak} \leq$ нач. задан. предел				
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{leak} \leq 0.01 C_R V_R$ или 3 (nA), whichever is greater					$I_{leak} \leq 0.03 C_R V_R + 10$ мкА					
Тангенс угла потерь (max) (20 °C, 120 Гц)	V_R В (DC)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160... 250	315... 400
	$\tan \delta$	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.12	0.15
Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02											



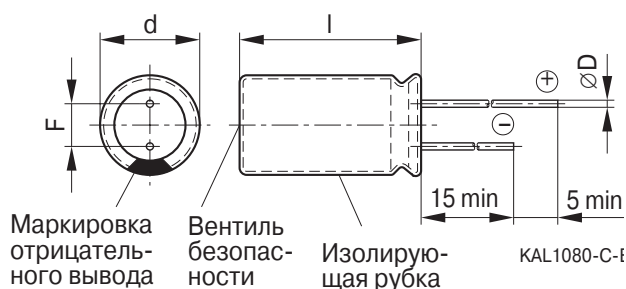
B41828, B43828

Стандартные – 105 °C

Характеристики и стандарты

Серия	B41828 и B43828					
Сохраняемость	После 1000 ч хранения при 105 °C характеристики конденсатора будут удовлетворять послетестовым требованиям для испытания на срок службы (см. выше)					
Частотный коэффициент для номинального пульсирующего тока	Частота	50 Гц	120 Гц	300 Гц	1 кГц	10 кГц
	0.47...4.7 мкФ	0.65	1.00	1.35	1.75	2.30
	10...47 мкФ	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
	100...1000 мкФ	0.80	1.00	1.15	1.30	1.40
Температурный коэффициент для номинального пульсирующего тока	Температура	+50 °C	+70 °C	+85 °C	+105 °C	
	Коэффициент	2.10	1.78	1.40	1.00	

Размеры



Размеры корпуса d × l (мм)	d _{max} × l _{max}	F	D
5 × 11	5.5 × 12.5	2.0 ± 0.5	0.50 ± 0.1
6.3 × 11	6.8 × 12.5	2.5 ± 0.5	0.50 ± 0.1
8 × 11.5	8.5 × 13.0	3.5 ± 0.5	0.60 ± 0.1
10 × 12.5	11.0 × 14.0	5.0 ± 0.5	0.60 ± 0.1
10 × 16	11.0 × 17.5	5.0 ± 0.5	0.60 ± 0.1
10 × 20	11.0 × 22.0	5.0 ± 0.5	0.60 ± 0.1
12.5 × 20	13.5 × 22.0	5.0 ± 0.5	0.60 ± 0.1
12.5 × 25	13.5 × 27.0	5.0 ± 0.5	0.60 ± 0.1
16 × 20	17.0 × 22.0	7.5 ± 0.5	0.80 ± 0.1
16 × 25	17.0 × 27.0	7.5 ± 0.5	0.80 ± 0.1
16 × 31.5	17.0 × 33.5	7.5 ± 0.5	0.80 ± 0.1
16 × 35.5	17.0 × 37.5	7.5 ± 0.5	0.80 ± 0.1
18 × 31.5	19.0 × 33.5	7.5 ± 0.5	0.80 ± 0.1
18 × 35.5	19.0 × 37.5	7.5 ± 0.5	0.80 ± 0.1
18 × 40	19.0 × 42.0	7.5 ± 0.5	0.80 ± 0.1

B41828, B43828

Стандартные – 105 °C



Таблица доступных номиналов (B41828)

V_R (В (DC))	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	Размеры корпуса d × l (мм)							
C_R (мкФ)								
0.47								5 × 11
1.0						5 × 11		5 × 11
2.2								5 × 11
3.3								5 × 11
4.7					5 × 11			5 × 11
10			5 × 11	5 × 11	5 × 11	5 × 11	5 × 11	6.3 × 11
22			5 × 11		5 × 11	5 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5
33			5 × 11		5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	10 × 12.5
47	5 × 11	5 × 11	5 × 11	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 16
100	5 × 11	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	10 × 12.5	12.5 × 20
220	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	16 × 25
330	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	16 × 25
470	8 × 11.5	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 31.5
1000	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	10 × 20	12.5 × 25	16 × 25	16 × 31.5	
2200	12.5 × 20	12.5 × 20	12.5 × 20	16 × 25	16 × 31.5	18 × 35.5		
3300	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25	16 × 31.5	18 × 35.5			
4700	16 × 25	16 × 25	16 × 31.5	18 × 35.5				
10000	16 × 31.5	18 × 35.5						
15000	18 × 35.5							


B41828, B43828
Стандартные – 105 °C
Таблица доступных номиналов (B43828)

V_R В (DC)	160	200	250	350	400
	Размеры корпуса d × l (мм)				
C_R (мкФ)					
0.47	5 × 11		6.3 × 11		
1.0	5 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5
2.2	6.3 × 11	6.3 × 11	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5
3.3	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16
4.7	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20
10	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 20
22	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25	16 × 25	16 × 25
33	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 25	16 × 31.5
47	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 25	16 × 35.5	18 × 35.5
100	16 × 25	16 × 31.5	18 × 35.5		
220	18 × 35.5	18 × 40			

B41828, B43828
Стандартные — 105 °C

Технические данные и коды заказа (B41828)

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	Код заказа
6.3	47	5 × 11	66	B41828A2476M00*
	100	5 × 11	97	B41828A2107M00*
	220	6.3 × 11	162	B41828A2227M00*
	330	6.3 × 11	198	B41828A2337M00*
	470	8 × 11.5	259	B41828A2477M00*
	1000	10 × 12.5	454	B41828A2108M00*
	2200	12.5 × 20	793	B41828A2228M000
	3300	12.5 × 20	939	B41828A2338M000
	4700	16 × 25	1378	B41828A2478M000
	10000	16 × 31.5	1852	B41828A2109M000
15000	18 × 35.5	2131	B41828A2159M000	
10	47	5 × 11	68	B41828A3476M00*
	100	5 × 11	106	B41828A3107M00*
	220	6.3 × 11	177	B41828A3227M00*
	330	8 × 11.5	236	B41828A3337M00*
	470	8 × 11.5	281	B41828A3477M00*
	1000	10 × 16	520	B41828A3108M00*
	2200	12.5 × 20	849	B41828A3228M000
	3300	12.5 × 25	1118	B41828A3338M000
	4700	16 × 25	1425	B41828A3478M000
	10000	18 × 35.5	2004	B41828A3109M000
16	10	5 × 11	35	B41828A4106M00*
	22	5 × 11	55	B41828A4226M00*
	33	5 × 11	66	B41828A4336M00*
	47	5 × 11	80	B41828A4476M00*
	100	6.3 × 11	129	B41828A4107M00*
	220	8 × 11.5	214	B41828A4227M00*
	330	8 × 11.5	266	B41828A4337M00*
	470	8 × 11.5	314	B41828A4477M00*
	1000	10 × 20	626	B41828A4108M000
	2200	12.5 × 20	1028	B41828A4228M000
3300	16 × 25	1323	B41828A4338M000	
4700	16 × 31.5	1661	B41828A4478M000	

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм


B41828, B43828
Стандартные — 105 °C
Технические данные и коды заказа (B41828)

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	Код заказа
25	10	5 × 11	37	B41828A5106M00*
	47	5 × 11	85	B41828A5476M00*
	100	6.3 × 11	143	B41828A5107M00*
	220	8 × 11.5	245	B41828A5227M00*
	330	10 × 12.5	319	B41828A5337M00*
	470	10 × 16	429	B41828A5477M00*
	1000	10 × 20	680	B41828A5108M000
	2200	16 × 25	1233	B41828A5228M000
	3300	16 × 31.5	1571	B41828A5338M000
	4700	18 × 35.5	1925	B41828A5478M000
35	4.7	5 × 11	28	B41828A7475M00*
	10	5 × 11	42	B41828A7106M00*
	22	5 × 11	62	B41828A7226M00*
	33	5 × 11	76	B41828A7336M00*
	47	6.3 × 11	104	B41828A7476M00*
	100	6.3 × 11	169	B41828A7107M00*
	220	10 × 12.5	278	B41828A7227M00*
	330	10 × 16	395	B41828A7337M00*
	470	10 × 20	514	B41828A7477M000
	1000	12.5 × 25	905	B41828A7108M000
	2200	16 × 31.5	1403	B41828A7228M000
	3300	18 × 35.5	1707	B41828A7338M000
50	1.0	5 × 11	14	B41828A6105M00*
	10	5 × 11	48	B41828A6106M00*
	22	5 × 11	70	B41828A6226M00*
	33	6.3 × 11	101	B41828A6336M00*
	47	6.3 × 11	118	B41828A6476M00*
	100	8 × 11.5	193	B41828A6107M00*
	220	10 × 16	369	B41828A6227M00*
	330	10 × 20	458	B41828A6337M000
	470	12.5 × 20	535	B41828A6477M000
	1000	16 × 25	1085	B41828A6108M000
2200	18 × 35.5	1559	B41828A6228M000	

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм

B41828, B43828
Стандартные — 105 °C

Технические данные и коды заказа (B41828)

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	Код заказа
63	10	5 × 11	50	B41828A8106M00*
	22	6.3 × 11	79	B41828A8226M00*
	33	6.3 × 11	103	B41828A8336M00*
	47	8 × 11.5	135	B41828A8476M00*
	100	10 × 12.5	217	B41828A8107M00*
	220	10 × 20	374	B41828A8227M000
	330	12.5 × 20	570	B41828A8337M000
	470	12.5 × 25	715	B41828A8477M000
	1000	16 × 31.5	1043	B41828A8108M000
100	0.47	5 × 11	11	B41828A9474M00*
	1.0	5 × 11	17	B41828A9105M00*
	2.2	5 × 11	25	B41828A9225M00*
	3.3	5 × 11	31	B41828A9335M00*
	4.7	5 × 11	37	B41828A9475M00*
	10	6.3 × 11	55	B41828A9106M00*
	22	8 × 11.5	104	B41828A9226M00*
	33	10 × 12.5	145	B41828A9336M00*
	47	10 × 16	186	B41828A9476M00*
	100	12.5 × 20	296	B41828A9107M000
	220	16 × 25	497	B41828A9227M000
	330	16 × 25	609	B41828A9337M000
	470	16 × 31.5	802	B41828A9477M000

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм


B41828, B43828
Стандартные – 105 °C
Технические данные и коды заказа (B43828)

V_R В (DC)	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	Код заказа
160	0.47	5 × 11	12	B43828A1474M00*
	1.0	5 × 11	18	B43828A1105M00*
	2.2	6.3 × 11	26	B43828A1225M00*
	3.3	8 × 11.5	33	B43828A1335M00*
	4.7	8 × 11.5	38	B43828A1475M00*
	10	10 × 12.5	56	B43828A1106M00*
	22	10 × 16	111	B43828A1226M00*
	33	12.5 × 20	162	B43828A1336M000
	47	12.5 × 25	218	B43828A1476M000
	100	16 × 25	322	B43828A1107M000
220	18 × 35.5	604	B43828A1227M000	
200	1.0	6.3 × 11	18	B43828A2105M00*
	2.2	6.3 × 11	26	B43828A2225M00*
	3.3	8 × 11.5	33	B43828A2335M00*
	4.7	10 × 12.5	43	B43828A2475M00*
	10	10 × 16	73	B43828A2106M00*
	22	10 × 20	122	B43828A2226M000
	33	12.5 × 25	178	B43828A2336M000
	47	12.5 × 25	218	B43828A2476M000
	100	16 × 31.5	376	B43828A2107M000
	220	18 × 40	610	B43828A2227M000
250	0.47	6.3 × 11	12	B43828F2474M00*
	1.0	6.3 × 11	18	B43828F2105M00*
	2.2	8 × 11.5	29	B43828F2225M00*
	3.3	10 × 12.5	36	B43828F2335M00*
	4.7	10 × 12.5	43	B43828F2475M00*
	10	10 × 20	82	B43828F2106M000
	22	12.5 × 25	132	B43828F2226M000
	33	12.5 × 25	178	B43828F2336M000
	47	16 × 25	237	B43828F2476M000
	100	18 × 35.5	410	B43828F2107M000

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм

B41828, B43828
Стандартные – 105 °C

Технические данные и коды заказа (B43828)

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Корпус размеры $d \times l$ мм	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	Код заказа
350	1.0	6.3 × 11	18	B43828A4105M00*
	2.2	8 × 11.5	29	B43828A4225M00*
	3.3	10 × 12.5	36	B43828A4335M00*
	4.7	10 × 16	50	B43828A4475M00*
	10	12.5 × 20	89	B43828A4106M000
	22	16 × 25	149	B43828A4226M000
	33	16 × 25	196	B43828A4336M000
	47	16 × 35.5	272	B43828A4476M000
400	1.0	8 × 11.5	18	B43828A9105M00*
	2.2	10 × 12.5	32	B43828A9225M00*
	3.3	10 × 16	42	B43828A9335M00*
	4.7	10 × 20	55	B43828A9475M000
	10	12.5 × 20	89	B43828A9106M000
	22	16 × 25	149	B43828A9226M000
	33	16 × 31.5	217	B43828A9336M000
	47	18 × 35.5	289	B43828A9476M000

* = «0» — стандартные выводы, россыпью

= «8» — выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка, расстояние между выводами F = 5.0 мм



B41828, B43828

Стандартные – 105 °С

Упаковка на ленту

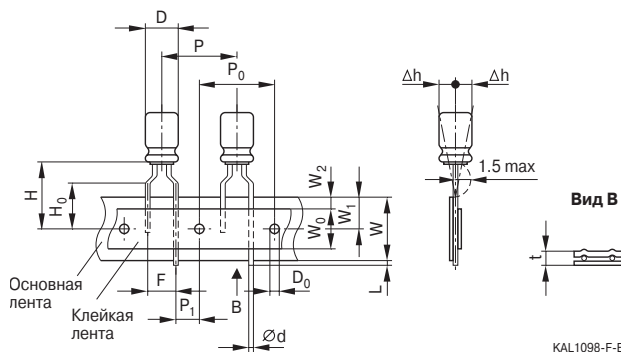


Рис. 1
Упаковка на ленту,
диаметр корпуса $D < 10$ мм

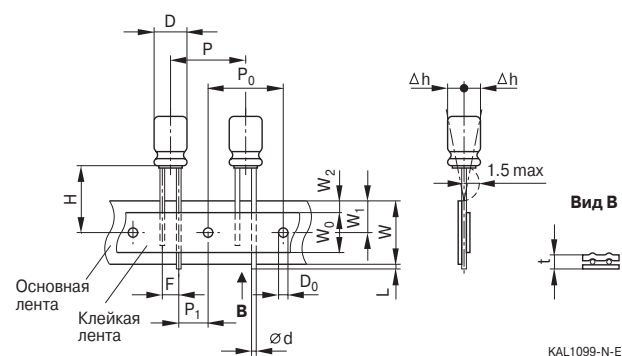


Рис. 2
Упаковка на ленту,
диаметр корпуса $D = 10$ мм

Размеры

Обозначение	Допуск	Номер рисунка			
		Рис. 1		Рис. 2	
D	-	5 ±0.5	6.3 ±0.5	8 ±0.5	10 ±1.0
d	±0.1	0.5	0.5	0.6	0.6
P	±0.5	12.7	12.7	12.7	12.7
P ₀	±0.3	12.7	12.7	12.7	12.7
F	±0.6 –0.2	5.0	5.0	5.0	5.0
W	±1.0 –0.5	18.0	18.0	18.0	18.0
W ₁	±0.5	9.0	9.0	9.0	9.0
W ₀	±1.0 –0	7.0	7.0	10	12.5
W ₂	max	3.0	3.0	3.0	3.0
Ч	±0.75	18.5	18.5	18.5	18.5
Ч ₀	±0.5	16.0	16.0	16.0	-
P ₁	±0.7	3.85	3.85	3.85	3.85
D ₀	±0.2	4.0	4.0	4.0	4.0
L	max	1.0	1.0	1.0	10
t	±0.3 –0.2	0.6	0.6	0.6	0.6
Δh	max	2.0	2.0	2.0	2.0
Количество в рулоне	±5 –0	2000	2000	1000	500

В упаковке на ленту поставляются конденсаторы с размерами до $d \times l = 10 \times 16$ мм включительно. Конденсаторы размером 10×20 и диаметрами 12.5, 16 и 18 мм в упаковке на ленте не поставляются.

Конденсаторы общего назначения

Применение

- Выходные каскады компактных импульсных источников питания
- Для профессиональная промышленная электроника, средства связи и обработка данных

Особенности

- Очень низкий импеданс на высокой частоте
- Очень низкое эквивалентное последовательное сопротивление ESR
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток

Конструкция

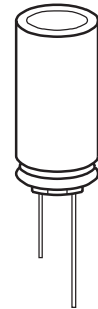
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».

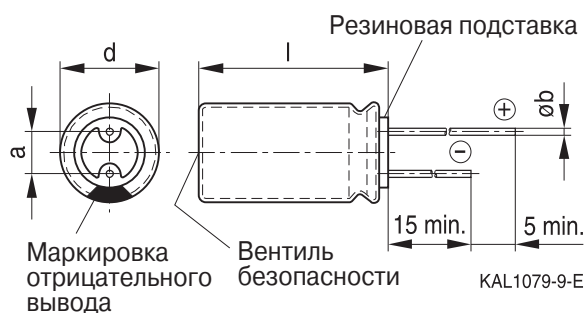



Характеристики и стандарты

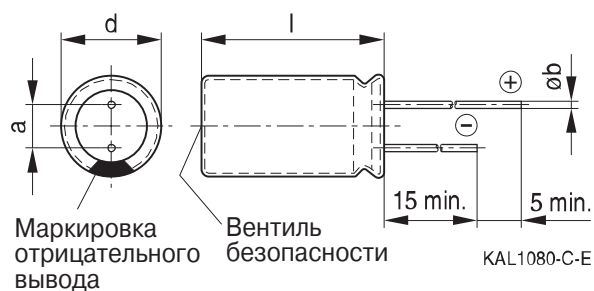
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	6.3...16 В (DC) $1.15 \cdot V_R$			
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	470...2200 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$			
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02.			
	V_R (В (DC))	6.3	10	16
	$\text{tg } \delta$ (max)	0.22	0.19	0.16
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.03 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)$			
Собственная индуктивность ESL	20 нГн			
Срок службы 105 °С, V_R , $I_{\text{AC,R}}$ Требования	> 2000 ч $\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел			
Испытание на долговечность по напряжению 105 °С, V_R	2000 ч			
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел			
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .			
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 40/105/56 (-40 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)			
Групповые спецификации	МЭК 60384-4			


Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 8, 10, 12.5


С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметр (мм): 8


Размеры и масса

Размеры (мм) d +0.5	l	a ±0.5	b	Вес (≈) г
8	11.5 +1.5	3.5	0.60 ±0.05	1.0
10	12.5 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.6
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5


B41889
С очень низким импедансом – 105 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	6.3	10	16
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
470		8 × 11.5	10 × 12.5
680	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16
820	8 × 11.5		
1000	10 × 12.5	10 × 16	10 × 16
1200	10 × 16		
1500	10 × 16	10 × 20	10 × 20
2200	10 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25

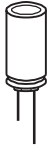
Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	ESR_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 6.3$ В (DC)							
680	8 × 11.5	0.54	0.043	0.036	1140	1596	B41889A2687M***
820	8 × 11.5	0.44	0.043	0.036	1140	1596	B41889A2827M***
1000	10 × 12.5	0.36	0.030	0.025	1540	2156	B41889A2108M***
1200	10 × 16	0.30	0.022	0.018	2000	2800	B41889A2128M***
1500	10 × 16	0.24	0.022	0.018	2000	2800	B41889A2158M***
2200	10 × 20	0.18	0.016	0.013	2550	3570	B41889A2228M***
$V_R = 10$ В (DC)							
470	8 × 11.5	0.67	0.043	0.036	1140	1596	B41889A3477M***
680	10 × 12.5	0.46	0.030	0.025	1540	2156	B41889A3687M***
1000	10 × 16	0.32	0.022	0.018	2000	2800	B41889A3108M***
1500	10 × 20	0.21	0.016	0.013	2550	3570	B41889A3158M***
2200	12.5 × 25	0.16	0.013	0.011	2800	3920	B41889A3228M***
$V_R = 16$ В (DC)							
470	10 × 12.5	0.56	0.030	0.025	1540	2156	B41889A4477M***
680	10 × 16	0.39	0.022	0.018	2000	2800	B41889A4687M***
1000	10 × 16	0.27	0.022	0.018	2000	2800	B41889A4108M***
1500	10 × 20	0.18	0.016	0.013	2550	3570	B41889A4158M***
2200	12.5 × 25	0.14	0.013	0.011	2800	3920	B41889A4228M***

Расшифровка кода заказа

*** = Варианты : 000 = стандартные выводы, россыпью
 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
 расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)

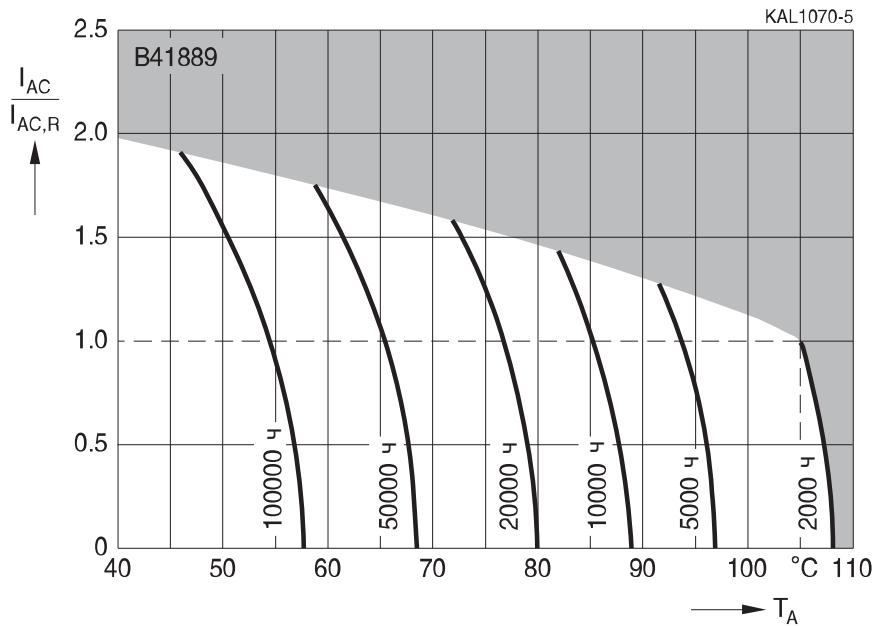


B41889

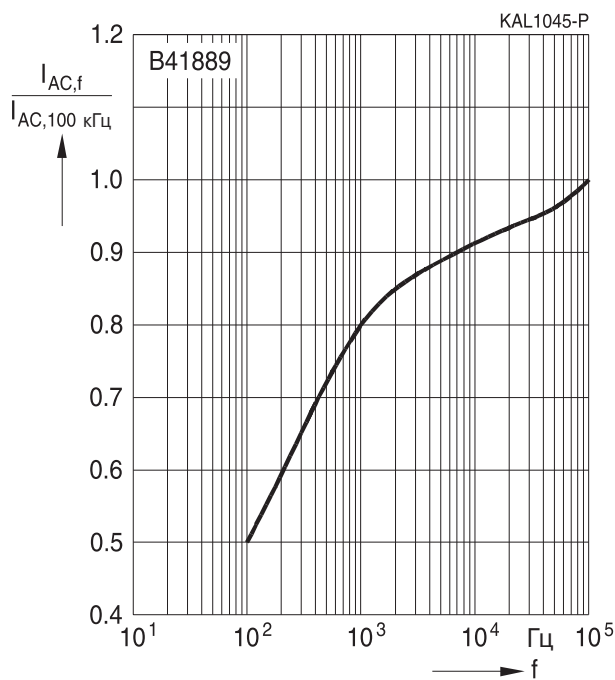
С очень низким импедансом – 105 °С

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Накопители энергии для подушек безопасности в автомобильной электронике

Особенности

- Компактные
- Высокая удельная емкость
- Разработан для суровых условий заряда-разряда

Конструкция

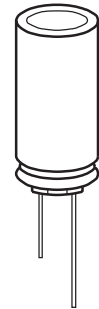
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Выступающая резиновая прокладка
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».





B41853

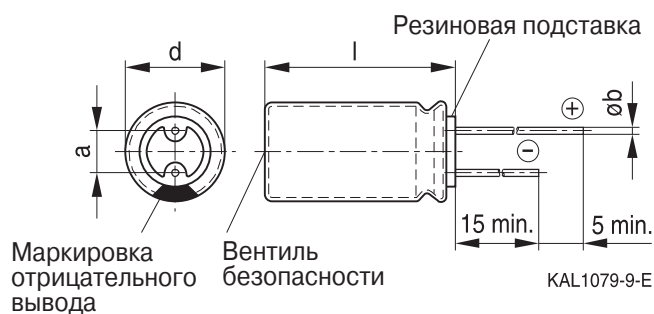
Для подушек безопасности – 105 °C

Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	25...50 В (DC) $1.15 \cdot V_R$			
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	470...6800 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$			
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °C, 120 Гц)	Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02.			
	V_R (В (DC))	25	35	50
	$\text{tg } \delta$ (max)	0.16	0.14	0.12
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.01 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)$			
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 12.5	16	18
	ESL (нГн)	20	26	34
Срок службы 105 °C, V_R , $I_{\text{AC,R}}$ Требования	> 3000 ч $\Delta C/C \leq \pm 35\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел			
Испытание на долговечность по напряжению 105 °C, V_R	3000 ч			
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 25\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел			
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .			
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/105/56 (-55 °C/+105 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)			
Групповые спецификации	AEC-Q200, МЭК 60384-4			


Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 10, 12.5, 16, 18


Размеры и масса

Размеры (мм) d +0.5	l	a ±0.5	b	Вес (≈) г
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	8.9
18	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	9.0
18	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0


B41853
Для подушек безопасности – 105 °C
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	25	35	50
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
470		10 × 20	12.5 × 20
560		10 × 20	12.5 × 25
680		12.5 × 20	16 × 20
820		12.5 × 20	18 × 20
1000	10 × 20	12.5 × 20	18 × 20
1200	12.5 × 20	16 × 20	18 × 25
1500	12.5 × 25	16 × 25	18 × 31.5
1800	12.5 × 25	16 × 25	18 × 31.5
2200	16 × 20	18 × 20	18 × 35
2700	18 × 20	18 × 25	18 × 40
3300	18 × 25	18 × 31.5	
3900	16 × 31.5	18 × 31.5	
4700	18 × 31.5	18 × 35	
5600	18 × 35	18 × 40	
6800	18 × 40		

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 25$ В (DC)								
1000	10 × 20	1.265	0.202	0.158	0.136	1200	1560	B41853W5108M***
1200	12.5 × 20	0.781	0.168	0.098	0.085	1700	2210	B41853W5128M***
1500	12.5 × 25	0.715	0.135	0.089	0.078	2000	2600	B41853W5158M***
1800	12.5 × 25	0.715	0.112	0.089	0.078	2000	2600	B41853W5188M***
2200	16 × 20	0.666	0.103	0.083	0.075	2000	2600	B41853W5228M***
2700	18 × 20	0.483	0.084	0.060	0.054	2500	3250	B41853W5278M***
3300	18 × 25	0.399	0.077	0.050	0.045	3400	4420	B41853W5338M***
3900	16 × 31.5	0.426	0.065	0.053	0.048	3400	4420	B41853W5398M***
4700	18 × 31.5	0.373	0.059	0.047	0.042	3600	4680	B41853W5478M***
5600	18 × 35	0.318	0.050	0.040	0.036	4100	5330	B41853W5568M***
6800	18 × 40	0.224	0.040	0.028	0.026	5100	6630	B41853W5688M***
$V_R = 35$ В (DC)								
470	10 × 20	1.265	0.376	0.158	0.136	1100	1430	B41853W7477M***
560	10 × 20	1.265	0.316	0.158	0.136	1100	1430	B41853W7567M***
680	12.5 × 20	0.781	0.260	0.098	0.085	1600	2080	B41853W7687M***
820	12.5 × 20	0.781	0.216	0.098	0.085	1600	2080	B41853W7827M***
1000	12.5 × 20	0.781	0.177	0.098	0.085	1600	2080	B41853W7108M***
1200	16 × 20	0.666	0.147	0.083	0.075	2000	2600	B41853W7128M***
1500	16 × 25	0.559	0.118	0.070	0.063	2300	2990	B41853W7158M***
1800	16 × 25	0.559	0.098	0.070	0.063	2300	2990	B41853W7188M***
2200	18 × 20	0.483	0.090	0.060	0.054	2800	3640	B41853W7228M***
2700	18 × 25	0.399	0.075	0.050	0.045	2500	3250	B41853W7278M***
3300	18 × 31.5	0.373	0.069	0.047	0.042	3200	4160	B41853W7338M***
3900	18 × 31.5	0.373	0.058	0.047	0.042	3200	4160	B41853W7398M***
4700	18 × 35	0.318	0.050	0.040	0.036	3700	4810	B41853W7478M***
5600	18 × 40	0.224	0.040	0.028	0.026	4200	5460	B41853W7568M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 20 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм (для $d \times l = 10 \times 20$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41853
Для подушек безопасности – 105 °C
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °C Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °C мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 50$ В (DC)								
470	12.5 × 20	0.781	0.323	0.098	0.085	1170	1521	B41853W6477M***
560	12.5 × 25	0.715	0.271	0.089	0.078	1500	1950	B41853W6567M***
680	16 × 20	0.666	0.223	0.083	0.075	1350	1755	B41853W6687M***
820	18 × 20	0.537	0.185	0.067	0.060	1850	2405	B41853W6827M***
1000	18 × 20	0.537	0.152	0.067	0.060	1850	2405	B41853W6108M***
1200	18 × 25	0.399	0.126	0.050	0.045	2200	2860	B41853W6128M***
1500	18 × 31.5	0.373	0.101	0.047	0.042	2600	3380	B41853W6158M***
1800	18 × 31.5	0.373	0.084	0.047	0.042	2600	3380	B41853W6188M***
2200	18 × 35	0.318	0.080	0.040	0.036	2900	3770	B41853R6228M***
2700	18 × 40	0.224	0.065	0.028	0.026	3500	4550	B41853W6278M***

Расшифровка кода заказа

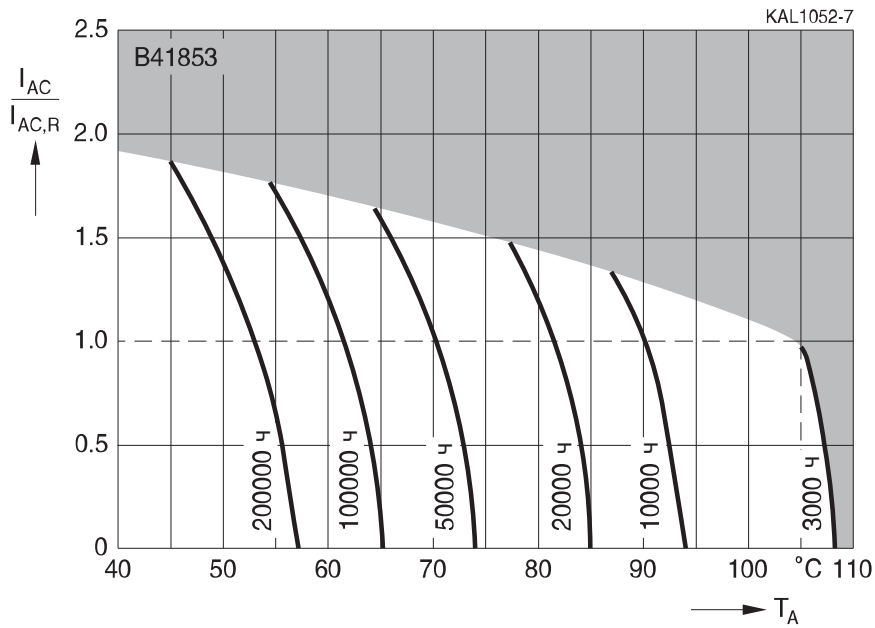
*** = Варианты :

- 000 = стандартные выводы, россыпью
- 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
- 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
- 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
- 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 20 \dots 18 \times 35$ мм)
- 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка, расстояние между выводами $F = 5.0$ мм (для $d \times l = 10 \times 20$ мм)
- 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка, расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
- 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

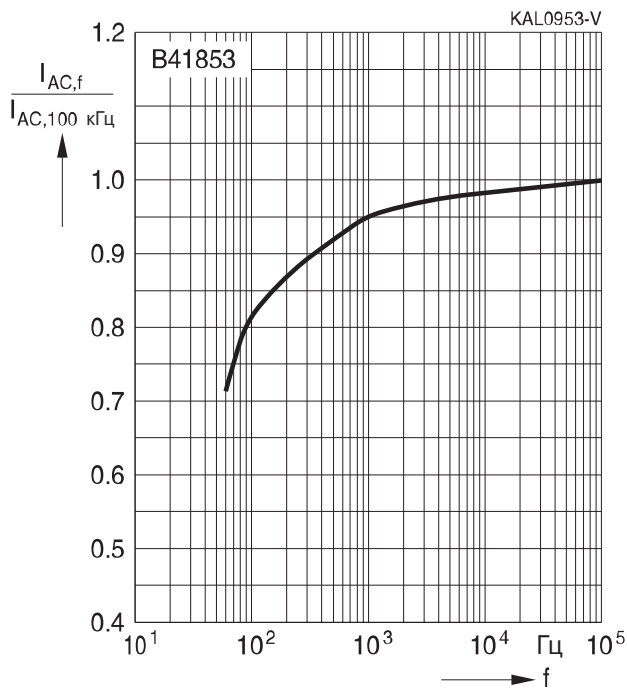


Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

Конденсаторы с увеличенным сроком службы для professional применение

Применение

- Выходные каскады компактных импульсных источников питания
- Для профессиональная промышленная электроника, средства связи и обработка данных
- Автомобильная электроника

Особенности

- Низкий импеданс на высокой частоте
- Низкое последовательное сопротивление
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Высокая надежность и увеличенный срок службы
- Широкий диапазон температур

Конструкция

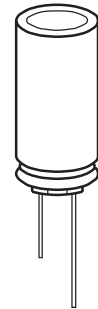
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».




Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	10...100 В (DC) $1.15 \cdot V_R$								
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	22...12000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$								
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02.								
	V_R (В (DC))	10	16	25	35	50	63	80	100
	$\text{tg } \delta$ (max)	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.10	0.10	0.08
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.01 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)$								
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	8...12.5		16		18			
	ESL (нГн)	20		26		34			
Срок службы 105 °С, V_R , I_{ACR} 105 °С, V_R , I_{ACR}	> 3000 ч для $d = 8$ мм > 5000 ч для $d \geq 10$ мм								
Требования	$\Delta C/C \leq \pm 40\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел								
Испытание на долговечность по напряжению 105 °С, V_R	3000 ч для $d = 8$ мм 5000 ч для $d \geq 10$ мм								
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел								
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .								
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/105/56 (-55 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)								
Групповые спецификации	МЭК 60384-4								



B41858

С низким импедансом – 105 °С

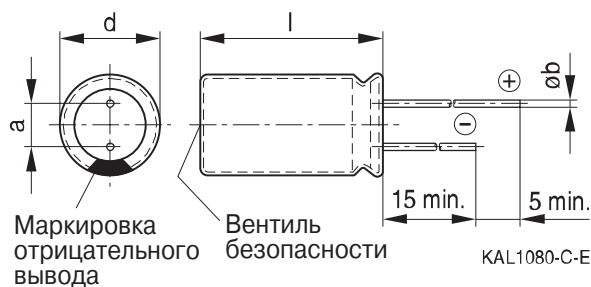
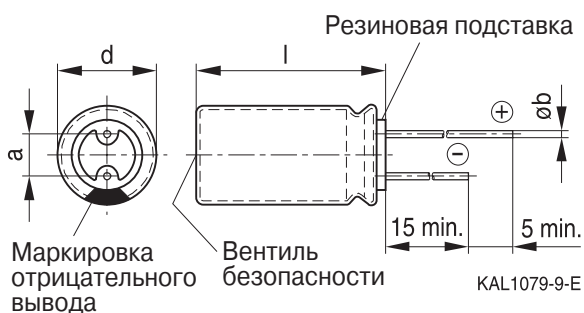
Габаритные чертежи

С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 8, 10, 12.5, 16, 18

С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметр (мм): 8



Размеры и масса

Размеры (мм) d +0.5	l	a ±0.5	b	Вес (≈) г
8	11.5 +1.5	3.5	0.60 ±0.05	1.0
10	12.5 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.6
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
12.5	30 +2.0	5.0	0.80 ±0.05	5.3
12.5	40 +2.0	5.0	0.80 ±0.05	7.4
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	8.0
18	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	9.0
18	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	10	16	25	35
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)			
C_R (мкФ)				
120				8 × 11.5
180			8 × 11.5	10 × 12.5
220			8 × 11.5	10 × 12.5
270		8 × 11.5		
330	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16
390	8 × 11.5			
470	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20
560	10 × 12.5			10 × 20
680	10 × 12.5	10 × 16		12.5 × 20
820	10 × 16		10 × 20	
1000	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25
1200		10 × 20		16 × 20
1500		12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 40 16 × 25
1800	10 × 20	12.5 × 25	16 × 20	16 × 31.5 18 × 20
2200	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 40 16 × 25	18 × 25
2700	12.5 × 25	16 × 20	16 × 31.5 18 × 20	18 × 31.5
3300	12.5 × 25 16 × 20	12.5 × 40 16 × 25	18 × 25	18 × 35
3900	12.5 × 40 16 × 20	16 × 31.5 18 × 20	18 × 31.5	
4700	18 × 20	18 × 25	18 × 35	18 × 40
5600	12.5 × 40		18 × 40	
6800	16 × 31.5	18 × 31.5		
8200	18 × 31.5	18 × 35		
10000	18 × 35	18 × 40		
12000	18 × 40			


B41858
С низким импедансом – 105 °С

V_R (В (DC))	50	63	80	100
	Размеры корпуса d × l (мм)			
C_R (мкФ)				
22				8 × 11.5
27				10 × 12.5
33			8 × 11.5	10 × 16
39			10 × 12.5	
56		8 × 11.5	10 × 16	10 × 20
82	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 20	
100	8 × 11.5			12.5 × 20
120	10 × 12.5	10 × 16		12.5 × 25
150			12.5 × 20	
180	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25	12.5 × 30 16 × 20
220				16 × 25
270		12.5 × 20	12.5 × 30 16 × 20	12.5 × 40 18 × 20
330	10 × 20	12.5 × 20	16 × 25	16 × 31.5 18 × 25
390		12.5 × 25	12.5 × 40 18 × 20	18 × 31.5
470	12.5 × 20	16 × 20	16 × 31.5 18 × 25	
560	12.5 × 25			18 × 35
680	12.5 × 30	12.5 × 40 16 × 25 18 × 20	18 × 31.5	18 × 40
820	12.5 × 40 16 × 20	16 × 31.5 18 × 25	18 × 35	
1000	16 × 31.5 18 × 20		18 × 40	
1200		18 × 31.5		
1500	18 × 25	18 × 35		
1800	18 × 31.5	18 × 40		
2200	18 × 35			
2700	18 × 40			

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 10 \text{ В (DC)}$								
330	8 × 11.5	2.195	0.727	0.274	0.246	436	654	B41858C3337M***
390	8 × 11.5	2.195	0.615	0.274	0.246	436	654	B41858C3397M***
470	8 × 11.5	2.195	0.511	0.274	0.246	436	654	B41858C3477M***
560	10 × 12.5	1.035	0.429	0.129	0.113	746	1118	B41858C3567M***
680	10 × 12.5	1.035	0.353	0.129	0.113	746	1118	B41858C3687M***
820	10 × 16	0.946	0.293	0.118	0.105	846	1269	B41858C3827M***
1000	10 × 16	0.946	0.240	0.118	0.105	846	1269	B41858C3108M***
1800	10 × 20	0.584	0.133	0.073	0.062	1202	1803	B41858C3188M***
2200	12.5 × 20	0.496	0.121	0.062	0.060	1396	2094	B41858C3228M***
2700	12.5 × 25	0.327	0.098	0.041	0.034	2028	3043	B41858C3278M***
3300	12.5 × 25	0.327	0.088	0.041	0.034	2028	3043	B41858C3338M***
3300	16 × 20	0.307	0.088	0.038	0.033	2146	3219	B41858D3338M***
3900	12.5 × 40	0.243	0.074	0.030	0.025	2858	4286	B41858C3398M***
3900	16 × 20	0.307	0.074	0.038	0.033	2146	3219	B41858D3398M***
4700	18 × 20	0.271	0.067	0.034	0.031	2381	3571	B41858C3478M***
5600	12.5 × 40	0.243	0.061	0.030	0.025	2858	4286	B41858C3568M***
6800	16 × 31.5	0.192	0.054	0.024	0.022	3122	4683	B41858C3688M***
8200	18 × 31.5	0.165	0.051	0.021	0.020	3539	5308	B41858C3828M***
10000	18 × 35	0.160	0.047	0.020	0.018	3864	5796	B41858C3109M***
12000	18 × 40	0.125	0.043	0.016	0.015	4467	6700	B41858C3129M***
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$								
270	8 × 11.5	1.200	0.749	0.150	0.134	590	885	B41858C4277M***
330	8 × 11.5	1.200	0.612	0.150	0.134	590	885	B41858C4337M***
470	10 × 12.5	1.035	0.430	0.129	0.113	746	1118	B41858C4477M***
680	10 × 16	0.946	0.297	0.118	0.105	846	1269	B41858C4687M***
1000	10 × 20	0.584	0.202	0.073	0.062	1202	1803	B41858C4108M***
1200	10 × 20	0.584	0.168	0.073	0.062	1202	1803	B41858C4128M***
1500	12.5 × 20	0.496	0.135	0.062	0.060	1396	2094	B41858C4158M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41858
С низким импедансом – 105 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 16$ В (DC)								
1800	12.5 × 25	0.327	0.112	0.041	0.034	2028	3043	B41858C4188M***
2200	12.5 × 25	0.327	0.103	0.041	0.034	2028	3043	B41858C4228M***
2700	16 × 20	0.307	0.084	0.038	0.033	2146	3219	B41858C4278M***
3300	12.5 × 40	0.243	0.077	0.030	0.025	2858	4286	B41858D4338M***
3300	16 × 25	0.251	0.077	0.031	0.029	2483	3724	B41858C4338M***
3900	16 × 31.5	0.192	0.065	0.024	0.022	3122	4683	B41858D4398M***
3900	18 × 20	0.271	0.065	0.034	0.031	2381	3571	B41858C4398M***
4700	18 × 25	0.217	0.059	0.027	0.024	2941	4412	B41858C4478M***
6800	18 × 31.5	0.165	0.048	0.021	0.020	3539	5308	B41858C4688M***
8200	18 × 35	0.160	0.046	0.020	0.018	3864	5796	B41858C4828M***
10000	18 × 40	0.125	0.043	0.016	0.015	4467	6700	B41858C4109M***
$V_R = 25$ В (DC)								
180	8 × 11.5	1.200	0.982	0.150	0.134	590	885	B41858C5187M***
220	8 × 11.5	1.200	0.804	0.150	0.134	590	885	B41858C5227M***
330	10 × 12.5	1.035	0.536	0.129	0.113	746	1118	B41858C5337M***
470	10 × 16	0.946	0.376	0.118	0.105	846	1269	B41858C5477M***
820	10 × 20	0.584	0.216	0.073	0.062	1202	1803	B41858C5827M***
1000	12.5 × 20	0.496	0.177	0.062	0.060	1396	2094	B41858C5108M***
1500	12.5 × 25	0.327	0.118	0.041	0.034	2028	3043	B41858C5158M***
1800	16 × 20	0.307	0.098	0.038	0.033	2146	3219	B41858C5188M***
2200	12.5 × 40	0.243	0.092	0.030	0.025	2858	4286	B41858D5228M***
2200	16 × 25	0.251	0.092	0.031	0.029	2483	3724	B41858C5228M***
2700	16 × 31.5	0.192	0.075	0.024	0.022	3122	4683	B41858D5278M***
2700	18 × 20	0.271	0.075	0.034	0.031	2381	3571	B41858C5278M***
3300	18 × 25	0.217	0.069	0.027	0.024	2941	4412	B41858C5338M***
3900	18 × 31.5	0.165	0.058	0.021	0.020	3539	5308	B41858C5398M***
4700	18 × 35	0.160	0.054	0.020	0.018	3864	5796	B41858C5478M***
5600	18 × 40	0.125	0.050	0.016	0.015	4467	6700	B41858C5568M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5...18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5...12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20...18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 35 \text{ В (DC)}$								
120	8 × 11.5	1.200	1.263	0.150	0.134	590	885	B41858C7127M***
180	10 × 12.5	1.035	0.842	0.129	0.113	746	1118	B41858C7187M***
220	10 × 12.5	1.035	0.689	0.129	0.113	746	1118	B41858C7227M***
330	10 × 16	0.946	0.459	0.118	0.105	846	1269	B41858C7337M***
470	10 × 20	0.584	0.323	0.073	0.062	1202	1803	B41858C7477M***
560	10 × 20	0.584	0.271	0.073	0.062	1202	1803	B41858C7567M***
680	12.5 × 20	0.496	0.223	0.062	0.060	1396	2094	B41858C7687M***
1000	12.5 × 25	0.327	0.152	0.041	0.034	2028	3043	B41858C7108M***
1200	16 × 20	0.307	0.126	0.038	0.033	2146	3219	B41858C7128M***
1500	12.5 × 40	0.243	0.101	0.030	0.025	2858	4286	B41858D7158M***
1500	16 × 25	0.251	0.101	0.031	0.029	2483	3724	B41858C7158M***
1800	16 × 31.5	0.192	0.084	0.024	0.022	3122	4683	B41858D7188M***
1800	18 × 20	0.271	0.084	0.034	0.031	2381	3571	B41858C7188M***
2200	18 × 25	0.217	0.080	0.027	0.024	2941	4412	B41858C7228M***
2700	18 × 31.5	0.165	0.065	0.021	0.020	3539	5308	B41858C7278M***
3300	18 × 35	0.160	0.061	0.020	0.018	3864	5796	B41858C7338M***
4700	18 × 40	0.125	0.048	0.016	0.015	4467	6700	B41858C7478M***
$V_R = 50 \text{ В (DC)}$								
82	8 × 11.5	5.168	1.540	0.646	0.573	340	510	B41858C6826M***
100	8 × 11.5	5.168	1.263	0.646	0.573	340	510	B41858C6107M***
120	10 × 12.5	2.984	1.053	0.373	0.336	555	833	B41858C6127M***
180	10 × 16	1.400	0.702	0.175	0.160	778	1167	B41858C6187M***
330	10 × 20	1.000	0.383	0.125	0.118	1030	1545	B41858C6337M***
470	12.5 × 20	0.880	0.269	0.110	0.104	1300	1950	B41858C6477M***
560	12.5 × 25	0.712	0.226	0.089	0.082	1490	2235	B41858C6567M***
680	12.5 × 30	0.360	0.186	0.045	0.043	2140	3210	B41858C6687M***
820	12.5 × 40	0.269	0.154	0.034	0.032	2799	4199	B41858C6827M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41858
С низким импедансом – 105 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 50 \text{ В (DC)}$								
820	16 × 20	0.401	0.154	0.050	0.046	1820	2730	B41858D6827M***
1000	16 × 31.5	0.260	0.126	0.032	0.030	2653	3980	B41858C6108M***
1000	18 × 20	0.477	0.126	0.048	0.044	1997	2995	B41858D6108M***
1500	18 × 25	0.382	0.084	0.038	0.036	2417	3626	B41858C6158M***
1800	18 × 31.5	0.300	0.070	0.030	0.028	2989	4483	B41858C6188M***
2200	18 × 35	0.268	0.069	0.027	0.024	3320	4980	B41858C6228M***
2700	18 × 40	0.210	0.065	0.021	0.020	3871	5807	B41858C6278M***
$V_R = 63 \text{ В (DC)}$								
56	8 × 11.5	5.413	2.256	0.541	0.488	310	464	B41858C8566M***
82	10 × 12.5	5.766	1.540	0.577	0.500	354	531	B41858C8826M***
120	10 × 16	3.075	1.053	0.308	0.279	519	779	B41858C8127M***
180	10 × 20	1.986	0.702	0.199	0.180	705	1058	B41858C8187M***
270	12.5 × 20	1.688	0.468	0.169	0.153	876	1315	B41858C8277M***
330	12.5 × 20	1.688	0.383	0.169	0.153	876	1315	B41858C8337M***
390	12.5 × 25	1.236	0.324	0.124	0.112	1118	1676	B41858C8397M***
470	16 × 20	1.037	0.269	0.104	0.094	1272	1907	B41858C8477M***
680	12.5 × 40	0.717	0.186	0.072	0.065	1785	2677	B41858C8687M***
680	16 × 25	0.772	0.186	0.077	0.070	1600	2400	B41858D8687M***
680	18 × 20	0.960	0.186	0.096	0.087	1427	2140	B41858E8687M***
820	16 × 31.5	0.541	0.154	0.054	0.049	2092	3138	B41858C8827M***
820	18 × 25	0.761	0.154	0.076	0.069	1735	2602	B41858D8827M***
1200	18 × 31.5	0.518	0.105	0.052	0.047	2294	3441	B41858C8128M***
1500	18 × 35	0.441	0.084	0.044	0.040	2592	3888	B41858C8158M***
1800	18 × 40	0.375	0.070	0.038	0.034	2967	4450	B41858C8188M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 80$ В (DC)								
33	8 × 11.5	12.219	3.828	1.222	1.114	205	307	B41858C0336M***
39	10 × 12.5	9.813	3.239	0.981	0.883	266	400	B41858C0396M***
56	10 × 16	6.542	2.256	0.654	0.589	357	536	B41858C0566M***
82	10 × 20	4.606	1.540	0.461	0.423	460	691	B41858C0826M***
150	12.5 × 20	3.048	0.842	0.305	0.281	647	971	B41858C0157M***
180	12.5 × 25	2.038	0.702	0.204	0.188	864	1296	B41858C0187M***
270	12.5 × 30	1.732	0.468	0.173	0.159	1009	1514	B41858C0277M***
270	16 × 20	1.313	0.468	0.131	0.122	1119	1678	B41858D0277M***
330	16 × 25	0.985	0.383	0.099	0.091	1402	2103	B41858C0337M***
390	12.5 × 40	1.314	0.324	0.131	0.121	1309	1963	B41858C0397M***
390	18 × 20	1.260	0.324	0.126	0.119	1220	1830	B41858D0397M***
470	16 × 31.5	0.973	0.269	0.097	0.090	1546	2319	B41858C0477M***
470	18 × 25	1.008	0.269	0.101	0.095	1477	2215	B41858D0477M***
680	18 × 31.5	0.720	0.186	0.072	0.068	1907	2861	B41858C0687M***
820	18 × 35	0.679	0.154	0.068	0.063	2061	3092	B41858C0827M***
1000	18 × 40	0.438	0.126	0.044	0.042	2683	4025	B41858C0108M***
$V_R = 100$ В (DC)								
22	8 × 11.5	12.219	4.593	1.222	1.114	205	307	B41858C9226M***
27	10 × 12.5	9.813	3.743	0.981	0.883	266	400	B41858C9276M***
33	10 × 16	6.542	3.062	0.654	0.589	357	536	B41858C9336M***
56	10 × 20	4.606	1.804	0.461	0.423	460	691	B41858C9566M***
100	12.5 × 20	3.048	1.011	0.305	0.281	647	971	B41858C9107M***
120	12.5 × 25	2.038	0.842	0.204	0.188	864	1296	B41858C9127M***
180	12.5 × 30	1.732	0.561	0.173	0.159	1009	1514	B41858C9187M***
180	16 × 20	1.313	0.561	0.131	0.122	1119	1678	B41858D9187M***
220	16 × 25	0.985	0.459	0.099	0.091	1402	2103	B41858C9227M***
270	12.5 × 40	1.314	0.374	0.131	0.121	1309	1963	B41858C9277M***

Расшифровка кода заказа

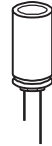
- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюснутые выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

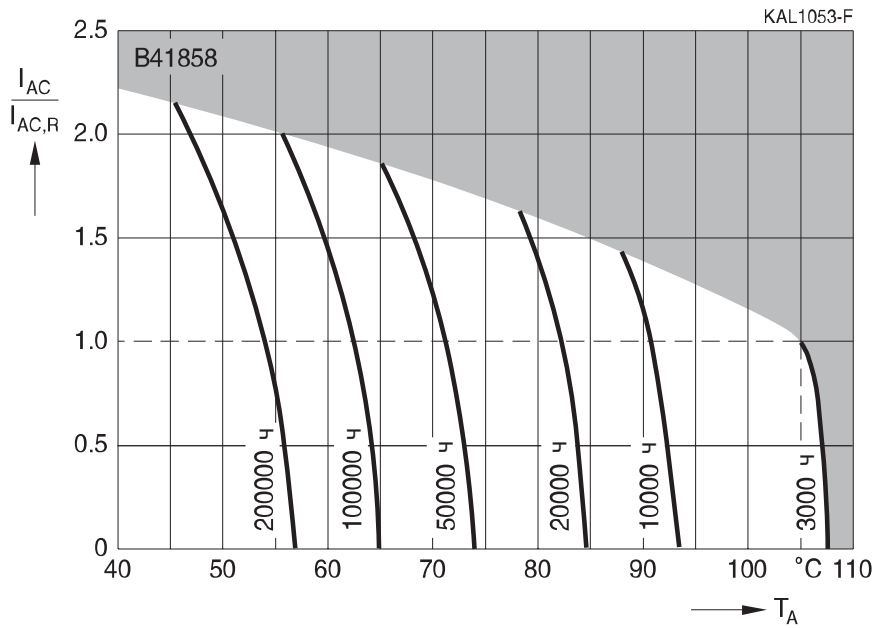
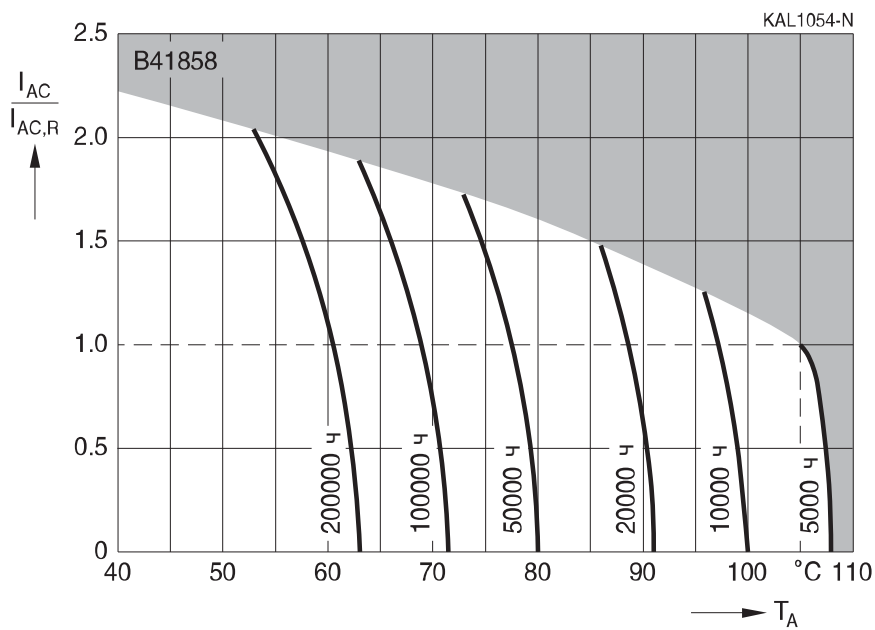

B41858
С низким импедансом – 105 °С
Технические данные и коды заказа

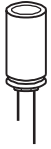
C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 100$ В (DC)								
270	18 × 20	1.260	0.374	0.126	0.119	1220	1830	B41858D9277M***
330	16 × 31.5	0.973	0.306	0.097	0.090	1546	2319	B41858C9337M***
330	18 × 25	1.008	0.306	0.101	0.095	1477	2215	B41858D9337M***
390	18 × 31.5	0.720	0.259	0.072	0.068	1907	2861	B41858C9397M***
560	18 × 35	0.679	0.180	0.068	0.063	2061	3092	B41858C9567M***
680	18 × 40	0.438	0.149	0.044	0.042	2683	4025	B41858C9687M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюснутые выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Срок службы

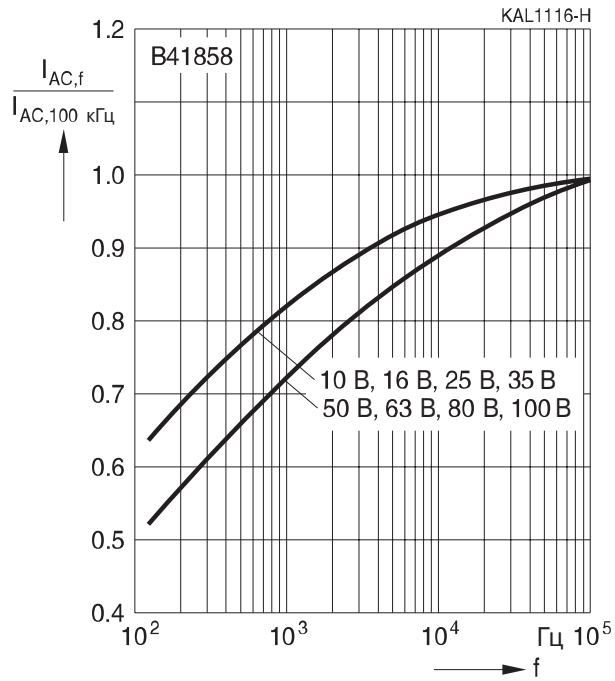
 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾
 $d = 8 \text{ мм}$

 $d \geq 10 \text{ мм}$

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



B41858

С низким импедансом – 105 °C

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



Конденсаторы с увеличенным сроком службы Очень низкий импеданс

Применение

- Импульсные источники питания
- Профессиональная промышленная электроника, средства связи и обработка данных
- Автомобильная электроника

Особенности

- Увеличенный срок службы
- Очень низкий импеданс на высокой частоте
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток

Конструкция

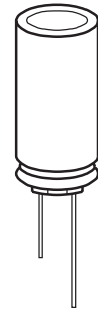
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».




B41888
С увеличенным сроком службы – 105 °С
Характеристики и стандарты

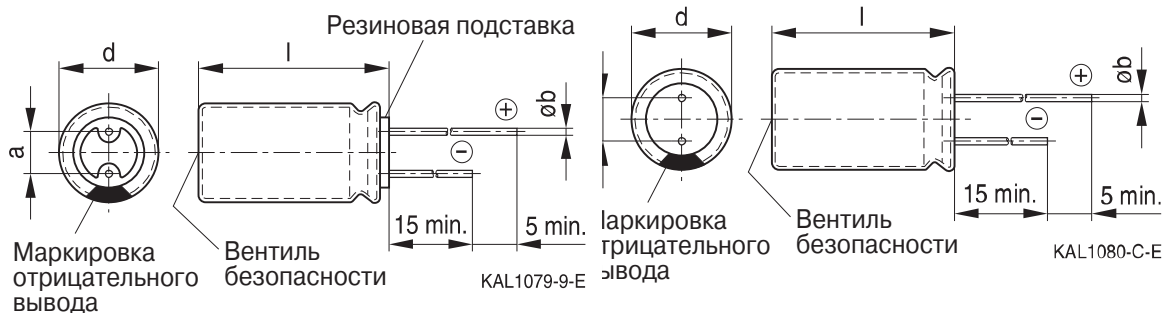
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	10...63 В (DC) $1.15 \cdot V_R$						
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	56...12000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$						
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02.						
	V_R (В (DC))	10	16	25	35	50	63
	$\text{tg } \delta$ (max)	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.01 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)$						
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	< 12.5	16	18			
	ESL (нГн)	20	26	34			
Срок службы 105 °С, V_R , $I_{AC,R}$	> 5000 ч для $d = 8$ мм > 7000 ч для $d = 10$ мм > 10000 ч для $d \geq 12.5$ мм						
Требования	$\Delta C/C \leq \pm 40\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел						
Испытание на долговечность по напряжению 105 °С, V_R	5000 ч для $d = 8$ мм 7000 ч для $d = 10$ мм 10000 ч для $d \geq 12.5$ мм						
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел						
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус.						
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/105/56 (-55 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)						
Групповые спецификации	AEC-Q200, МЭК 60384-4						


Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 8, 10, 12.5, 16, 18

С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметр (мм): 8


Размеры и масса

Размеры (мм) d +0.5	l	a ±0.5	b	Вес (≈) г
8	11.5 +1.5	3.5	0.60 ±0.05	1.0
10	12.5 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.6
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
12.5	40 +2.0	5.0	0.80 ±0.05	7.4
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	8.0
18	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	9.0
18	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0


B41888
С увеличенным сроком службы – 105 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	10	16	25	35	50	63
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
56						8 × 11.5
82						10 × 12.5
100					8 × 11.5	
120						10 × 16
150				8 × 11.5	10 × 12.5	
180						10 × 20
220			8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	
270					10 × 20	12.5 × 20
330		8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16		12.5 × 20
390						12.5 × 25
470	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	16 × 20
560					12.5 × 25	
680	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20		12.5 × 40 16 × 25 18 × 20
820					16 × 20	16 × 31.5 18 × 25
1000	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 40 16 × 25 18 × 20	
1200	10 × 20			16 × 20	16 × 31.5 18 × 25	18 × 31.5
1500		12.5 × 20	12.5 × 25			18 × 35
1800			16 × 20	12.5 × 40 16 × 25 18 × 20	18 × 31.5	18 × 40
2200	12.5 × 20	12.5 × 25	18 × 20	16 × 31.5 18 × 25	18 × 35	
2700		16 × 20	12.5 × 40 16 × 25	18 × 31.5	18 × 40	
3300	12.5 × 25		16 × 31.5 18 × 25	18 × 35		
3900	16 × 20	12.5 × 40 16 × 25 18 × 20	18 × 31.5	18 × 40		



V_R (В (DC))	10	16	25	35	50	63
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
4700	16 × 25	16 × 31.5 18 × 25	18 × 35			
5600	12.5 × 40 16 × 25 18 × 20	18 × 31.5	18 × 40			
6800	16 × 31.5 18 × 25					
8200	18 × 31.5	18 × 35				
10000	18 × 35	18 × 40				
12000	18 × 40					

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.

Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 10$ В (DC)								
470	8 × 11.5	1.630	0.484	0.204	0.183	690	966	B41888C3477M***
680	10 × 12.5	0.930	0.334	0.116	0.101	900	1260	B41888C3687M***
1000	10 × 16	0.516	0.227	0.064	0.059	1240	1736	B41888C3108M***
1200	10 × 20	0.403	0.189	0.050	0.046	1500	2100	B41888C3128M***
2200	12.5 × 20	0.307	0.115	0.038	0.035	2000	2800	B41888C3228M***
3300	12.5 × 25	0.237	0.084	0.030	0.027	2459	3442	B41888C3338M***
3900	16 × 20	0.233	0.071	0.029	0.026	2530	3542	B41888C3398M***
4700	16 × 25	0.190	0.065	0.024	0.022	2930	4102	B41888C3478M***
5600	12.5 × 40	0.149	0.059	0.019	0.017	3350	4690	B41888C3568M***
5600	16 × 25	0.190	0.059	0.024	0.022	2930	4102	B41888D3568M***
5600	18 × 20	0.226	0.059	0.028	0.025	3000	4200	B41888E3568M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41888
С увеличенным сроком службы – 105 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 10 \text{ В (DC)}$								
6800	16 × 31.5	0.154	0.052	0.019	0.017	3600	5040	B41888C3688M***
6800	18 × 25	0.188	0.052	0.023	0.021	3396	4755	B41888D3688M***
8200	18 × 31.5	0.143	0.049	0.018	0.016	4247	5946	B41888C3828M***
10000	18 × 35	0.120	0.045	0.015	0.014	4300	6020	B41888C3109M***
12000	18 × 40	0.100	0.042	0.013	0.012	5327	7457	B41888C3129M***
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$								
330	8 × 11.5	1.630	0.612	0.204	0.183	690	966	B41888C4337M***
470	10 × 12.5	0.930	0.430	0.116	0.101	900	1260	B41888C4477M***
680	10 × 16	0.516	0.297	0.064	0.059	1240	1736	B41888C4687M***
1000	10 × 20	0.403	0.202	0.050	0.046	1500	2100	B41888C4108M***
1500	12.5 × 20	0.307	0.135	0.038	0.035	2000	2800	B41888C4158M***
2200	12.5 × 25	0.237	0.103	0.030	0.027	2459	3442	B41888C4228M***
2700	16 × 20	0.233	0.084	0.029	0.026	2530	3542	B41888C4278M***
3900	12.5 × 40	0.149	0.065	0.019	0.017	3350	4690	B41888C4398M***
3900	16 × 25	0.190	0.065	0.024	0.022	2930	4102	B41888D4398M***
3900	18 × 20	0.226	0.065	0.028	0.025	3000	4200	B41888E4398M***
4700	16 × 31.5	0.154	0.059	0.019	0.017	3600	5040	B41888C4478M***
4700	18 × 25	0.188	0.059	0.023	0.021	3200	4480	B41888D4478M***
5600	18 × 31.5	0.143	0.054	0.018	0.016	4247	5946	B41888C4568M***
8200	18 × 35	0.120	0.043	0.015	0.014	4300	6020	B41888C4828M***
10000	18 × 40	0.100	0.040	0.013	0.012	5327	7457	B41888C4109M***
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$								
220	8 × 11.5	1.630	0.804	0.204	0.183	690	966	B41888C5227M***
330	10 × 12.5	0.930	0.536	0.116	0.101	900	1260	B41888C5337M***
470	10 × 16	0.516	0.376	0.064	0.059	1240	1736	B41888C5477M***
680	10 × 20	0.403	0.260	0.050	0.046	1500	2100	B41888C5687M***
1000	12.5 × 20	0.307	0.177	0.038	0.035	2000	2800	B41888C5108M***
1500	12.5 × 25	0.237	0.118	0.030	0.027	2459	3442	B41888C5158M***
1800	16 × 20	0.233	0.098	0.029	0.026	2530	3542	B41888C5188M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюснутые выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка, расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка, расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 25$ В (DC)								
2200	18 × 20	0.226	0.090	0.028	0.025	3000	4200	B41888C5228M***
2700	12.5 × 40	0.149	0.075	0.019	0.017	3350	4690	B41888C5278M***
2700	16 × 25	0.190	0.075	0.024	0.022	2930	4102	B41888D5278M***
3300	16 × 31.5	0.154	0.069	0.019	0.017	3600	5040	B41888C5338M***
3300	18 × 25	0.188	0.069	0.023	0.021	3200	4480	B41888D5338M***
3900	18 × 31.5	0.143	0.058	0.018	0.016	4247	5946	B41888C5398M***
4700	18 × 35	0.120	0.054	0.015	0.014	4300	6020	B41888C5478M***
5600	18 × 40	0.100	0.050	0.013	0.012	5327	7457	B41888C5568M***
$V_R = 35$ В (DC)								
150	8 × 11.5	1.630	1.011	0.204	0.183	690	966	B41888C7157M***
220	10 × 12.5	0.930	0.689	0.116	0.101	900	1260	B41888C7227M***
330	10 × 16	0.516	0.459	0.064	0.059	1240	1736	B41888C7337M***
470	10 × 20	0.403	0.323	0.050	0.046	1500	2100	B41888C7477M***
680	12.5 × 20	0.307	0.223	0.038	0.035	2000	2800	B41888C7687M***
1000	12.5 × 25	0.237	0.152	0.030	0.027	2459	3442	B41888C7108M***
1200	16 × 20	0.233	0.126	0.029	0.026	2530	3542	B41888C7128M***
1800	12.5 × 40	0.149	0.084	0.019	0.017	3350	4690	B41888C7188M***
1800	16 × 25	0.190	0.084	0.024	0.022	2930	4102	B41888D7188M***
1800	18 × 20	0.226	0.084	0.028	0.025	3000	4200	B41888E7188M***
2200	16 × 31.5	0.154	0.080	0.019	0.017	3600	5040	B41888C7228M***
2200	18 × 25	0.188	0.080	0.023	0.021	3200	4480	B41888D7228M***
2700	18 × 31.5	0.143	0.065	0.018	0.016	4247	5946	B41888C7278M***
3300	18 × 35	0.120	0.060	0.015	0.014	4300	6020	B41888C7338M***
3900	18 × 40	0.100	0.052	0.013	0.012	5327	7457	B41888C7398M***
$V_R = 50$ В (DC)								
100	8 × 11.5	4.920	1.263	0.615	0.540	500	700	B41888C6107M***
150	10 × 12.5	1.820	0.842	0.228	0.203	600	840	B41888C6157M***
220	10 × 16	1.030	0.574	0.129	0.115	1050	1470	B41888C6227M***
270	10 × 20	0.672	0.468	0.084	0.075	1180	1652	B41888C6277M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюснутые выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка, расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка, расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

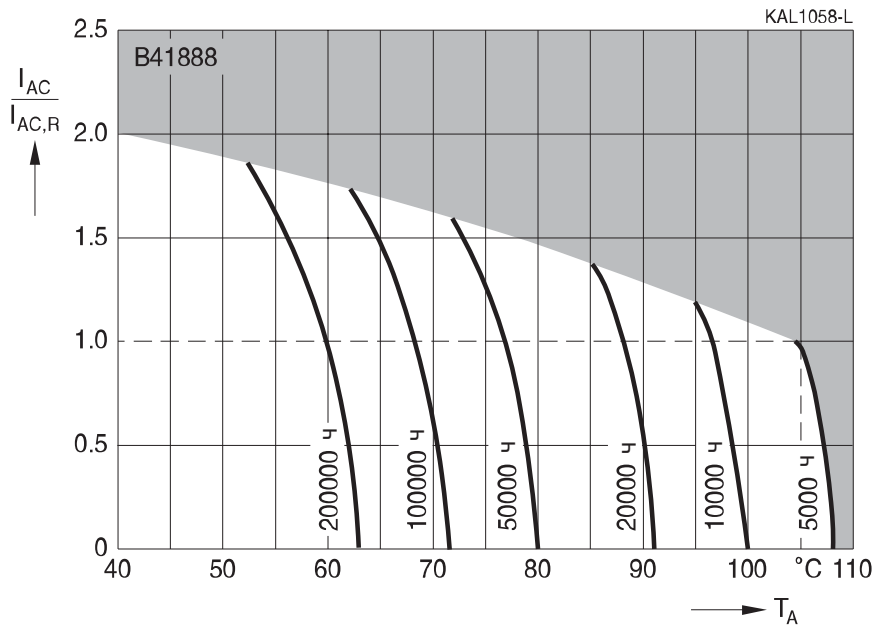
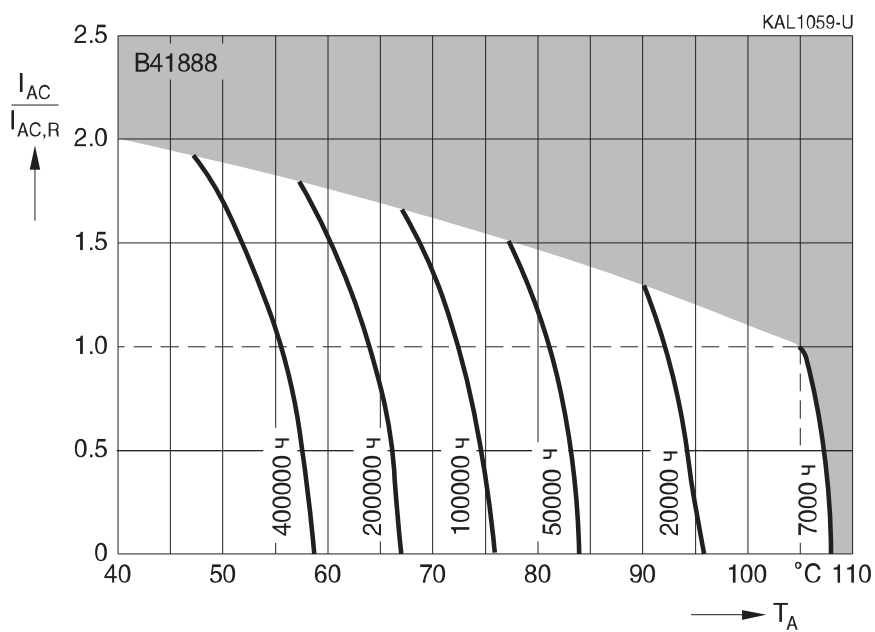

B41888
С увеличенным сроком службы – 105 °С
Технические данные и коды заказа

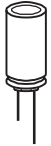
C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 50$ В (DC)								
470	12.5 × 20	0.518	0.269	0.065	0.060	1800	2520	B41888C6477M***
560	12.5 × 25	0.344	0.226	0.043	0.040	2024	2834	B41888C6567M***
820	16 × 20	0.410	0.154	0.051	0.046	1957	2740	B41888C6827M***
1000	12.5 × 40	0.216	0.126	0.027	0.025	2920	4088	B41888C6108M***
1000	16 × 25	0.283	0.126	0.035	0.032	2700	3780	B41888D6108M***
1000	18 × 20	0.283	0.126	0.035	0.032	2541	3558	B41888E6108M***
1200	16 × 31.5	0.221	0.105	0.028	0.025	3010	4214	B41888C6128M***
1200	18 × 25	0.275	0.105	0.034	0.031	2795	3914	B41888D6128M***
1800	18 × 31.5	0.204	0.070	0.025	0.023	3542	4959	B41888C6188M***
2200	18 × 35	0.177	0.069	0.022	0.020	3800	5320	B41888C6228M***
2700	18 × 40	0.159	0.056	0.020	0.018	4000	5600	B41888C6278M***
$V_R = 63$ В (DC)								
56	8 × 11.5	5.413	2.030	0.541	0.488	283	396	B41888C8566M***
82	10 × 12.5	5.766	1.386	0.577	0.500	323	453	B41888C8826M***
120	10 × 16	3.075	0.947	0.308	0.279	474	664	B41888C8127M***
180	10 × 20	1.986	0.632	0.199	0.180	644	901	B41888C8187M***
270	12.5 × 20	1.688	0.421	0.169	0.153	800	1120	B41888C8277M***
330	12.5 × 20	1.688	0.344	0.169	0.153	800	1120	B41888C8337M***
390	12.5 × 25	1.236	0.291	0.124	0.112	1020	1428	B41888C8397M***
470	16 × 20	1.037	0.242	0.104	0.094	1161	1625	B41888C8477M***
680	12.5 × 40	0.717	0.167	0.072	0.065	1629	2281	B41888C8687M***
680	16 × 25	0.772	0.167	0.077	0.070	1460	2045	B41888D8687M***
680	18 × 20	0.960	0.167	0.096	0.087	1302	1823	B41888E8687M***
820	16 × 31.5	0.541	0.139	0.054	0.049	1910	2674	B41888C8827M***
820	18 × 25	0.761	0.139	0.076	0.069	1584	2217	B41888D8827M***
1200	18 × 31.5	0.518	0.095	0.052	0.047	2094	2932	B41888C8128M***
1500	18 × 35	0.441	0.076	0.044	0.040	2366	3313	B41888C8158M***
1800	18 × 40	0.375	0.063	0.038	0.034	2708	3792	B41888C8188M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5...18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5...12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20...18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾
 $d = 8 \text{ мм}$

 $d = 10 \text{ мм}$

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

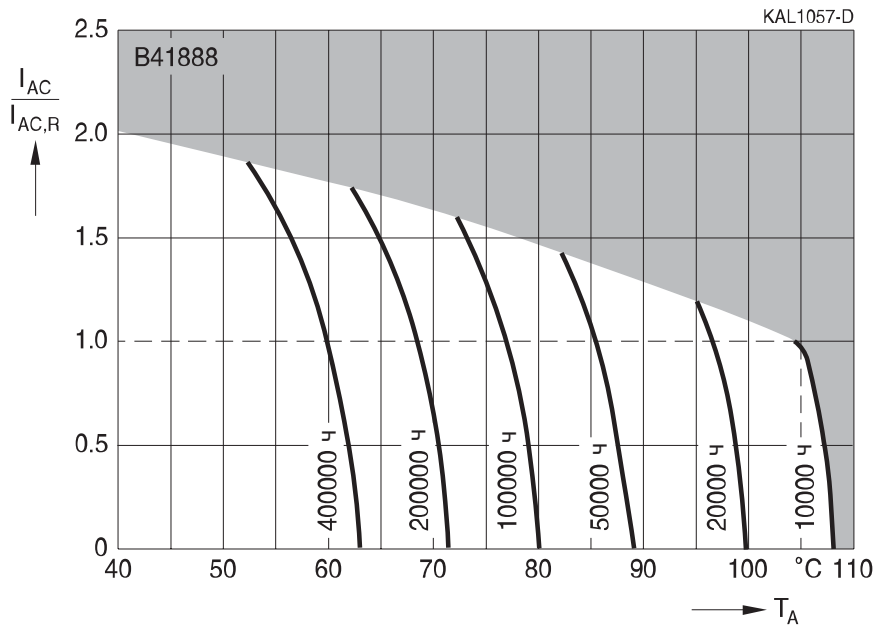


B41888

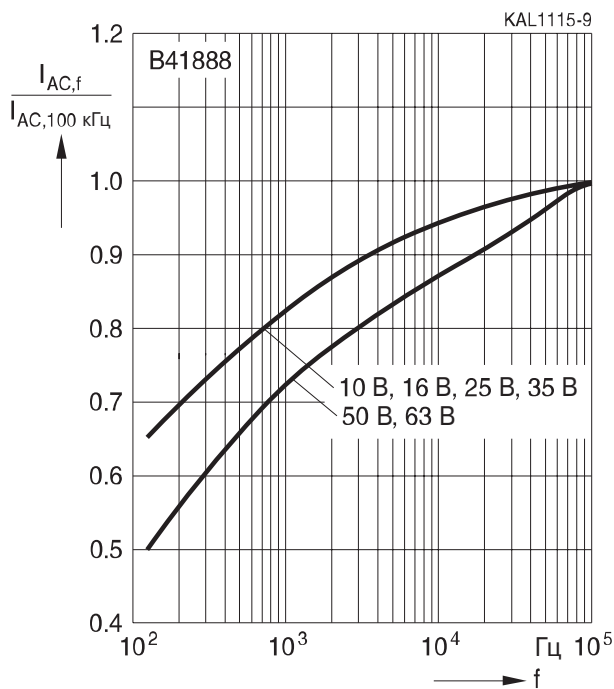
С увеличенным сроком службы – 105 °C

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ²⁾
 $d \geq 12.5$ мм



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



²⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

Конденсаторы с увеличенным сроком службы для автомобильной электроники

Применение

- Высоконадежная промышленная и автомобильная электроника
- Работа в условиях высокой температуры
- Автомобильная электроника

Особенности

- Высокая надежность и увеличенный срок службы
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Широкий диапазон температур до 125 °С

Конструкция

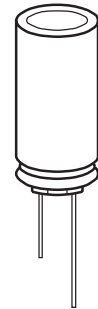
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».



**B41866****С высокой нагрузочной способностью – 125 °С****Характеристики и стандарты**

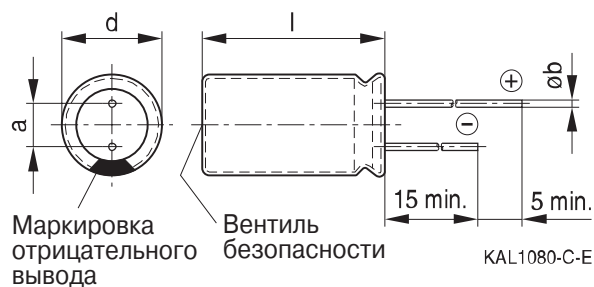
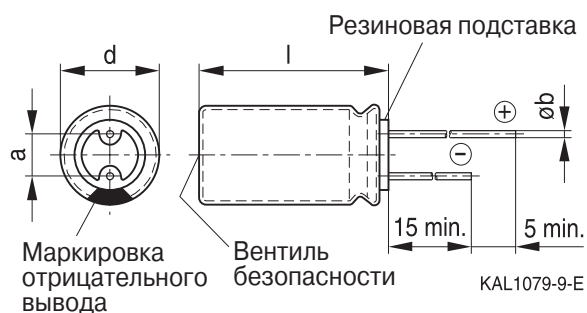
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	10...63 В (DC) $1.15 \cdot V_R$					
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	10...10000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$					
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02.					
	V_R (В (DC))	10	16...25	35	50	63
	$\text{tg } \delta$ (max)	0.20	0.17	0.12	0.10	0.15
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.03 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 15 \text{ мкА}$					
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	8...12.5	16	18		
	ESL (нГн)	20	26	34		
Срок службы 125 °С, V_R , I_{ACR}	1000 ч для $\varnothing \leq 10\text{мм}$ 2000 ч для $\varnothing \geq 12.5\text{мм}$					
Требования	$\Delta C/C \leq \pm 35\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел					
Испытание на долговечность по напряжению 125 °С, V_R	1000 ч для $\varnothing \leq 10\text{мм}$ 2000 ч для $\varnothing \geq 12.5\text{мм}$					
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел					
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .					
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (-55 °С/+125 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)					
Групповые спецификации	AEC-Q200, МЭК 60384-4					


Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 8, 10, 12.5, 16, 18

С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметр (мм): 8


Размеры и масса

Размеры (мм) d +0.5	l	a ±0.5	b	Вес (≈) г
8	11.5 +1.5	3.5	0.60 ±0.05	1.0
10	12.5 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.6
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
12.5	40 +2.0	5.0	0.80 ±0.05	7.4
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	8.0
18	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	9.0
18	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0


B41866
С высокой нагрузочной способностью – 125 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	10	16	25	35	50	63
	Размеры корпуса d × l (мм)					
C_R (мкФ)						
10					8 × 11.5	
12					8 × 11.5	
15					8 × 11.5	
18					8 × 11.5	
22					8 × 11.5	
27					8 × 11.5	
33					8 × 11.5	8 × 11.5
39					8 × 11.5	10 × 12.5
47					8 × 11.5	10 × 12.5
56					8 × 11.5	10 × 12.5
68					8 × 11.5	10 × 16
82					8 × 11.5	10 × 16
100		8 × 11.5	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16
120		8 × 11.5	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 16	10 × 16
150		8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 16
180		8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 20	10 × 20
220		8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 20	12.5 × 20
270		8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20
330	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	12.5 × 20	12.5 × 20
390	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25
470	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25 16 × 20	16 × 20
560	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 20	12.5 × 20	16 × 20	16 × 20
680	10 × 16	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	16 × 25	12.5 × 40 16 × 25 18 × 20
820	10 × 16	10 × 16	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25 18 × 20	16 × 31.5
1000	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	16 × 20	16 × 31.5 18 × 25	16 × 31.5
1200	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25	18 × 31.5	18 × 31.5
1500	10 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 25 18 × 20	18 × 35	18 × 35
1800	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 20	16 × 31.5 18 × 25	18 × 40	18 × 40


B41866

V_R (В (DC))	10	16	25	35	50	63
	Размеры корпуса d × l (мм)					
C_R (мкФ)						
2200	12.5 × 20	16 × 20	12.5 × 40 16 × 25 18 × 20	18 × 31.5		
2700	12.5 × 25	16 × 25 18 × 20	16 × 31.5	18 × 35		
3300	16 × 20	18 × 25	18 × 31.5	18 × 40		
3900	16 × 25	18 × 25	18 × 35			
4700	16 × 25 18 × 20	18 × 31.5	18 × 40			
5600	16 × 31.5	18 × 35				
6800	18 × 31.5	18 × 40				
8200	18 × 31.5					
10000	18 × 40					

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B41866
С высокой нагрузочной способностью – 125 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 10 \text{ В (DC)}$								
330	8 × 11.5	5.170	0.766	0.646	0.573	297	416	B41866C3337M***
390	8 × 11.5	5.170	0.648	0.646	0.573	297	416	B41866C3397M***
470	8 × 11.5	5.170	0.538	0.646	0.573	297	416	B41866C3477M***
560	10 × 12.5	2.980	0.451	0.373	0.336	450	630	B41866C3567M***
680	10 × 16	1.404	0.372	0.175	0.160	714	1000	B41866C3687M***
820	10 × 16	1.404	0.308	0.175	0.160	714	1000	B41866C3827M***
1000	10 × 16	1.404	0.253	0.175	0.160	714	1000	B41866C3108M***
1200	10 × 20	1.070	0.211	0.134	0.127	875	1225	B41866C3128M***
1500	10 × 20	1.070	0.168	0.134	0.127	875	1225	B41866C3158M***
1800	12.5 × 20	0.881	0.140	0.110	0.104	1105	1546	B41866C3188M***
2200	12.5 × 20	0.881	0.126	0.110	0.104	1105	1546	B41866C3228M***
2700	12.5 × 25	0.710	0.103	0.089	0.082	1358	1901	B41866C3278M***
3300	16 × 20	0.401	0.092	0.050	0.046	1895	2652	B41866C3338M***
3900	16 × 25	0.314	0.078	0.039	0.037	2279	3190	B41866C3398M***
4700	16 × 25	0.314	0.070	0.039	0.037	2279	3190	B41866C3478M***
4700	18 × 20	0.341	0.070	0.043	0.040	2190	3066	B41866D3478M***
5600	16 × 31.5	0.249	0.063	0.031	0.029	2822	3950	B41866C3568M***
6800	18 × 31.5	0.226	0.056	0.028	0.027	3178	4450	B41866C3688M***
8200	18 × 31.5	0.226	0.052	0.028	0.027	3178	4450	B41866C3828M***
10000	18 × 40	0.153	0.048	0.019	0.018	4244	5941	B41866C3109M***
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$								
100	8 × 11.5	5.170	2.147	0.646	0.573	297	416	B41866C4107M***
120	8 × 11.5	5.170	1.789	0.646	0.573	297	416	B41866C4127M***
150	8 × 11.5	5.170	1.432	0.646	0.573	297	416	B41866C4157M***
180	8 × 11.5	5.170	1.193	0.646	0.573	297	416	B41866C4187M***
220	8 × 11.5	5.170	0.976	0.646	0.573	297	416	B41866C4227M***
270	8 × 11.5	5.170	0.795	0.646	0.573	297	416	B41866C4277M***
330	8 × 11.5	5.170	0.651	0.646	0.573	297	416	B41866C4337M***
390	10 × 12.5	2.980	0.551	0.373	0.336	450	630	B41866C4397M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$								
470	10 × 12.5	2.980	0.457	0.373	0.336	450	630	B41866C4477M***
560	10 × 12.5	2.980	0.383	0.373	0.336	450	630	B41866C4567M***
680	10 × 16	1.404	0.316	0.175	0.160	714	1000	B41866C4687M***
820	10 × 16	1.404	0.262	0.175	0.160	714	1000	B41866C4827M***
1000	10 × 20	1.070	0.215	0.134	0.127	875	1225	B41866C4108M***
1200	12.5 × 20	0.881	0.179	0.110	0.104	1105	1546	B41866C4128M***
1500	12.5 × 25	0.710	0.143	0.089	0.082	1358	1901	B41866C4158M***
1800	12.5 × 25	0.710	0.119	0.089	0.082	1358	1901	B41866C4188M***
2200	16 × 20	0.401	0.109	0.050	0.046	1895	2652	B41866C4228M***
2700	16 × 25	0.314	0.089	0.039	0.037	2279	3190	B41866C4278M***
2700	18 × 20	0.341	0.089	0.043	0.040	2190	3066	B41866D4278M***
3300	18 × 25	0.314	0.080	0.039	0.037	2454	3435	B41866C4338M***
3900	18 × 25	0.314	0.068	0.039	0.037	2454	3435	B41866C4398M***
4700	18 × 31.5	0.226	0.062	0.028	0.027	3178	4450	B41866C4478M***
5600	18 × 35	0.187	0.056	0.023	0.022	3638	5093	B41866C4568M***
6800	18 × 40	0.153	0.050	0.019	0.018	4244	5941	B41866C4688M***
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$								
100	8 × 11.5	5.170	2.147	0.646	0.573	297	416	B41866C5107M***
120	8 × 11.5	5.170	1.789	0.646	0.573	297	416	B41866C5127M***
150	8 × 11.5	5.170	1.432	0.646	0.573	297	416	B41866C5157M***
180	8 × 11.5	5.170	1.193	0.646	0.573	297	416	B41866C5187M***
220	8 × 11.5	5.170	0.976	0.646	0.573	297	416	B41866C5227M***
270	10 × 12.5	2.980	0.795	0.373	0.336	450	630	B41866C5277M***
330	10 × 12.5	2.980	0.651	0.373	0.336	450	630	B41866C5337M***
390	10 × 16	1.404	0.551	0.175	0.160	714	1000	B41866C5397M***
470	10 × 16	1.404	0.457	0.175	0.160	714	1000	B41866C5477M***
560	10 × 20	1.070	0.383	0.134	0.127	875	1225	B41866C5567M***
680	10 × 20	1.070	0.316	0.134	0.127	875	1225	B41866C5687M***
820	12.5 × 20	0.881	0.262	0.110	0.104	1105	1546	B41866C5827M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0 \text{ мм}$ ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41866
С высокой нагрузочной способностью – 125 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 25$ В (DC)								
1000	12.5 × 20	0.881	0.215	0.110	0.104	1105	1546	B41866C5108M***
1200	12.5 × 25	0.710	0.179	0.089	0.082	1358	1901	B41866C5128M***
1500	12.5 × 25	0.710	0.143	0.089	0.082	1358	1901	B41866C5158M***
1800	16 × 20	0.401	0.119	0.050	0.046	1895	2652	B41866C5188M***
2200	12.5 × 40	0.406	0.109	0.051	0.047	2185	3058	B41866C5228M***
2200	16 × 25	0.314	0.109	0.039	0.037	2279	3190	B41866D5228M***
2200	18 × 20	0.341	0.109	0.043	0.040	2190	3066	B41866E5228M***
2700	16 × 31.5	0.249	0.089	0.031	0.029	2822	3950	B41866C5278M***
3300	18 × 31.5	0.226	0.080	0.028	0.027	3178	4450	B41866C5338M***
3900	18 × 35	0.187	0.068	0.023	0.022	3638	5093	B41866C5398M***
4700	18 × 40	0.153	0.062	0.019	0.018	4244	5941	B41866C5478M***
$V_R = 35$ В (DC)								
100	8 × 11.5	5.170	1.516	0.646	0.573	297	416	B41866C7107M***
120	8 × 11.5	5.170	1.263	0.646	0.573	297	416	B41866C7127M***
150	10 × 12.5	2.980	1.011	0.373	0.336	450	630	B41866C7157M***
180	10 × 12.5	2.980	0.842	0.373	0.336	450	630	B41866C7187M***
220	10 × 12.5	2.980	0.689	0.373	0.336	450	630	B41866C7227M***
270	10 × 16	1.404	0.561	0.175	0.160	714	1000	B41866C7277M***
330	10 × 16	1.404	0.459	0.175	0.160	714	1000	B41866C7337M***
390	10 × 20	1.070	0.389	0.134	0.127	875	1225	B41866C7397M***
470	10 × 20	1.070	0.323	0.134	0.127	875	1225	B41866C7477M***
560	12.5 × 20	0.881	0.271	0.110	0.104	1105	1546	B41866C7567M***
680	12.5 × 20	0.881	0.223	0.110	0.104	1105	1546	B41866C7687M***
820	12.5 × 25	0.710	0.185	0.089	0.082	1358	1901	B41866C7827M***
1000	16 × 20	0.401	0.152	0.050	0.046	1895	2652	B41866C7108M***
1200	16 × 25	0.314	0.126	0.039	0.037	2279	3190	B41866C7128M***
1500	16 × 25	0.314	0.101	0.039	0.037	2279	3190	B41866C7158M***
1500	18 × 20	0.341	0.101	0.043	0.040	2190	3066	B41866D7158M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5...18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5...12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20...18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 35$ В (DC)								
1800	16 × 31.5	0.249	0.084	0.031	0.029	2822	3950	B41866C7188M***
1800	18 × 25	0.314	0.084	0.039	0.037	2454	3435	B41866D7188M***
2200	18 × 31.5	0.226	0.080	0.028	0.027	3178	4450	B41866C7228M***
2700	18 × 35	0.187	0.065	0.023	0.022	3638	5093	B41866C7278M***
3300	18 × 40	0.153	0.061	0.019	0.018	4244	5941	B41866C7338M***
$V_R = 50$ В (DC)								
10	8 × 11.5	7.445	12.631	0.931	0.826	160	224	B41866C6106M***
12	8 × 11.5	7.445	10.526	0.931	0.826	160	224	B41866C6126M***
15	8 × 11.5	7.445	8.421	0.931	0.826	160	224	B41866C6156M***
18	8 × 11.5	7.445	7.017	0.931	0.826	160	224	B41866C6186M***
22	8 × 11.5	7.445	5.742	0.931	0.826	210	294	B41866C6226M***
27	8 × 11.5	7.445	4.678	0.931	0.826	210	294	B41866C6276M***
33	8 × 11.5	6.204	3.828	0.776	0.688	250	350	B41866C6336M***
39	8 × 11.5	6.204	3.239	0.776	0.688	250	350	B41866C6396M***
47	8 × 11.5	5.687	2.688	0.711	0.631	370	518	B41866C6476M***
56	8 × 11.5	5.429	2.256	0.679	0.602	370	518	B41866C6566M***
68	8 × 11.5	5.170	1.858	0.646	0.573	370	518	B41866C6686M***
82	8 × 11.5	5.170	1.540	0.646	0.573	370	518	B41866C6826M***
100	10 × 12.5	2.980	1.263	0.373	0.336	450	630	B41866C6107M***
120	10 × 16	1.404	1.053	0.175	0.160	714	1000	B41866C6127M***
150	10 × 16	1.404	0.842	0.175	0.160	714	1000	B41866C6157M***
180	10 × 20	1.070	0.702	0.134	0.127	875	1225	B41866C6187M***
220	10 × 20	1.070	0.574	0.134	0.127	875	1225	B41866C6227M***
270	10 × 20	1.070	0.468	0.134	0.127	875	1225	B41866C6277M***
330	12.5 × 20	0.881	0.383	0.110	0.104	1105	1546	B41866C6337M***
390	12.5 × 25	0.710	0.324	0.089	0.082	1358	1901	B41866C6397M***
470	12.5 × 25	0.710	0.269	0.089	0.082	1358	1901	B41866C6477M***
470	16 × 20	0.401	0.269	0.050	0.046	1895	2652	B41866D6477M***
560	16 × 20	0.401	0.226	0.050	0.046	1895	2652	B41866C6567M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41866
С высокой нагрузочной способностью – 125 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 50$ В (DC)								
680	16 × 25	0.314	0.186	0.039	0.037	2279	3190	B41866C6687M***
820	16 × 25	0.314	0.154	0.039	0.037	2279	3190	B41866C6827M***
820	18 × 20	0.153	0.154	0.019	0.018	3265	4571	B41866D6827M***
1000	16 × 31.5	0.249	0.126	0.031	0.029	2822	3950	B41866C6108M***
1000	18 × 25	0.314	0.126	0.039	0.037	2454	3435	B41866D6108M***
1200	18 × 31.5	0.226	0.105	0.028	0.027	3178	4450	B41866C6128M***
1500	18 × 35	0.187	0.084	0.023	0.022	3638	5093	B41866C6158M***
1800	18 × 40	0.153	0.070	0.019	0.018	4244	5941	B41866C6188M***
$V_R = 63$ В (DC)								
33	8 × 11.5	24.600	5.742	2.460	2.160	153	214	B41866C8336M***
39	10 × 12.5	7.963	4.858	0.796	0.711	309	433	B41866C8396M***
47	10 × 12.5	7.963	4.031	0.796	0.711	309	433	B41866C8476M***
56	10 × 12.5	7.963	3.383	0.796	0.711	309	433	B41866C8566M***
68	10 × 16	5.097	2.786	0.510	0.435	433	606	B41866C8686M***
82	10 × 16	5.097	2.311	0.510	0.435	433	606	B41866C8826M***
100	10 × 16	5.097	1.895	0.510	0.435	433	606	B41866C8107M***
120	10 × 16	5.097	1.579	0.510	0.435	433	606	B41866C8127M***
150	10 × 16	5.097	1.263	0.510	0.435	433	606	B41866C8157M***
180	10 × 20	3.434	1.053	0.343	0.325	546	765	B41866C8187M***
220	12.5 × 20	2.522	0.861	0.252	0.243	723	1012	B41866C8227M***
270	12.5 × 20	2.522	0.702	0.252	0.243	723	1012	B41866C8277M***
330	12.5 × 20	2.522	0.574	0.252	0.243	723	1012	B41866C8337M***
390	12.5 × 25	1.671	0.486	0.167	0.155	989	1385	B41866C8397M***
470	16 × 20	2.030	0.403	0.203	0.191	930	1301	B41866C8477M***
560	16 × 20	2.030	0.338	0.203	0.191	930	1301	B41866C8567M***
680	12.5 × 40	0.948	0.279	0.095	0.089	1588	2223	B41866C8687M***
680	16 × 25	1.522	0.279	0.152	0.143	1165	1631	B41866D8687M***
680	18 × 20	1.845	0.279	0.185	0.173	1052	1473	B41866E8687M***

Расшифровка кода заказа

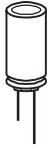
- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5...18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5...12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20...18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 63$ В (DC)								
820	16 × 31.5	1.219	0.231	0.122	0.109	1461	2045	B41866C8827M***
1000	16 × 31.5	1.219	0.189	0.122	0.109	1461	2045	B41866C8108M***
1200	18 × 31.5	1.108	0.158	0.111	0.099	1645	2303	B41866C8128M***
1500	18 × 35	0.936	0.126	0.094	0.085	1847	2586	B41866C8158M***
1800	18 × 40	0.840	0.105	0.084	0.080	2015	2611	B41866C8188M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюснутые выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

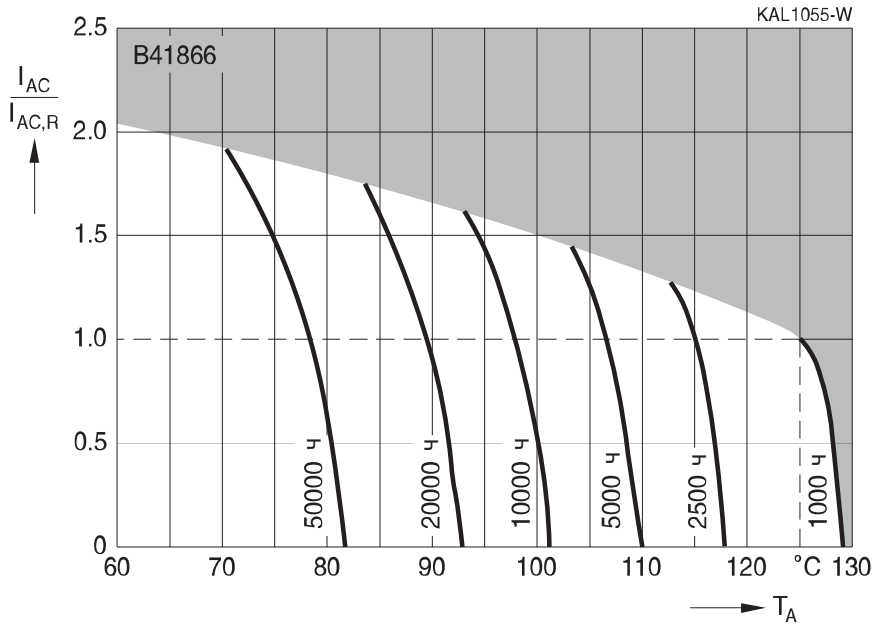


B41866

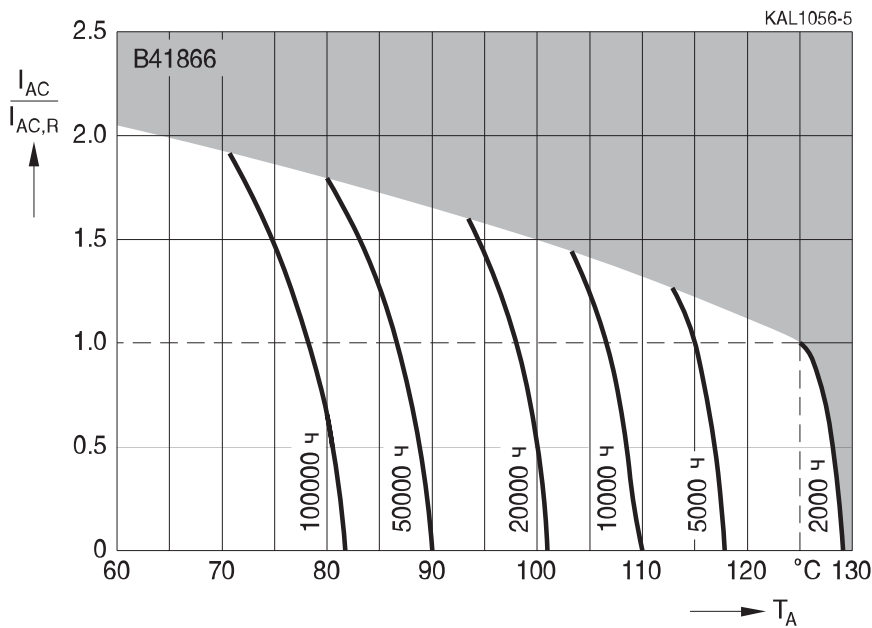
С высокой нагрузочной способностью – 125 °С

Срок службы

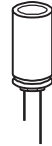
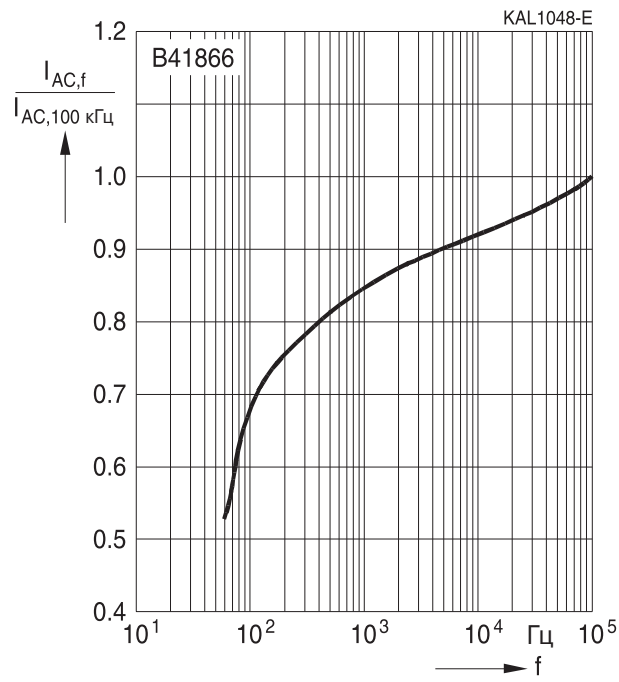
в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾
 $d = 8 \text{ мм}$ и 10 мм



$d \geq 12 \text{ мм}$



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Зависимость нагрузочной способности по току от частоты


Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Автомобильная электроника
- Источники питания

Особенности

- Широкий диапазон температур до 125 °С
- Сверхдлительный срок службы
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Компактные
- Низкое последовательное сопротивление

Конструкция

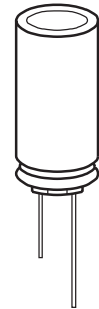
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».




Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	10...63 В (DC) $1.15 \cdot V_R$					
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	1...10000 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$					
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02.					
	V_R (В (DC))	10	16...25	35	50	63
	$\text{tg } \delta$ (max)	0.20	0.17	0.12	0.10	0.15
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.01 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)$, но не более 3 мкА					
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 12.5	16	18		
	ESL (нГн)	20	26	34		
Срок службы 125 °С, V_R , I_{ACR} 135 °С, V_R , $0.75 \cdot I_{\text{ACR}}$ Требования	> 2500 ч для $d = 8$ мм до 50 В > 3500 ч для $d = 10$ мм до 50 В > 7000 ч для $d \geq 12.5$ мм до 50 В		> 2000 ч для $d = 8$ мм для 63 В > 3000 ч для $d = 10$ мм для 63 В > 5000 ч для $d \geq 12.5$ мм для 63 В			
	> 3000 ч для $d \geq 12.5$ мм до 50 В					
Испытание на долговечность по напряжению 125 °С, V_R Требования после испытаний	2500 ч для $d = 8$ мм до 50 В 3500 ч для $d = 10$ мм до 50 В 7000 ч для $d \geq 12.5$ мм до 50 В		2000 ч для $d = 8$ мм для 63 В 3000 ч для $d = 10$ мм для 63 В 5000 ч для $d \geq 12.5$ мм для 63 В			
	$\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел					
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .					
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/125/56 (–55 °С/+125 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)					
Групповые спецификации	AEC-Q200, МЭК 60384-4					



B41896

С продолжительным сроком службы – 125 °С

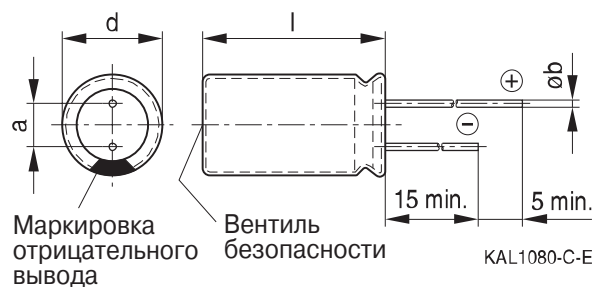
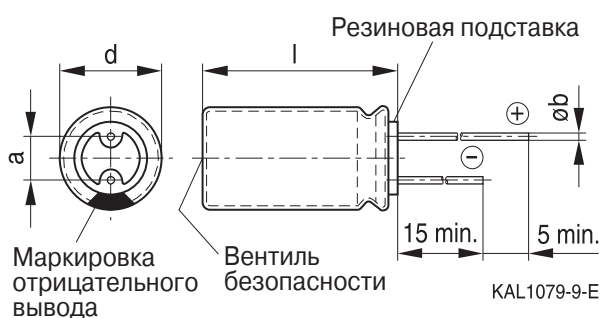
Габаритные чертежи

С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 8, 10, 12.5, 16, 18

С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметр (мм): 8



Размеры и масса

Размеры (мм) d +0.5	l	a ±0.5	b	Вес (≈) г
8	11.5 +1.5	3.5	0.60 ±0.05	1.0
10	12.5 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.6
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
12.5	30 +2.0	5.0	0.80 ±0.05	5.3
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	8.0
18	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	9.0
18	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	10	16	25	35	50	63
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
1.0					8 × 11.5	
2.2					8 × 11.5	
3.3					8 × 11.5	
4.7					8 × 11.5	
10					8 × 11.5	
12					8 × 11.5	
15					8 × 11.5	
18					8 × 11.5	
22					8 × 11.5	8 × 11.5
27					8 × 11.5	
33					8 × 11.5	8 × 11.5
39					8 × 11.5	
47					8 × 11.5	10 × 12.5
56					8 × 11.5	
68					8 × 11.5	10 × 16
82					8 × 11.5	
100		8 × 11.5	8 × 11.5	8 × 11.5 10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 20
120		8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	
150		8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 16	10 × 16	12.5 × 20
180		8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20
220	8 × 11.5	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25
270	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25
330	8 × 11.5	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25
390	10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 16	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 30
470	10 × 12.5	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25 16 × 20	16 × 25
560	10 × 16	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25	16 × 20	16 × 31.5
680	10 × 16	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25	16 × 25 18 × 20	16 × 31.5
820	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	16 × 20	16 × 31.5	18 × 31.5
1000	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25 16 × 20	12.5 × 40 16 × 25 18 × 20	16 × 31.5	18 × 35


B41896
С продолжительным сроком службы – 125 °С

V_R (В (DC))	10	16	25	35	50	63
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
1200	12.5 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25 18 × 20	18 × 31.5	18 × 40
1500	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 20	16 × 31.5	18 × 35	
1800	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 40 16 × 25 18 × 20	16 × 31.5	18 × 40	
2200	12.5 × 25	12.5 × 30 16 × 20	16 × 31.5 18 × 25	18 × 35		
2700	16 × 20	16 × 25 18 × 20	16 × 31.5	18 × 40		
3300	16 × 25	16 × 31.5	18 × 31.5			
3900	16 × 25 18 × 20	16 × 31.5	18 × 35			
4700	16 × 31.5	18 × 31.5	18 × 40			
5600	16 × 31.5	18 × 35				
6800	18 × 31.5	18 × 40				
8200	18 × 35					
10000	18 × 40					

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 10$ В (DC)								
220	8 × 11.5	5.170	1.148	0.646	0.573	340	442	B41896C3227M***
270	8 × 11.5	5.170	0.936	0.646	0.573	340	442	B41896C3277M***
330	8 × 11.5	5.170	0.766	0.646	0.573	340	442	B41896C3337M***
390	10 × 12.5	2.116	0.648	0.265	0.230	680	884	B41896C3397M***
470	10 × 12.5	2.116	0.538	0.265	0.230	680	884	B41896C3477M***
560	10 × 16	1.104	0.451	0.138	0.115	965	1255	B41896C3567M***
680	10 × 16	1.104	0.372	0.138	0.115	965	1255	B41896C3687M***
820	10 × 20	0.592	0.308	0.074	0.062	1205	1566	B41896C3827M***
1000	10 × 20	0.592	0.253	0.074	0.062	1205	1566	B41896C3108M***
1200	12.5 × 20	0.484	0.211	0.061	0.055	1820	2366	B41896C3128M***
1500	12.5 × 20	0.484	0.168	0.061	0.055	1820	2366	B41896C3158M***
1800	12.5 × 20	0.484	0.140	0.061	0.055	1820	2366	B41896C3188M***
2200	12.5 × 25	0.285	0.126	0.041	0.038	2280	2964	B41896C3228M***
2700	16 × 20	0.299	0.103	0.037	0.034	2280	2964	B41896C3278M***
3300	16 × 25	0.238	0.090	0.030	0.026	2860	3718	B41896C3338M***
3900	16 × 25	0.238	0.078	0.030	0.026	2860	3718	B41896C3398M***
3900	18 × 20	0.273	0.078	0.034	0.031	2490	3237	B41896D3398M***
4700	16 × 31.5	0.185	0.070	0.023	0.022	3160	4108	B41896C3478M***
5600	16 × 31.5	0.185	0.063	0.023	0.022	3160	4108	B41896C3568M***
6800	18 × 31.5	0.178	0.056	0.022	0.021	3500	4550	B41896C3688M***
8200	18 × 35	0.178	0.052	0.022	0.019	3840	4992	B41896C3828M***
10000	18 × 40	0.150	0.048	0.019	0.016	4230	5499	B41896C3109M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41896
С продолжительным сроком службы – 125 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 16$ В (DC)								
100	8 × 11.5	5.170	2.147	0.646	0.573	340	442	B41896C4107M***
120	8 × 11.5	5.170	1.789	0.646	0.573	340	442	B41896C4127M***
150	8 × 11.5	5.170	1.432	0.646	0.573	340	442	B41896C4157M***
180	8 × 11.5	5.170	1.193	0.646	0.573	340	442	B41896C4187M***
220	8 × 11.5	5.170	0.976	0.646	0.573	340	442	B41896C4227M***
270	10 × 12.5	2.116	0.795	0.265	0.230	680	884	B41896C4277M***
330	10 × 12.5	2.116	0.651	0.265	0.230	680	884	B41896C4337M***
390	10 × 12.5	2.116	0.551	0.265	0.230	680	884	B41896C4397M***
470	10 × 16	1.104	0.457	0.138	0.115	965	1255	B41896C4477M***
560	10 × 16	1.104	0.383	0.138	0.115	965	1255	B41896C4567M***
680	10 × 16	1.104	0.316	0.138	0.115	965	1255	B41896C4687M***
820	10 × 20	0.592	0.262	0.074	0.062	1205	1566	B41896C4827M***
1000	12.5 × 20	0.484	0.215	0.061	0.055	1820	2366	B41896C4108M***
1200	12.5 × 20	0.484	0.179	0.061	0.055	1820	2366	B41896C4128M***
1500	12.5 × 25	0.285	0.143	0.041	0.038	2280	2964	B41896C4158M***
1800	12.5 × 25	0.285	0.119	0.041	0.038	2280	2964	B41896C4188M***
2200	12.5 × 30	0.238	0.109	0.030	0.026	2860	3718	B41896C4228M***
2200	16 × 20	0.299	0.109	0.037	0.034	2280	2964	B41896D4228M***
2700	16 × 25	0.238	0.089	0.030	0.026	2860	3718	B41896C4278M***
2700	18 × 20	0.273	0.089	0.034	0.031	2490	3237	B41896D4278M***
3300	16 × 31.5	0.185	0.080	0.023	0.022	3160	4108	B41896C4338M***
3900	16 × 31.5	0.185	0.068	0.023	0.022	3160	4108	B41896C4398M***
4700	18 × 31.5	0.178	0.060	0.022	0.021	3500	4550	B41896C4478M***
5600	18 × 35	0.178	0.056	0.022	0.019	3840	4992	B41896C4568M***
6800	18 × 40	0.150	0.050	0.019	0.016	4230	5499	B41896C4688M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 25$ В (DC)								
100	8 × 11.5	5.170	2.147	0.646	0.573	340	442	B41896C5107M***
120	8 × 11.5	5.170	1.789	0.646	0.573	340	442	B41896C5127M***
150	8 × 11.5	5.170	1.432	0.646	0.573	340	442	B41896C5157M***
180	8 × 11.5	5.170	1.193	0.646	0.573	340	442	B41896C5187M***
220	10 × 12.5	2.116	0.976	0.265	0.230	680	884	B41896C5227M***
270	10 × 12.5	2.116	0.795	0.265	0.230	680	884	B41896C5277M***
330	10 × 16	1.104	0.651	0.138	0.115	965	1255	B41896C5337M***
390	10 × 16	1.104	0.551	0.138	0.115	965	1255	B41896C5397M***
470	10 × 20	0.592	0.457	0.074	0.062	1205	1566	B41896C5477M***
560	10 × 20	0.592	0.383	0.074	0.062	1205	1566	B41896C5567M***
680	10 × 20	0.592	0.316	0.074	0.062	1205	1566	B41896C5687M***
820	12.5 × 20	0.484	0.262	0.061	0.055	1820	2366	B41896C5827M***
1000	12.5 × 25	0.285	0.215	0.041	0.038	2280	2964	B41896C5108M***
1000	16 × 20	0.299	0.215	0.037	0.034	2280	2964	B41896D5108M***
1200	12.5 × 25	0.285	0.179	0.041	0.038	2280	2964	B41896C5128M***
1500	16 × 20	0.299	0.143	0.037	0.034	2280	2964	B41896C5158M***
1800	12.5 × 40	0.181	0.119	0.023	0.021	3340	4342	B41896C5188M***
1800	16 × 25	0.238	0.119	0.030	0.026	2860	3718	B41896D5188M***
1800	18 × 20	0.273	0.119	0.034	0.031	2490	3237	B41896E5188M***
2200	16 × 31.5	0.185	0.109	0.023	0.022	3160	4108	B41896C5228M***
2200	18 × 25	0.229	0.109	0.029	0.025	3010	3913	B41896D5228M***
2700	16 × 31.5	0.185	0.089	0.023	0.022	3160	4108	B41896C5278M***
3300	18 × 31.5	0.178	0.080	0.022	0.021	3500	4550	B41896C5338M***
3900	18 × 35	0.178	0.068	0.022	0.019	3840	4992	B41896C5398M***
4700	18 × 40	0.150	0.060	0.019	0.016	4230	5499	B41896C5478M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B41896
С продолжительным сроком службы – 125 °C
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °C Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °C мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 35$ В (DC)								
100	8 × 11.5	5.170	1.516	0.646	0.573	340	442	B41896C7107M***
100	10 × 12.5	2.116	1.516	0.265	0.230	680	884	B41896D7107M***
120	10 × 12.5	2.116	1.263	0.265	0.230	680	884	B41896C7127M***
150	10 × 16	1.104	1.011	0.138	0.115	965	1255	B41896C7157M***
180	10 × 16	1.104	0.842	0.138	0.115	965	1255	B41896C7187M***
220	10 × 16	1.104	0.689	0.138	0.115	965	1255	B41896C7227M***
270	10 × 20	0.592	0.561	0.074	0.062	1205	1566	B41896C7277M***
330	10 × 20	0.592	0.459	0.074	0.062	1205	1566	B41896C7337M***
390	12.5 × 20	0.484	0.389	0.061	0.055	1820	2366	B41896C7397M***
470	12.5 × 20	0.484	0.323	0.061	0.055	1820	2366	B41896C7477M***
560	12.5 × 25	0.285	0.271	0.041	0.038	2280	2964	B41896C7567M***
680	12.5 × 25	0.285	0.223	0.041	0.038	2280	2964	B41896C7687M***
820	16 × 20	0.299	0.185	0.037	0.034	2280	2964	B41896C7827M***
1000	12.5 × 40	0.181	0.152	0.023	0.021	3340	4342	B41896C7108M***
1000	16 × 25	0.238	0.152	0.030	0.026	2860	3718	B41896D7108M***
1000	18 × 20	0.273	0.152	0.034	0.031	2490	3237	B41896E7108M***
1200	16 × 25	0.238	0.126	0.030	0.026	2860	3718	B41896C7128M***
1200	18 × 20	0.273	0.126	0.034	0.031	2490	3237	B41896D7128M***
1500	16 × 31.5	0.185	0.101	0.023	0.022	3160	4108	B41896C7158M***
1800	16 × 31.5	0.185	0.084	0.023	0.022	3160	4108	B41896C7188M***
2200	18 × 35	0.178	0.080	0.022	0.019	3840	4992	B41896C7228M***
2700	18 × 40	0.150	0.065	0.019	0.016	4230	5499	B41896C7278M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 50$ В (DC)								
1	8 × 11.5	6.396	126.313	0.800	0.702	35	46	B41896C6105M***
2.2	8 × 11.5	6.396	57.415	0.800	0.702	50	65	B41896C6225M***
3.3	8 × 11.5	6.396	38.277	0.800	0.702	70	91	B41896C6335M***
4.7	8 × 11.5	6.396	26.875	0.800	0.702	100	130	B41896C6475M***
10	8 × 11.5	6.396	12.631	0.800	0.702	200	260	B41896C6106M***
12	8 × 11.5	6.396	10.526	0.800	0.702	200	260	B41896C6126M***
15	8 × 11.5	6.396	8.421	0.800	0.702	200	260	B41896C6156M***
18	8 × 11.5	6.396	7.017	0.800	0.702	200	260	B41896C6186M***
22	8 × 11.5	6.396	5.742	0.800	0.702	260	338	B41896C6226M***
27	8 × 11.5	6.396	4.678	0.800	0.702	260	338	B41896C6276M***
33	8 × 11.5	4.920	3.828	0.615	0.540	300	390	B41896C6336M***
39	8 × 11.5	4.129	3.239	0.516	0.453	300	390	B41896C6396M***
47	8 × 11.5	3.466	2.688	0.433	0.380	440	572	B41896C6476M***
56	8 × 11.5	2.909	2.256	0.364	0.319	440	572	B41896C6566M***
68	8 × 11.5	2.441	1.858	0.305	0.268	440	572	B41896C6686M***
82	8 × 11.5	2.049	1.540	0.256	0.225	440	572	B41896C6826M***
100	10 × 12.5	1.820	1.263	0.228	0.230	680	884	B41896C6107M***
120	10 × 16	1.104	1.053	0.138	0.115	965	1255	B41896C6127M***
150	10 × 16	1.104	0.842	0.138	0.115	965	1255	B41896C6157M***
180	10 × 20	0.592	0.702	0.074	0.062	1205	1566	B41896C6187M***
220	10 × 20	0.592	0.574	0.074	0.062	1205	1566	B41896C6227M***
270	12.5 × 20	0.484	0.468	0.061	0.055	1820	2366	B41896C6277M***
330	12.5 × 20	0.484	0.383	0.061	0.055	1820	2366	B41896C6337M***
390	12.5 × 25	0.285	0.324	0.041	0.038	2280	2964	B41896C6397M***
470	12.5 × 25	0.285	0.269	0.041	0.038	2280	2964	B41896C6477M***
470	16 × 20	0.299	0.269	0.037	0.034	2280	2964	B41896D6477M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

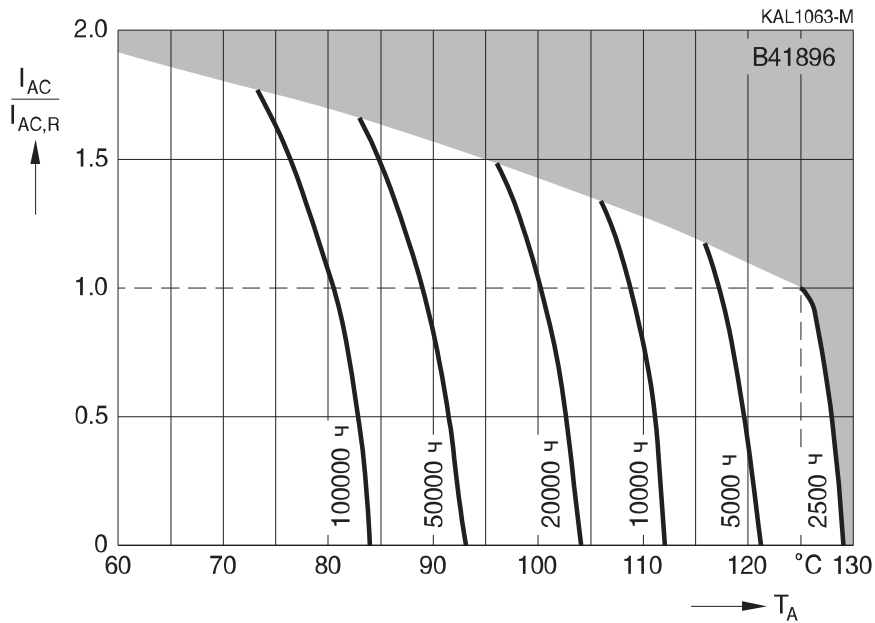
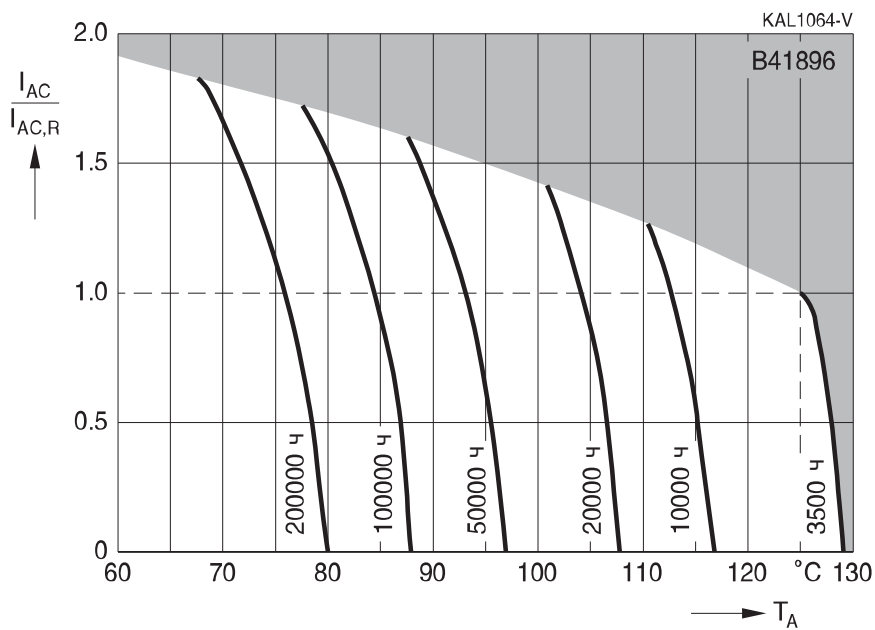

B41896
С продолжительным сроком службы – 125 °С
Технические данные и коды заказа

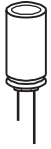
C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 50$ В (DC)								
560	16 × 20	0.299	0.226	0.037	0.034	2280	2964	B41896C6567M***
680	16 × 25	0.238	0.186	0.030	0.026	2860	3718	B41896C6687M***
680	18 × 20	0.273	0.186	0.034	0.031	2490	3237	B41896D6687M***
820	16 × 31.5	0.185	0.154	0.023	0.022	3160	4108	B41896C6827M***
1000	16 × 31.5	0.185	0.100	0.023	0.022	3160	4108	B41896C6108M***
1200	18 × 31.5	0.178	0.095	0.022	0.021	3500	4550	B41896C6128M***
1500	18 × 35	0.178	0.084	0.022	0.019	3840	4992	B41896C6158M***
1800	18 × 40	0.150	0.070	0.019	0.016	4230	5499	B41896C6188M***
$V_R = 63$ В (DC)								
22	8 × 11.5	24.600	8.612	2.460	2.160	147	191	B41896C8226M***
33	8 × 11.5	24.600	5.742	2.460	2.160	147	191	B41896C8336M***
47	10 × 12.5	7.963	4.031	0.796	0.711	297	386	B41896C8476M***
68	10 × 16	5.097	2.786	0.510	0.435	416	540	B41896C8686M***
100	10 × 20	3.434	1.895	0.343	0.325	525	682	B41896C8107M***
150	12.5 × 20	2.522	1.263	0.252	0.243	695	903	B41896C8157M***
180	12.5 × 20	2.522	1.053	0.252	0.243	695	903	B41896C8187M***
220	12.5 × 25	1.671	0.861	0.167	0.155	950	1236	B41896C8227M***
270	12.5 × 25	1.671	0.702	0.167	0.155	950	1236	B41896C8277M***
330	12.5 × 25	1.671	0.574	0.167	0.155	950	1236	B41896C8337M***
390	12.5 × 30	1.422	0.486	0.142	0.134	1103	1433	B41896C8397M***
470	16 × 25	1.522	0.403	0.152	0.143	1120	1455	B41896C8477M***
560	16 × 31.5	1.219	0.338	0.122	0.109	1403	1824	B41896C8567M***
680	16 × 31.5	1.341	0.279	0.134	0.120	1338	1739	B41896C8687M***
820	18 × 31.5	1.108	0.231	0.111	0.099	1581	2055	B41896C8827M***
1000	18 × 35	0.936	0.189	0.094	0.085	1775	2307	B41896C8108M***
1200	18 × 40	0.840	0.158	0.084	0.080	1936	2516	B41896C8128M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 8 \times 11.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾
 $V_R \leq 50 \text{ В, } d = 8 \text{ мм}$

 $V_R \leq 50 \text{ В, } d = 10 \text{ мм}$

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



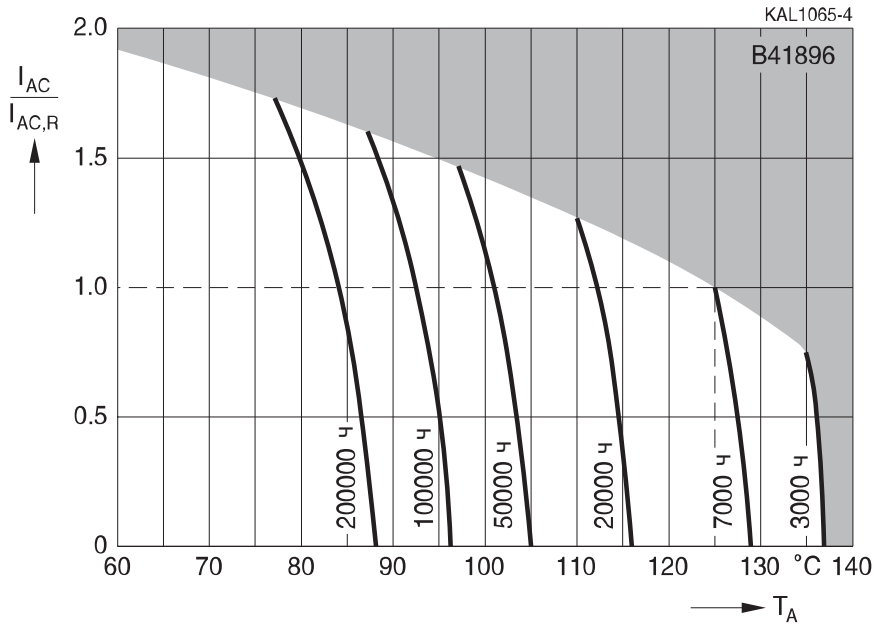
B41896

С продолжительным сроком службы – 125 °C

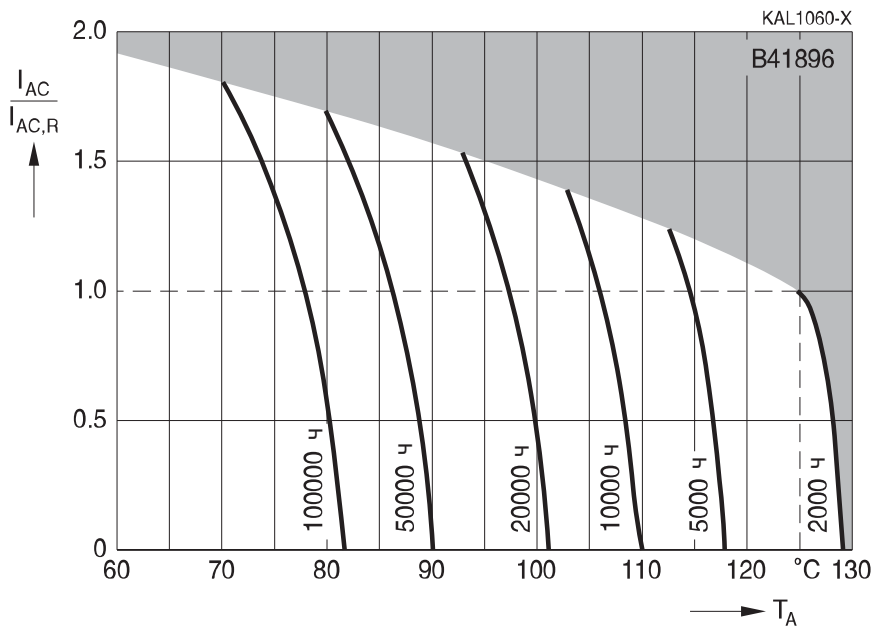
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ²⁾

$V_R \leq 50 \text{ В}$, $d \geq 12.5 \text{ мм}$

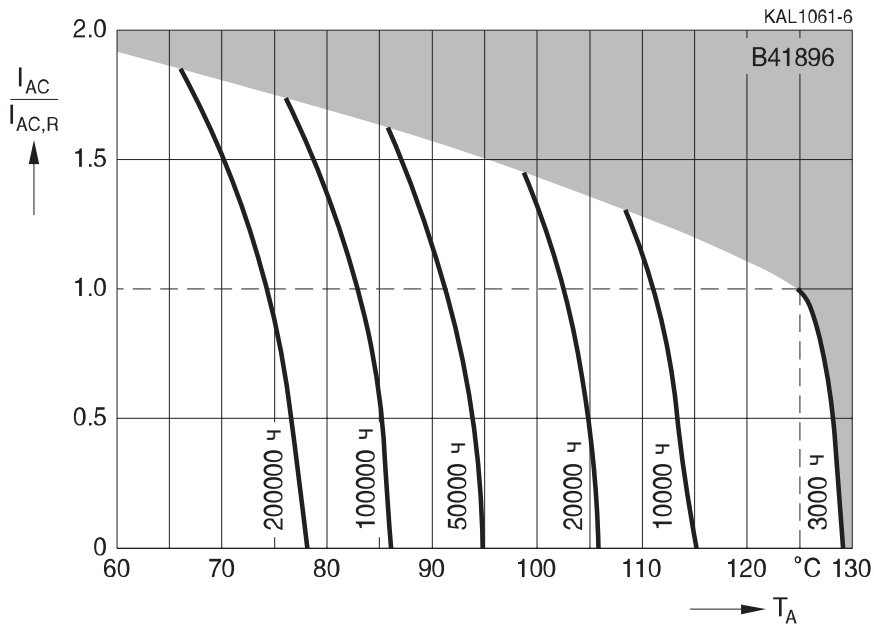
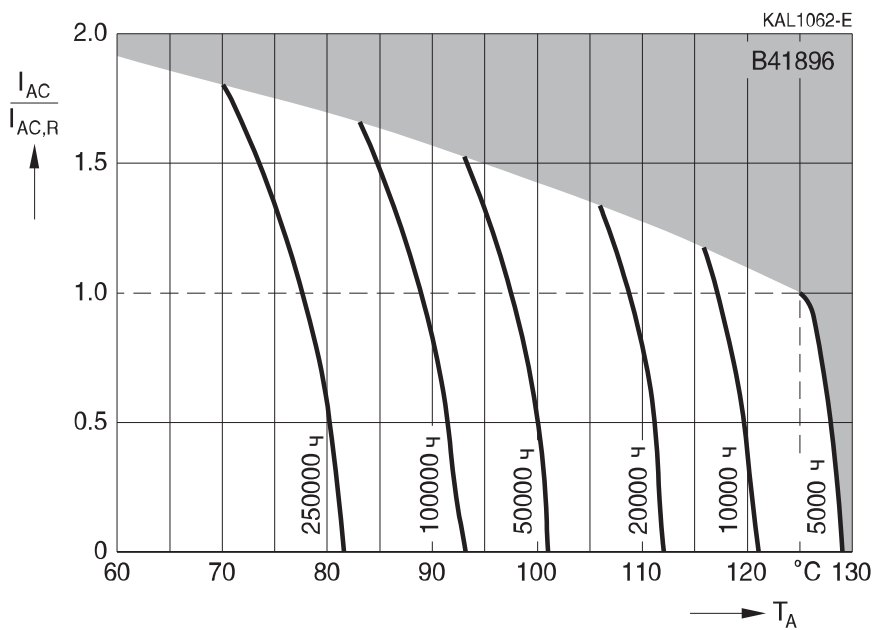


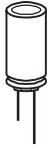
$V_R = 63 \text{ В}$, $d = 8 \text{ мм}$



²⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».


Срок службы

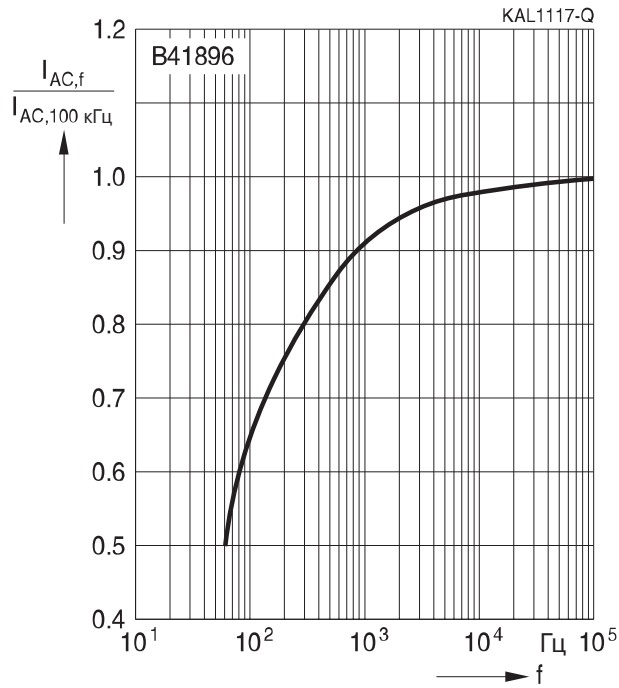
 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ³⁾
 $V_R = 63 \text{ В}, d = 10 \text{ мм}$

 $V_R = 63 \text{ В}, d \geq 12.5$

³⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».



B41896

С продолжительным сроком службы – 125 °С

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Автомобильная электроника (пьезоприводы для впрыска)
- Энергосберегающие лампы
- Источники питания

Особенности

- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Широкий диапазон температур

Конструкция

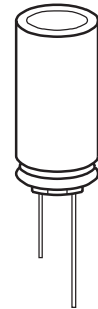
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Выступающая резиновая прокладка
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Рассыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».

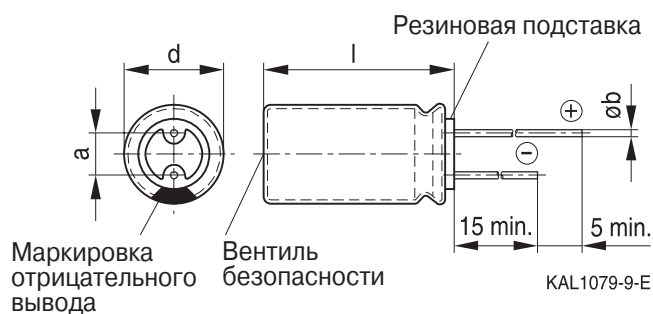



B43896
До 125 °C
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	160...450 В (DC) $1.1 \cdot V_R$			
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	4.7...220 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$			
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °C, 120 Гц)	$V_R \leq 250 \text{ В (DC)} : \text{tg } \delta = 0.20$ $V_R \geq 350 \text{ В (DC)} : \text{tg } \delta = 0.24$			
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.03 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 15 \text{ мкА}$			
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 12.5	16	18
	ESL (нГн)	20	26	34
Срок службы 125 °C, V_R , I_{ACR}	> 3000 ч			
Требования	$\Delta C/C$	$\leq \pm 35\%$ от начального значения		
	$\text{tg } \delta$	$\leq 3 \times$ нач. заданный предел		
	I_{leak}	\leq нач. заданный предел		
Испытание на долговечность по напряжению 125 °C, V_R	3000 ч			
Требования после испытаний	$\Delta C/C$	$\leq \pm 30\%$ от начального значения		
	$\text{tg } \delta$	$\leq 2 \times$ нач. заданный предел		
	I_{leak}	\leq нач. заданный предел		
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч . Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .			
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 250 \text{ В} : 40/125/56$ (-40 °C/+125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R \geq 350 \text{ В} : 25/125/56$ (-25 °C/+125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)			
Групповые спецификации	МЭК 60384-4			


Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 10, 12.5, 16, 18


Размеры и масса

Размеры (мм)				Вес (≈)
d +0.5	l	a ±0.5	b	г
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
12.5	30 +2.0	5.0	0.80 ±0.05	5.3
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	8.0
18	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0


B43896
До 125 °C
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	160	200	250	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
4.7					10 × 16	10 × 20
6.8				10 × 16	10 × 20	10 × 20
10	10 × 16	10 × 16	10 × 16	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20
15		10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25
22	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 30	16 × 25
33	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25	16 × 25	16 × 31.5
47	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 20 18 × 20	16 × 31.5	18 × 31.5	18 × 35
68	12.5 × 25	16 × 20	16 × 31.5	18 × 31.5		
100	16 × 25	16 × 25	18 × 31.5			
150	16 × 31.5					
220	18 × 31.5					

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц -25 °C Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °C мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 160$ В (DC)							
10	10 × 16	774	22.1	4.64	150	210	B43896A1106M***
22	10 × 20	352	10.0	2.11	225	290	B43896A1226M***
33	10 × 20	234	6.7	1.41	277	388	B43896A1336M***
47	12.5 × 20	165	4.7	0.99	281	393	B43896A1476M***
68	12.5 × 25	114	3.3	0.68	368	515	B43896A1686M***
100	16 × 25	77	2.2	0.46	494	692	B43896A1107M***
150	16 × 31.5	52	1.5	0.31	651	911	B43896A1157M***
220	18 × 31.5	35	1.0	0.21	830	1162	B43896A1227M***
$V_R = 200$ В (DC)							
10	10 × 16	774	22.1	4.64	125	175	B43896A2106M***
15	10 × 16	516	14.7	3.09	175	245	B43896A2156M***
22	10 × 20	352	10.0	2.11	227	318	B43896A2226M***
33	12.5 × 20	234	6.7	1.41	283	396	B43896A2336M***
47	12.5 × 25	165	4.7	0.99	306	428	B43896A2476M***
68	16 × 20	114	3.3	0.68	375	525	B43896A2686M***
100	16 × 25	77	2.2	0.46	495	693	B43896A2107M***
$V_R = 250$ В (DC)							
10	10 × 16	774	22.1	4.64	120	168	B43896F2106M***
15	10 × 20	516	14.7	3.09	130	182	B43896F2156M***
22	12.5 × 20	352	10.0	2.11	170	203	B43896F2226M***
33	12.5 × 25	234	6.7	1.41	231	323	B43896F2336M***
47	16 × 20	165	4.7	0.99	257	360	B43896F2476M***
47	18 × 20	165	4.7	0.99	460	644	B43896G2476M***
68	16 × 31.5	114	3.3	0.68	338	473	B43896F2686M***
100	18 × 31.5	77	2.2	0.46	438	613	B43896F2107M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 16 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 10 \times 16 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


B43896
До 125 °C
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц -25 °C Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °C мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)							
6.8	10 × 16	1365	39.0	8.19	100	140	B43896A4685M***
10	10 × 20	928	26.5	5.57	155	217	B43896A4106M***
15	12.5 × 20	619	17.7	3.71	200	280	B43896A4156M***
22	12.5 × 25	422	12.1	2.53	250	350	B43896A4226M***
33	16 × 25	281	8.0	1.69	341	477	B43896A4336M***
47	16 × 31.5	198	5.6	1.19	365	511	B43896A4476M***
68	18 × 31.5	137	3.9	0.82	480	672	B43896A4686M***
$V_R = 400$ В (DC)							
4.7	10 × 16	1975	56.4	11.85	96	134	B43896A9475M***
6.8	10 × 20	1365	39.0	8.19	115	161	B43896A9685M***
10	10 × 20	928	26.5	5.57	155	217	B43896A9106M***
15	12.5 × 25	619	17.7	3.71	200	280	B43896A9156M***
22	12.5 × 30	422	12.1	2.53	256	358	B43896A9226M***
33	16 × 25	281	8.0	1.69	341	477	B43896A9336M***
47	18 × 31.5	198	5.6	1.19	364	510	B43896A9476M***
$V_R = 450$ В (DC)							
4.7	10 × 20	1975	56.4	11.85	105	147	B43896A5475M***
6.8	10 × 20	1365	39.0	8.19	110	154	B43896A5685M***
10	12.5 × 20	928	26.5	5.57	155	217	B43896A5106M***
15	12.5 × 25	619	17.7	3.71	200	280	B43896A5156M***
22	16 × 25	422	12.1	2.53	277	388	B43896A5226M***
33	16 × 31.5	281	8.0	1.69	365	511	B43896A5336M***
47	18 × 35	198	5.6	1.19	480	672	B43896A5476M***

Расшифровка кода заказа

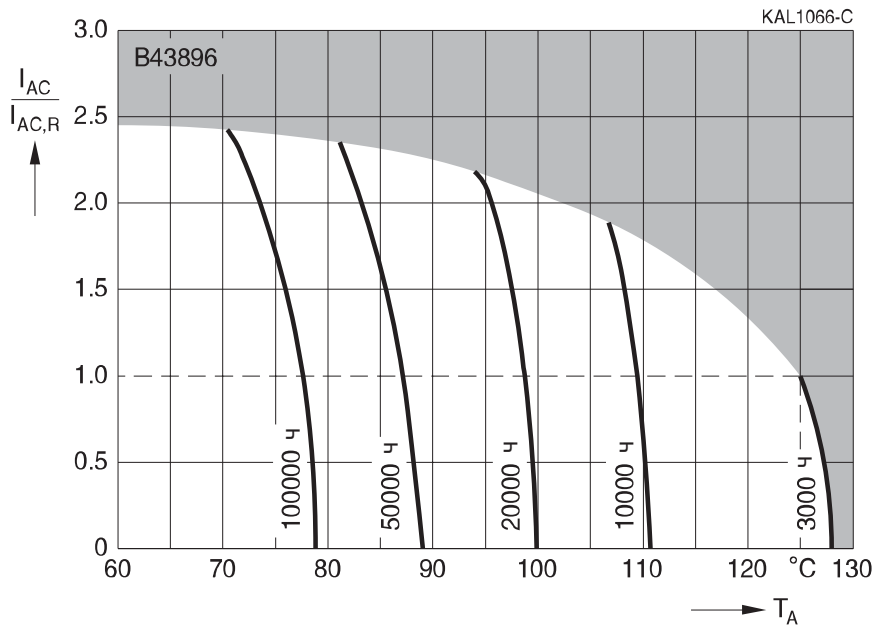
*** = Варианты :

- 000 = стандартные выводы, россыпью
- 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
- 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
- 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
- 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 16 \dots 18 \times 35$ мм)
- 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 10 \times 16 \dots 12.5 \times 25$ мм)
- 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
- 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

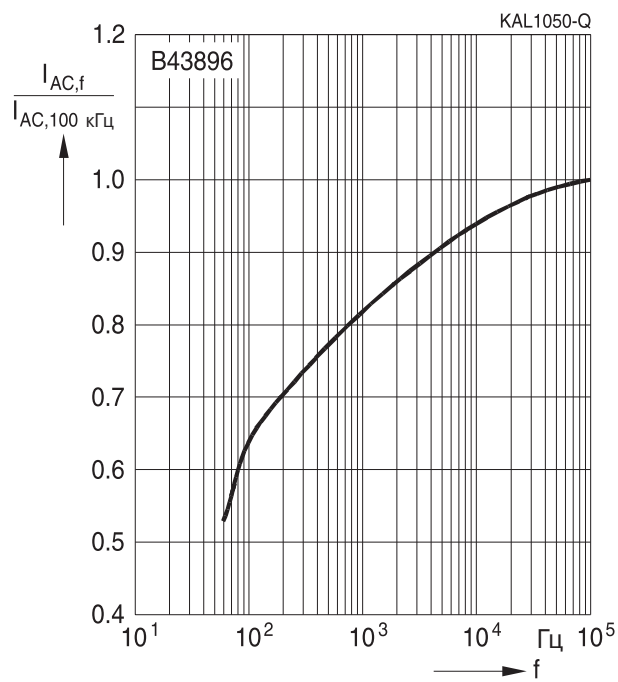


Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Автомобильная электроника
- Промышленная электроника

Особенности

- Высокая надежность и увеличенный срок службы
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Расширенный температурный диапазон до 150 °C

Конструкция

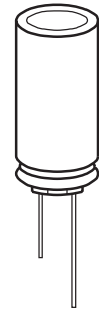
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Выступающая резиновая прокладка
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».

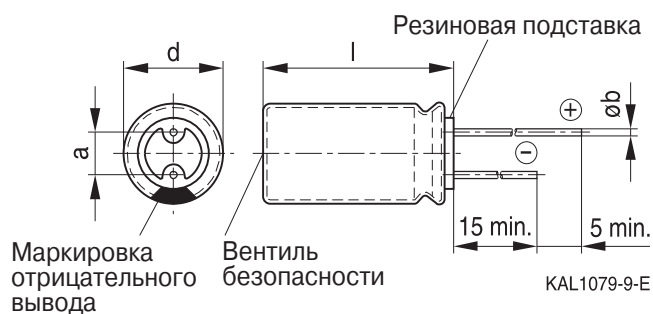



Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	10...50 В (DC) $1.15 \cdot V_R$					
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	47...5600 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$					
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	Для емкости выше 1000 мкФ каждые следующие 1000 мкФ увеличивают тангенс угла потерь на 0.02.					
	V_R (В (DC))	10	16	25	35	50
	$\text{tg } \delta$ (max)	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.01 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R \cdot V_R}{\text{мкФ} \cdot \text{В}} \right)$					
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 12.5	16	18		
	ESL (нГн)	20	26	34		
Срок службы 150 °С, V_R , $I_{\text{AC,R}}$	> 1000 ч					
Требования	$\Delta C/C$	$\leq \pm 45\%$ от начального значения				
	$\text{tg } \delta$	$\leq 3 \times$ нач. заданный предел				
	I_{leak}	\leq нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 150 °С, V_R	1000 ч					
Требования после испытаний	$\Delta C/C$	$\leq \pm 30\%$ от начального значения				
	$\text{tg } \delta$	$\leq 2 \times$ нач. заданный предел				
	I_{leak}	\leq нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .					
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 55/150/56 (-55 °С/+150 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)					
Групповые спецификации	AEC-Q200, МЭК 60384-4					


B41868
Сверхвысокотемпературные, до 150 °С
Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 10, 12.5, 16, 18


Размеры и масса

Размеры (мм)				Вес (≈)
d+0.5	l	a ±0.5	b	г
10	12.5+1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.6
10	16+1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20+2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20+2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25+2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
16	20+2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	31.5+2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	20+2.0	7.5	0.80 ±0.1	8.0
18	35+2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40+2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0


Таблица доступных номиналов

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.

V_R (В (DC))	10	16	25	35	50
	Размеры корпуса d × l (мм)				
C_R (мкФ)					
47				10 × 12.5	
100			10 × 12.5	10 × 16	10 × 20
220		10 × 16	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20
330	10 × 16	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25
470	10 × 16	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 31.5 18 × 20
680				18 × 20	
1000	12.5 × 20	12.5 × 25 16 × 20	16 × 31.5 18 × 20	16 × 31.5	18 × 35
1200					18 × 40
1500				18 × 35	
1800				18 × 40	
2200	16 × 31.5 18 × 20	16 × 31.5 18 × 20	18 × 35		
3300	16 × 31.5	18 × 35	18 × 40		
4700	18 × 35	18 × 40			
5600	18 × 40				

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B41868
Сверхвысокотемпературные, до 150 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 150 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 125 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 10 \text{ В (DC)}$								
330	10 × 16	1.825	0.766	0.228	0.208	426	596	B41868W3337M***
470	10 × 16	1.825	0.538	0.228	0.208	426	596	B41868W3477M***
1000	12.5 × 20	1.134	0.253	0.142	0.130	673	943	B41868W3108M***
2200	16 × 31.5	0.418	0.126	0.052	0.049	1475	2065	B41868W3228M***
2200	18 × 20	0.418	0.126	0.052	0.049	1341	1877	B41868R3228M***
3300	16 × 31.5	0.418	0.090	0.052	0.049	1475	2065	B41868W3338M***
4700	18 × 35	0.331	0.070	0.041	0.039	1861	2605	B41868W3478M***
5600	18 × 40	0.233	0.063	0.029	0.028	2325	3254	B41868W3568M***
$V_R = 16 \text{ В (DC)}$								
220	10 × 16	1.825	0.919	0.228	0.208	426	596	B41868W4227M***
330	10 × 16	1.825	0.612	0.228	0.208	426	596	B41868W4337M***
470	10 × 20	1.316	0.430	0.164	0.147	552	773	B41868W4477M***
1000	12.5 × 25	0.738	0.202	0.092	0.085	905	1266	B41868W4108M***
1000	16 × 20	0.763	0.202	0.095	0.088	929	1301	B41868R4108M***
2200	16 × 31.5	0.418	0.103	0.052	0.049	1475	2065	B41868W4228M***
2200	18 × 20	0.457	0.103	0.057	0.053	1291	1807	B41868R4228M***
3300	18 × 35	0.331	0.077	0.041	0.039	1861	2605	B41868W4338M***
4700	18 × 40	0.233	0.059	0.029	0.028	2325	3254	B41868R4478M***
$V_R = 25 \text{ В (DC)}$								
100	10 × 12.5	3.099	1.768	0.387	0.349	300	419	B41868W5107M***
220	10 × 16	1.825	0.804	0.228	0.208	426	596	B41868W5227M***
330	10 × 20	1.316	0.536	0.164	0.147	552	773	B41868W5337M***
470	12.5 × 20	1.134	0.376	0.142	0.130	673	943	B41868W5477M***
1000	16 × 31.5	0.418	0.177	0.052	0.049	1475	2065	B41868W5108M***
1000	18 × 20	0.457	0.177	0.057	0.053	1291	1807	B41868R5108M***
2200	18 × 35	0.331	0.090	0.041	0.039	1861	2605	B41868W5228M***
3300	18 × 40	0.233	0.069	0.029	0.028	2325	3254	B41868W5338M***

Расшифровка кода заказа

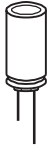
- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10 \text{ мм}$)
 - 003 = сплюснутые выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16 \text{ мм}$)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35 \text{ мм}$)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5 \text{ мм}$ ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 12.5 \times 25 \text{ мм}$)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5 \text{ мм}$ ($d \times l = 16 \times 20 \dots 16 \times 31.5 \text{ мм}$)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 10 кГц -40 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	ESR_{max} 10 кГц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 150 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 125 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 35$ В (DC)								
47	10 × 12.5	3.719	3.225	0.465	0.419	274	419	B41868W7476M***
100	10 × 16	1.825	1.516	0.228	0.208	426	596	B41868W7107M***
220	10 × 20	1.316	0.689	0.164	0.147	552	773	B41868W7227M***
330	12.5 × 20	1.134	0.459	0.142	0.130	673	943	B41868W7337M***
470	12.5 × 25	0.738	0.323	0.092	0.085	905	1266	B41868W7477M***
680	18 × 20	0.457	0.223	0.057	0.053	1291	1807	B41868W7687M***
1000	16 × 31.5	0.418	0.152	0.052	0.049	1475	2065	B41868W7108M***
1500	18 × 35	0.331	0.101	0.041	0.039	1861	2605	B41868W7158M***
1800	18 × 40	0.233	0.084	0.029	0.028	2325	3254	B41868W7188M***
$V_R = 50$ В (DC)								
100	10 × 20	1.316	1.263	0.164	0.147	552	773	B41868W6107M***
220	12.5 × 20	1.134	0.574	0.142	0.130	673	943	B41868W6227M***
330	12.5 × 25	0.738	0.383	0.092	0.085	905	1266	B41868W6337M***
470	16 × 31.5	0.418	0.269	0.052	0.049	1475	2065	B41868W6477M***
470	18 × 20	0.457	0.269	0.057	0.053	1291	1807	B41868R6477M***
1000	18 × 35	0.331	0.126	0.041	0.039	1861	2605	B41868W6108M***
1200	18 × 40	0.233	0.105	0.029	0.028	2325	3254	B41868W6128M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 18 \times 35$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5$ мм ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 16 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

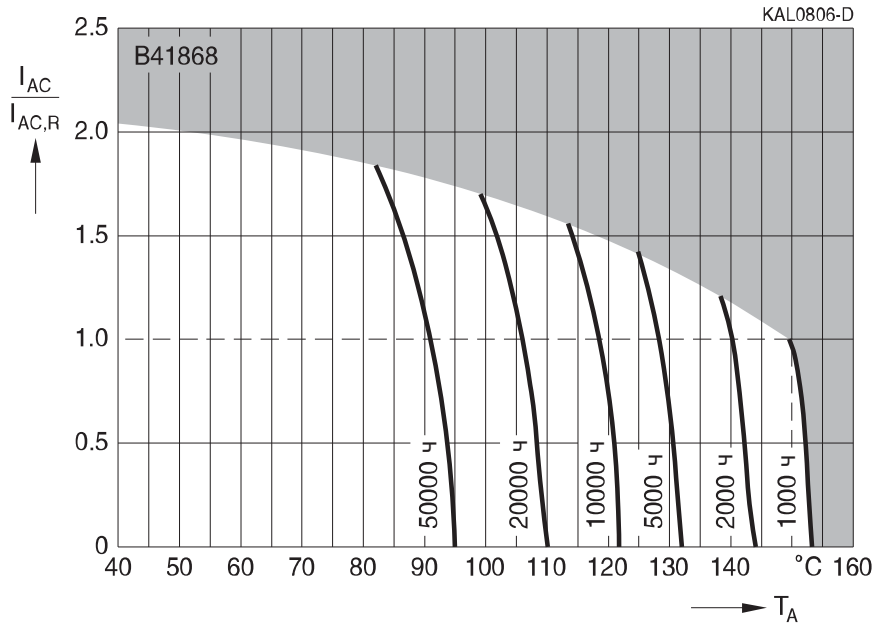


B41868

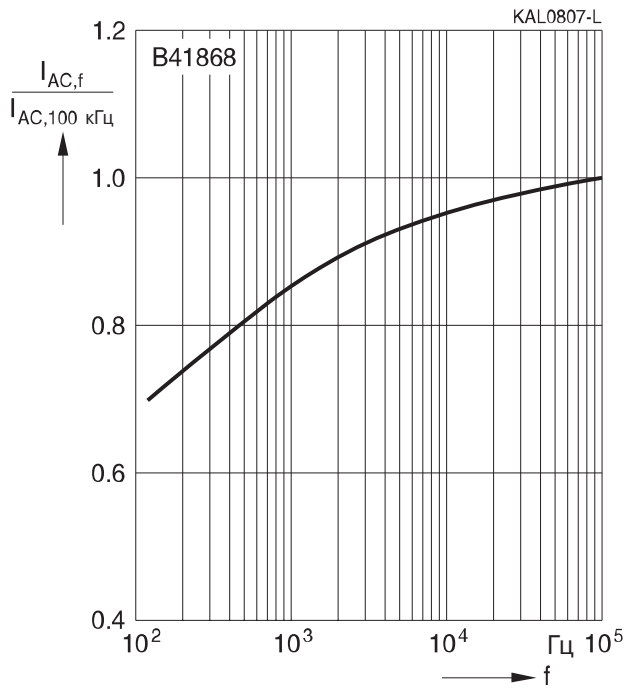
Сверхвысокотемпературные, до 150 °С

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

Конденсаторы с увеличенным сроком службы для электронные балласты

Применение

- Электронные балласты
- Источники питания

Особенности

- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток на высокой частоте
- Увеличенный срок службы (5000 ч /105 °С)
- Хорошие электрические характеристики

Конструкция

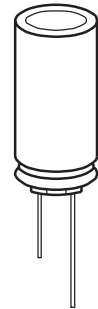
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».

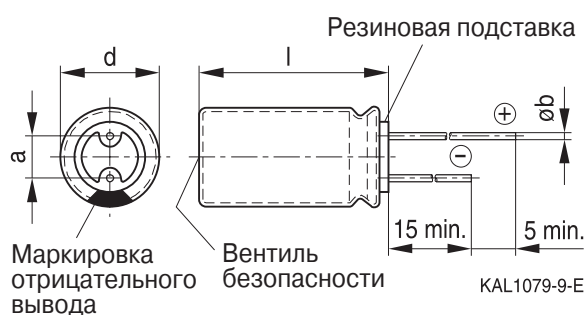



B43858
С высокой нагрузочной способностью – 105 °С
Характеристики и стандарты

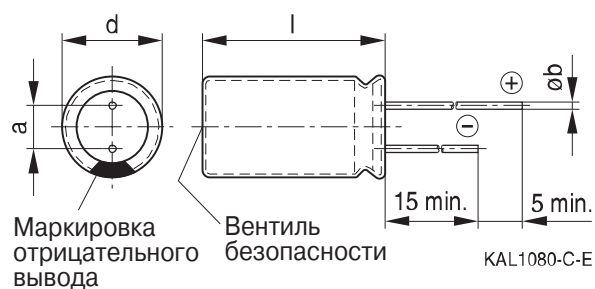
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	160...450 В (DC) $1.1 \cdot V_R$				
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	2.2...330 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$				
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	$V_R \leq 350 \text{ В (DC)} : \text{tg } \delta = 0.20$ $V_R \geq 400 \text{ В (DC)} : \text{tg } \delta = 0.24$				
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.03 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 15 \text{ мкА}$				
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 12.5	16	18	20
	ESL (нГн)	20	26	34	38
Срок службы 105 °С, V_R , I_{ACR} 40 °С, V_R , $1.6 \cdot I_{\text{ACR}}$	$> 5000 \text{ ч}$ $> 400000 \text{ ч}$				
Требования	$\Delta C/C \leq \pm 50\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на долговечность по напряжению 105 °С, V_R	5000 ч				
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 25\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность $3 \times 2 \text{ ч}$. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .				
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 250 \text{ В} : 40/105/56$ (-40 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R \geq 350 \text{ В} : 25/105/56$ (-25 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)				
Групповые спецификации	МЭК 60384-4				


Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 10, 12.5, 16, 18


С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметр (мм): 20


Размеры и масса

Размеры (мм)				Вес (≈)
d+0.5	l	a ±0.5	b	г
10	12.5+1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.6
10	16+1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20+2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20+2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25+2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
16	20+2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25+2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5+2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	31.5+2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35+2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40+2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0
20	35+2.0	10.0	1.0 ±0.1	18.0
20	40+2.0	10.0	1.0 ±0.1	20.0


B43858
С высокой нагрузочной способностью – 105 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	160	200	250	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
2.2				10 × 12.5	10 × 12.5	10 × 12.5
3.3				10 × 16	10 × 16	10 × 16
4.7				10 × 16	10 × 16	10 × 16
6.8				10 × 16	10 × 16	10 × 20
10		10 × 16	10 × 16	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20
22	10 × 16	10 × 16	10 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 25
33	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	16 × 20	16 × 25	16 × 31.5
47	12.5 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 31.5	16 × 31.5	18 × 31.5
68	12.5 × 25	16 × 20	16 × 25	18 × 31.5	18 × 40	18 × 40
100	16 × 25	16 × 25	16 × 31.5	18 × 40	20 × 40	
220	18 × 31.5	18 × 35	18 × 40			
330	20 × 35					

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.

Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц –25 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 160$ В (DC)							
22	10 × 16	528	15.07	5.00	420	714	B43858C1226M***
33	10 × 20	352	10.05	1.50	540	918	B43858C1336M***
47	12.5 × 20	247	7.05	1.05	650	1105	B43858C1476M***
68	12.5 × 25	171	4.88	0.81	900	1530	B43858C1686M***
100	16 × 25	116	3.32	0.68	1100	1870	B43858C1107M***
220	18 × 31.5	53	1.51	0.25	1320	2244	B43858C1227M***
330	20 × 35	35	1.00	0.20	1800	3060	B43858C1337M***

Расшифровка кода заказа

*** = Варианты :

- 000 = стандартные выводы, россыпью
- 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
- 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
- 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
- 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 16 \times 31.5$ мм)
- 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5$ мм ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
- 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
- 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц -25 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 200$ В (DC)							
10	10 × 16	1161	33.16	4.00	200	340	B43858C2106M***
22	10 × 16	528	15.07	1.50	470	799	B43858C2226M***
33	10 × 20	352	10.05	1.40	500	850	B43858C2336M***
47	12.5 × 20	247	7.05	1.05	780	1326	B43858C2476M***
68	16 × 20	171	4.88	0.75	850	1445	B43858C2686M***
100	16 × 25	116	3.32	0.68	1250	2125	B43858C2107M***
220	18 × 35	53	1.51	0.10	1390	2363	B43858C2227M***
$V_R = 250$ В (DC)							
10	10 × 16	1161	33.16	4.00	280	476	B43858H2106M***
22	10 × 20	528	15.07	1.50	510	867	B43858H2226M***
33	12.5 × 20	352	10.05	1.40	600	1020	B43858H2336M***
47	12.5 × 25	247	7.05	1.05	700	1190	B43858H2476M***
68	16 × 25	171	4.88	0.75	1150	1955	B43858H2686M***
100	16 × 31.5	116	3.32	0.62	1350	2295	B43858H2107M***
220	18 × 40	53	1.51	0.10	1460	2482	B43858H2227M***
$V_R = 350$ В (DC)							
2.2	10 × 12.5	6330	180.86	6.00	100	170	B43858C4225M***
3.3	10 × 16	4220	120.58	4.00	130	221	B43858C4335M***
4.7	10 × 16	2963	84.66	3.00	180	306	B43858C4475M***
6.8	10 × 16	2048	58.51	2.70	220	374	B43858C4685M***
10	10 × 20	1393	39.79	2.00	300	510	B43858C4106M***
22	12.5 × 25	633	18.09	1.50	560	952	B43858C4226M***
33	16 × 20	422	12.06	0.80	580	986	B43858C4336M***
47	16 × 31.5	296	8.47	0.65	1000	1700	B43858C4476M***
68	18 × 31.5	205	5.85	0.50	1200	2040	B43858C4686M***
100	18 × 40	139	3.98	0.40	1450	2465	B43858C4107M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5...16 \times 31.5$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5$ мм ($d \times l = 10 \times 12.5...12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20...18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

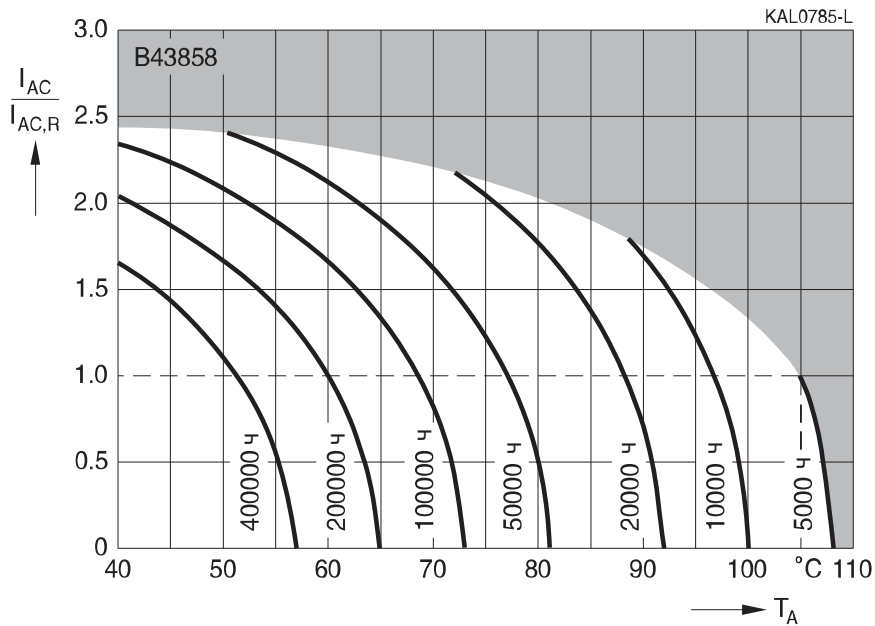
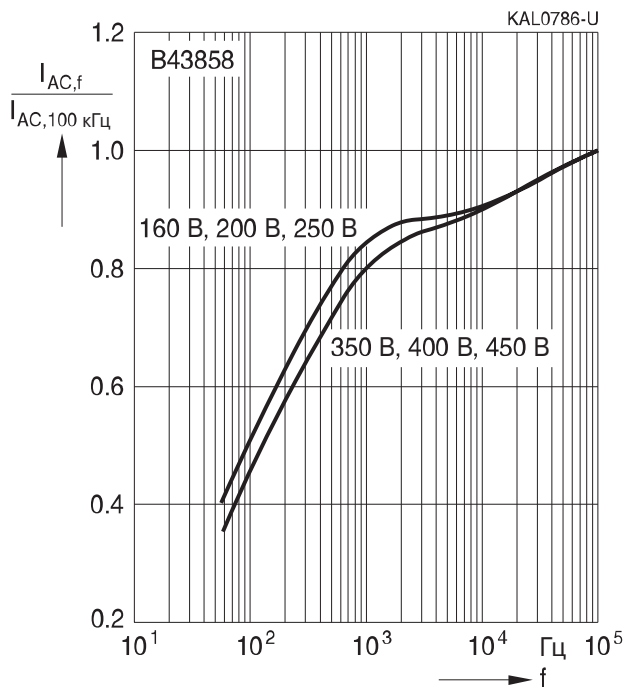

B43858
С высокой нагрузочной способностью — 105 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц -25 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 400$ В (DC)							
2.2	10 × 12.5	6330	180.86	7.00	100	170	B43858C9225M***
3.3	10 × 16	4220	120.58	5.00	130	221	B43858C9335M***
4.7	10 × 16	2963	84.66	4.00	180	306	B43858C9475M***
6.8	10 × 16	2048	58.51	3.50	270	459	B43858C9685M***
10	10 × 20	1393	39.79	2.20	300	510	B43858C9106M***
22	12.5 × 25	633	18.09	1.70	560	952	B43858C9226M***
33	16 × 25	422	12.06	0.75	720	1224	B43858C9336M***
47	16 × 31.5	296	8.47	0.65	980	1666	B43858C9476M***
68	18 × 40	205	5.85	0.45	1300	2210	B43858C9686M***
100	20 × 40	139	3.98	0.35	1550	2635	B43858C9107M***
$V_R = 450$ В (DC)							
2.2	10 × 12.5	6330	180.86	8.50	100	170	B43858C5225M***
3.3	10 × 16	4220	120.58	8.00	130	221	B43858C5335M***
4.7	10 × 16	2963	84.66	7.00	180	306	B43858C5475M***
6.8	10 × 20	2048	58.51	6.00	270	459	B43858C5685M***
10	12.5 × 20	1393	39.79	4.00	300	510	B43858C5106M***
22	16 × 25	633	18.09	1.75	600	1020	B43858C5226M***
33	16 × 31.5	422	12.06	1.40	780	1326	B43858C5336M***
47	18 × 31.5	296	8.47	1.10	980	1666	B43858C5476M***
68	18 × 40	205	5.85	0.90	1350	2295	B43858C5686M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 16 \times 31.5$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5$ мм ($d \times l = 10 \times 12.5 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Срок службы

 в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾

Зависимость нагрузочной способности по току от частоты

¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Профессиональные электронные балласты
- Источники питания
- Энергосберегающие лампы

Особенности

- Компактные размеры
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток на высокой частоте
- Длительный срок службы (8000 до 10000 ч /105 °С)

Конструкция

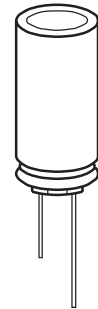
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».




Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	160...450 В (DC) $1.1 \cdot V_R$				
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	6.8...100 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$				
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	$V_R \leq 350 \text{ В (DC)} : \text{tg } \delta = 0.20$ $V_R \geq 400 \text{ В (DC)} : \text{tg } \delta = 0.24$				
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.03 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 15 \text{ мкА}$				
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 12.5	16	18	20
	ESL (нГн)	20	26	34	38
Срок службы 105 °С, V_R , I_{ACR} 105 °С, V_R , I_{ACR}	8000 ч для $d = 10 \text{ мм}$ 10000 ч для $d \geq 12.5 \text{ мм}$				
Требования	$\Delta C/C \leq \pm 50\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times \text{нач. заданный предел}$ $I_{\text{leak}} \leq \text{нач. заданный предел}$				
Испытание на долговечность по напряжению 105 °С, V_R	8000 ч для $d = 10 \text{ мм}$ 10000 ч для $d \geq 12.5 \text{ мм}$				
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 25\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times \text{нач. заданный предел}$ $I_{\text{leak}} \leq \text{нач. заданный предел}$				
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность $3 \times 2 \text{ ч}$. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .				
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 250 \text{ В} : 40/105/56$ (–40 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R \geq 350 \text{ В} : 25/105/56$ (–25 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)				
Групповые спецификации	МЭК 60384-4				



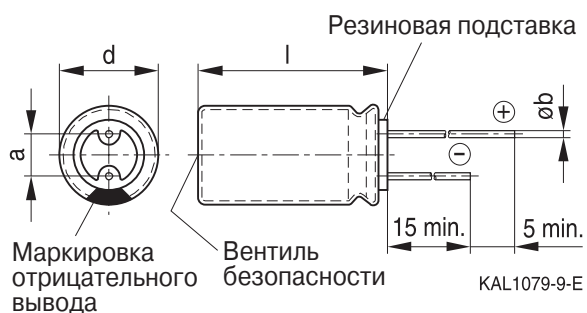
B43888

С продолжительным сроком службы – 105 °С

Габаритные чертежи

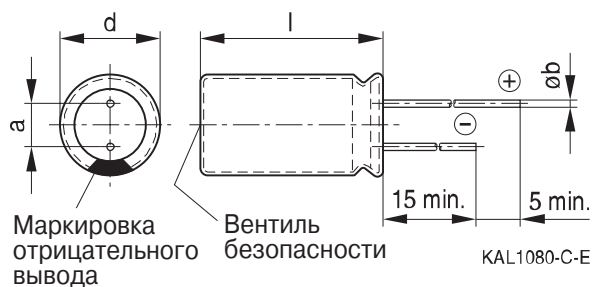
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 10, 12.5, 16, 18



С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметр (мм): 20



Размеры и масса

Размеры (мм)				Вес (≈)
d+0.5	l	a ±0.5	b	г
10	16 + 1.0	5.0	0.60 ± 0.05	1.9
10	20 + 2.0	5.0	0.60 ± 0.05	2.6
12.5	20 + 2.0	5.0	0.60 ± 0.05	3.6
12.5	25 + 2.0	5.0	0.60 ± 0.05	4.5
16	20 + 2.0	7.5	0.80 ± 0.05	5.5
16	25 + 2.0	7.5	0.80 ± 0.05	7.5
16	31.5 + 2.0	7.5	0.80 ± 0.05	7.8
18	20 + 2.0	7.5	0.80 ± 0.1	8
18	31.5 + 2.0	7.5	0.80 ± 0.1	11
20	20 + 2.0	10.0	1.0 ± 0.1	10


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	160	200	250	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)					
C_R (мкФ)						
6.8				10 × 16	10 × 16	10 × 20
10	10 × 16	10 × 16	10 × 20	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20
22	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 25 18 × 20
33	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 20	16 × 20	16 × 25	16 × 31.5
47	12.5 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25 16 × 20	16 × 31.5 20 × 20	16 × 31.5 20 × 20	18 × 31.5
68	12.5 × 25 16 × 20	12.5 × 25 16 × 20	16 × 25 20 × 20	18 × 31.5	18 × 31.5	
100	16 × 25 20 × 20	16 × 25 20 × 20	16 × 31.5 20 × 20			

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B43888
С продолжительным сроком службы – 105 °С
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц –25 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (composition see below)
$V_R = 160$ В (DC)							
10	10 × 16	1161	33.2	4.00	220	374	B43888A1106M***
22	10 × 20	528	15.1	1.50	350	595	B43888A1226M***
33	10 × 20	352	10.0	1.55	430	731	B43888A1336M***
47	12.5 × 20	247	7.1	1.05	580	986	B43888A1476M***
68	12.5 × 25	171	4.9	0.81	770	1309	B43888A1686M***
68	16 × 20	171	4.9	0.75	820	1394	B43888F1686M***
100	16 × 25	116	3.3	0.68	1080	1836	B43888A1107M***
100	20 × 20	116	3.3	0.45	1150	1955	B43888F1107M***
$V_R = 200$ В (DC)							
10	10 × 16	1161	33.2	4.00	220	374	B43888A2106M***
22	10 × 20	528	15.1	1.50	350	595	B43888A2226M***
33	12.5 × 20	352	10.0	1.40	490	833	B43888A2336M***
47	12.5 × 20	247	7.1	1.05	580	986	B43888A2476M***
68	12.5 × 25	171	4.9	0.81	770	1309	B43888A2686M***
68	16 × 20	171	4.9	0.75	820	1394	B43888K2686M***
100	16 × 25	116	3.3	0.68	1080	1836	B43888A2107M***
100	20 × 20	116	3.3	0.50	1150	1955	B43888K2107M***
$V_R = 250$ В (DC)							
10	10 × 20	1161	33.2	3.50	240	408	B43888F2106M***
22	12.5 × 20	528	15.1	2.30	400	680	B43888F2226M***
33	12.5 × 20	352	10.0	2.30	490	833	B43888F2336M***
47	12.5 × 25	247	7.1	1.70	640	1088	B43888F2476M***
47	16 × 20	247	7.1	1.10	680	1156	B43888P2476M***
68	16 × 25	171	4.9	0.78	890	1513	B43888F2686M***
68	20 × 20	171	4.9	0.45	950	1615	B43888P2686M***
100	16 × 31.5	116	3.3	0.63	1180	2006	B43888F2107M***
100	20 × 20	116	3.3	0.45	1150	1955	B43888P2107M***

Расшифровка кода заказа

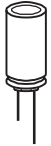
- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 16...18 \times 31.5$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 10 \times 16...12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20...18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц –25 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (composition see below)
$V_R = 350$ В (DC)							
6.8	10 × 16	1707	48.8	5.40	180	306	B43888A4685M***
10	10 × 20	1161	33.2	4.00	240	408	B43888A4106M***
22	12.5 × 25	528	15.1	2.10	440	748	B43888A4226M***
33	16 × 20	352	10.0	3.40	570	969	B43888A4336M***
47	16 × 31.5	247	7.1	1.90	810	1377	B43888A4476M***
47	20 × 20	247	7.1	1.20	790	1343	B43888F4476M***
68	18 × 31.5	171	4.9	1.30	1040	1768	B43888A4686M***
$V_R = 400$ В (DC)							
6.8	10 × 16	2048	58.5	5.40	180	306	B43888A9685M***
10	10 × 20	1393	39.8	4.00	240	408	B43888A9106M***
22	12.5 × 25	633	18.1	2.10	440	748	B43888A9226M***
33	16 × 25	422	12.1	2.00	620	1054	B43888A9336M***
47	16 × 31.5	296	8.5	1.50	810	1377	B43888A9476M***
47	20 × 20	296	8.5	1.20	790	1343	B43888F9476M***
68	18 × 31.5	205	5.9	1.30	1040	1768	B43888A9686M***
$V_R = 450$ В (DC)							
6.8	10 × 20	2048	58.5	4.00	200	340	B43888A5685M***
10	12.5 × 20	1393	39.8	3.20	270	459	B43888A5106M***
22	16 × 25	633	18.1	2.10	510	867	B43888A5226M***
22	18 × 20	633	18.1	2.60	500	850	B43888F5226M***
33	16 × 31.5	422	12.1	1.90	680	1156	B43888A5336M***
47	18 × 31.5	296	8.5	1.20	870	1479	B43888A5476M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 16...18 \times 31.5$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 10 \times 16...12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20...18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)



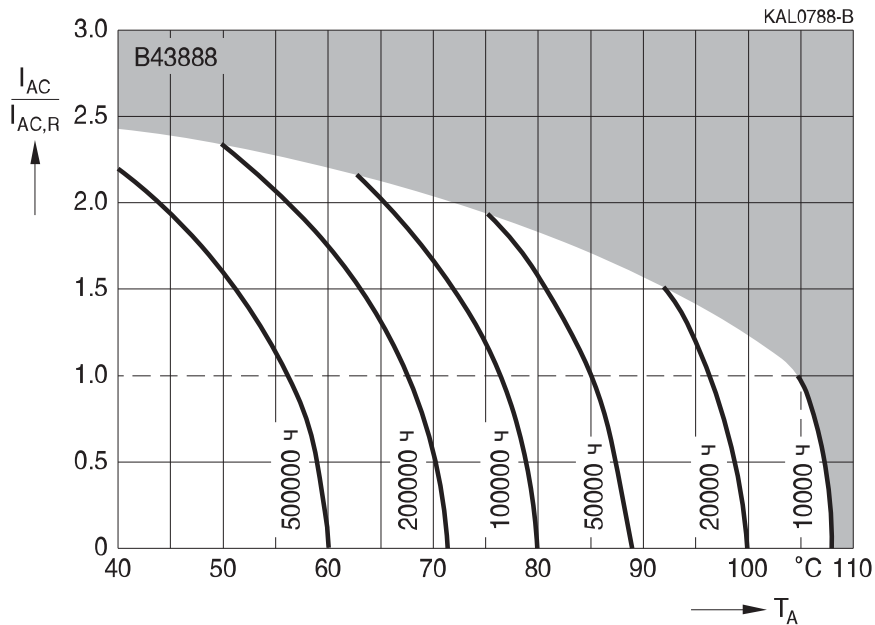
B43888

С продолжительным сроком службы – 105 °C

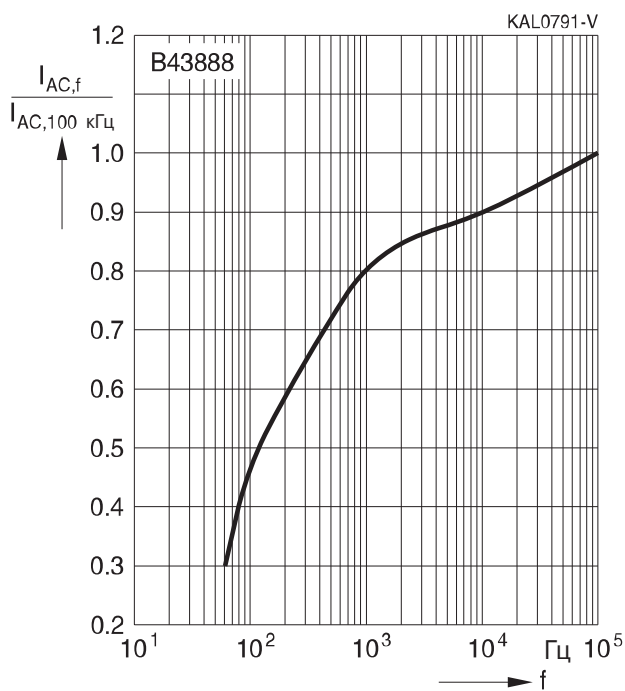
Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾

$V_R = 160...450$ В (DC)



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

Конденсаторы с увеличенным сроком службы

Применение

- Профессиональные электронные балласты
- Источники питания
- Энергосберегающие лампы

Особенности

- Компактные размеры
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток на высокой частоте
- Сверхдлительный срок службы (10000 до 12500 ч /105 °С)

Конструкция

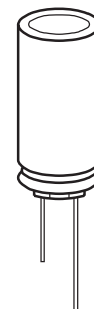
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Выступающая резиновая прокладка
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».

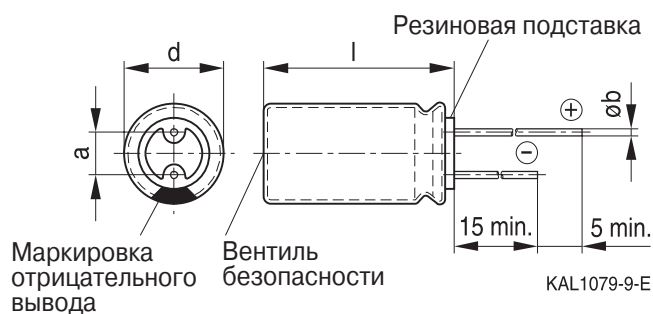



B43890
С очень продолжительным сроком службы – 105 °С
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	350...450 В (DC) $1.1 \cdot V_R$			
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	4.7...68 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$			
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °С, 120 Гц)	0.24			
Ток утечки I_{leak} (20 °С, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.03 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 15 \text{ мкА}$			
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 12.5	16	18
	ESL (нГн)	20	26	34
Срок службы 105 °С, V_R , I_{ACR} 105 °С, V_R , I_{ACR}	10000 ч для $d = 10 \text{ мм}$ 12500 ч для $d \geq 12.5 \text{ мм}$			
Требования	$\Delta C/C \leq \pm 50\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел			
Испытание на долговечность по напряжению 105 °С, V_R	10000 ч для $d = 10 \text{ мм}$ 12500 ч для $d \geq 12.5 \text{ мм}$			
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 25\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел			
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность $3 \times 2 \text{ ч}$. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .			
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: 25/105/56 (-25 °С/+105 °С/56-дневное испытание на влажный нагрев)			
Групповые спецификации	МЭК 60384-4			


Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 10, 12.5, 16, 18


Размеры и масса

Размеры (мм)				Вес (≈)
d +0.5	l	a ±0.5	b	г
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
12.5	30 +2.0	5.0	0.80 ±0.05	5.3
12.5	35 +2.0	5.0	0.80 ±0.05	6.4
12.5	40 +2.0	5.0	0.80 ±0.05	7.4
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	8.0
18	25 +2.0	8.5	0.80 ±0.1	9.0
18	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	11.0
18	35 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	13.0
18	40 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	16.0


B43890
С очень продолжительным сроком сружбы – 105 °С
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	350	400	450
	Размеры корпуса $d \times l$ (мм)		
C_R (мкФ)			
4.7			10 × 16
6.8	10 × 16	10 × 16	10 × 20
10	10 × 20	10 × 20	12.5 × 20 12.5 × 30
15	12.5 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25 12.5 × 35
22	12.5 × 25	12.5 × 25	12.5 × 40 16 × 20 18 × 20
33	16 × 20	16 × 25	16 × 31.5 18 × 25
47	16 × 31.5	16 × 31.5	18 × 31.5
68	18 × 31.5	18 × 35	18 × 40

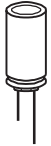
Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °С мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц –25 °С Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °С Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °С Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 105 °С мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 85 °С мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 350$ В (DC)							
6.8	10 × 16	1365	39.0	7.02	240	409	B43890A4685M***
10	10 × 20	928	26.5	4.77	318	541	B43890A4106M***
15	12.5 × 20	619	17.7	3.18	446	759	B43890A4156M***
22	12.5 × 25	422	12.1	2.17	590	1003	B43890A4226M***
33	16 × 20	281	8.0	1.45	753	1280	B43890A4336M***
47	16 × 31.5	198	5.6	1.02	1061	1803	B43890A4476M***
68	18 × 31.5	137	3.9	0.70	1379	2345	B43890A4686M***
$V_R = 400$ В (DC)							
6.8	10 × 16	1365	39.0	7.02	240	409	B43890A9685M***
10	10 × 20	928	26.5	4.77	318	541	B43890A9106M***
15	12.5 × 20	619	17.7	3.18	446	759	B43890A9156M***
22	12.5 × 25	422	12.1	2.17	590	1003	B43890A9226M***
33	16 × 25	281	8.0	1.45	818	1390	B43890A9336M***
47	16 × 31.5	198	5.6	1.02	1061	1803	B43890A9476M***
68	18 × 35	137	3.9	0.70	1438	2444	B43890A9686M***
$V_R = 450$ В (DC)							
4.7	10 × 16	1975	56.4	10.16	200	340	B43890A5475M***
6.8	10 × 20	1365	39.0	7.02	262	446	B43890A5685M***
10	12.5 × 20	928	26.5	4.77	365	620	B43890A5106M***
10	12.5 × 30	280	8.0	4.40	526	894	B43890C5106M***
15	12.5 × 25	619	17.7	3.18	487	828	B43890A5156M***
15	12.5 × 35	245	7.0	3.00	558	949	B43890C5156M***
22	12.5 × 40	137	3.9	2.30	588	1000	B43890C5226M***
22	16 × 20	422	12.1	2.17	615	1045	B43890A5226M***
22	18 × 20	422	12.1	2.17	664	1128	B43890B5226M***
33	16 × 31.5	281	8.0	1.45	889	1511	B43890A5336M***
33	18 × 25	281	8.0	1.45	880	1497	B43890B5336M***
47	18 × 31.5	198	5.6	1.02	1147	1949	B43890A5476M***
68	18 × 40	137	3.9	0.70	1517	2579	B43890A5686M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 16 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка, расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 10 \times 16 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка, расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 31.5$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

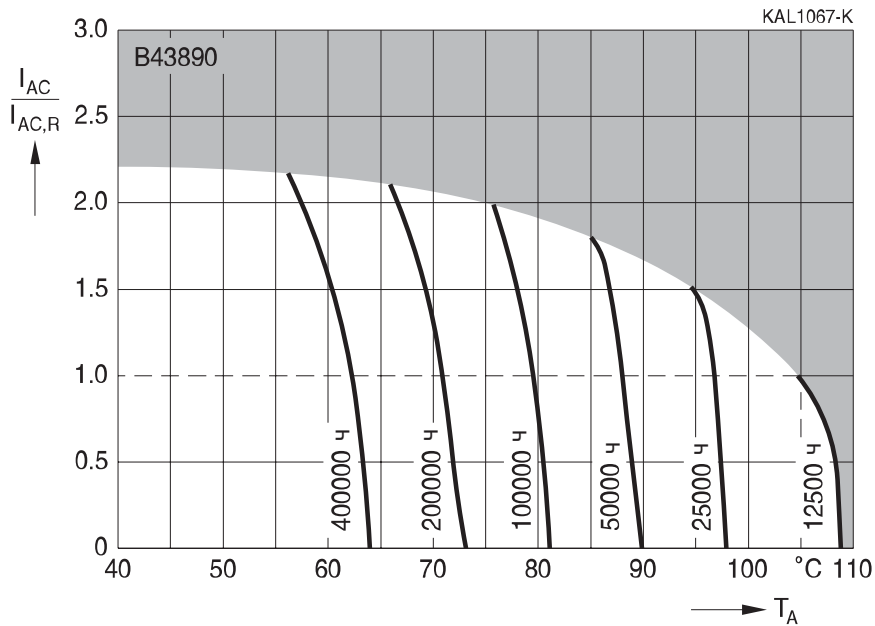


B43890

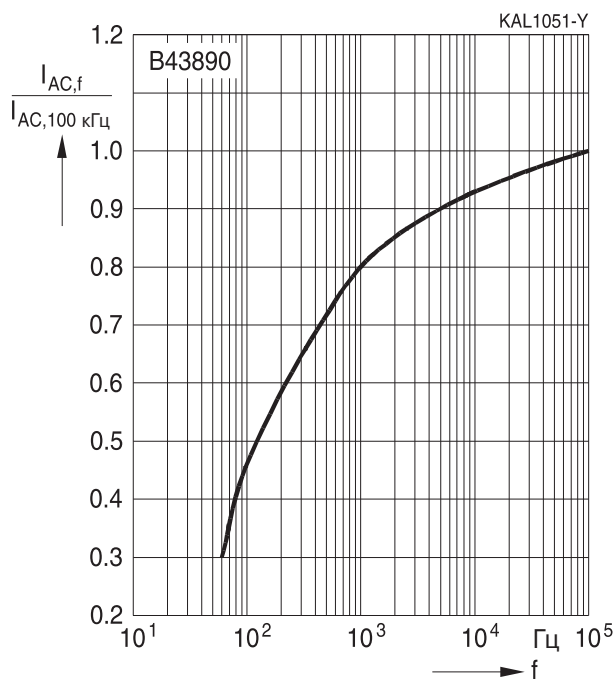
С очень продолжительным сроком сружбы – 105 °С

Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

Конденсаторы с увеличенным сроком службы для профессиональные электронные балласты

Применение

- Энергосберегающие лампы
- Электронные балласты
- Источники питания
- Автомобильная электроника

Особенности

- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Широкий диапазон температур до 125 °С

Конструкция

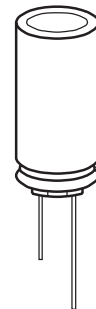
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».

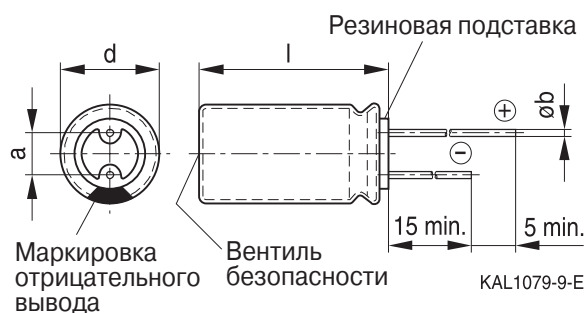



B43866
До 125 °C
Характеристики и стандарты

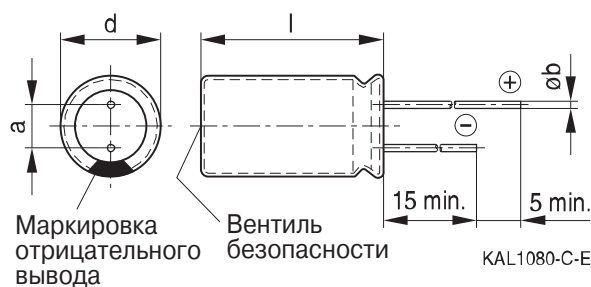
Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	160...350 В (DC) $1.1 \cdot V_R$			
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	3.3...220 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$			
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °C, 120 Гц)	$V_R \leq 250 \text{ В (DC)} : \text{tg } \delta = 0.20$ $V_R \geq 350 \text{ В (DC)} : \text{tg } \delta = 0.25$			
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 5 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.03 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right) + 15 \text{ мкА}$			
Собственная индуктивность ESL	Диаметр (мм)	≤ 12.5	16	18
	ESL (нГн)	20	26	34
Срок службы 125 °C, V_R , I_{ACR}	> 2000 ч			
Требования	$\Delta C/C \leq \pm 35\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times \text{нач. заданный предел}$ $I_{\text{leak}} \leq \text{нач. заданный предел}$			
Испытание на долговечность по напряжению 125 °C, V_R	2000 ч			
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times \text{нач. заданный предел}$ $I_{\text{leak}} \leq \text{нач. заданный предел}$			
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность $3 \times 2 \text{ ч}$. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус .			
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 250 \text{ В} : 40/125/56$ (-40 °C/+125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R \geq 300 \text{ В} : 25/125/56$ (-25 °C/+125 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)			
Групповые спецификации	МЭК 60384-4			


Габаритные чертежи
С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 10, 12.5, 16, 18


С невыступающей резиновой прокладкой

Диаметр (мм): 20


Размеры и масса

Размеры (мм)				Вес (≈)
d+0.5	l	a ±0.5	b	г
10	16 +1.0	5.0	0.60 ±0.05	1.9
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8
18	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.1	8.0
20	20 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	10.0
20	25 +2.0	10.0	1.0 ±0.1	12.0


B43866
До 125 °C
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	160	200	250	300	350
	Размеры корпуса d × l (мм)				
C_R (мкФ)					
3.3					10 × 20
3.9					10 × 20
4.7					10 × 20
6.8					12.5 × 20
10	10 × 16	10 × 20	10 × 20		12.5 × 25
15		10 × 20	12.5 × 20		
22	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 20	12.5 × 20	16 × 20
33	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 20	16 × 20
47	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 20	18 × 20	20 × 20
68	16 × 20	16 × 25			20 × 25
100	16 × 25	16 × 31.5	20 × 25	20 × 25	
220	16 × 31.5	18 × 35			

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц -25 °C Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °C мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °C мА	Код заказа (composition see below)
$V_R = 160$ В (DC)							
10	10 × 16	1162	33.2	6.97	150	210	B43866A1106M***
22	10 × 20	529	15.1	3.17	225	315	B43866A1226M***
33	12.5 × 20	350	10.0	2.10	315	441	B43866A1336M***
47	12.5 × 25	249	7.1	1.49	435	609	B43866A1476M***
68	16 × 20	172	4.9	1.03	533	746	B43866A1686M***
100	16 × 25	116	3.3	0.69	720	1008	B43866A1107M***
220	16 × 31.5	53	1.5	0.32	780	1092	B43866A1227M***
$V_R = 200$ В (DC)							
10	10 × 20	1162	33.2	6.97	158	221	B43866A2106M***
15	10 × 20	774	22.1	4.64	195	273	B43866A2156M***
22	12.5 × 20	529	15.1	3.17	278	389	B43866A2226M***
33	12.5 × 25	350	10.0	2.10	360	504	B43866A2336M***
47	12.5 × 25	249	7.1	1.49	435	609	B43866A2476M***
68	16 × 25	172	4.9	1.03	548	767	B43866A2686M***
100	16 × 31.5	116	3.3	0.69	765	1071	B43866A2107M***
220	18 × 35	53	1.5	0.32	825	1155	B43866A2227M***
$V_R = 250$ В (DC)							
10	10 × 20	1162	33.2	6.97	158	221	B43866F2106M***
15	12.5 × 20	774	22.1	4.64	195	273	B43866F2156M***
22	12.5 × 20	295	8.4	1.77	310	434	B43866W2226M***
33	12.5 × 25	350	10.0	2.10	360	504	B43866F2336M***
47	16 × 20	138	4.0	0.83	530	742	B43866W2476M***
100	20 × 25	65	1.9	0.39	920	1288	B43866W2107M***
$V_R = 300$ В (DC)							
22	12.5 × 20	295	8.4	1.77	310	434	B43866W3226M***
33	16 × 20	197	5.6	1.18	450	630	B43866W3336M***
47	18 × 20	138	4.0	0.83	560	784	B43866W3476M***
100	20 × 25	65	1.9	0.39	920	1288	B43866W3107M***

Расшифровка кода заказа

- *** = Варианты :
- 000 = стандартные выводы, россыпью
 - 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
 - 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
 - 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 16 \dots 18 \times 25$ мм)
 - 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 10 \times 16 \dots 12.5 \times 25$ мм)
 - 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 25$ мм)
 - 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

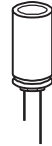

B43866
До 125 °C
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	ESR_{max} 120 Гц -25 °C Ом	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	Z_{max} 100 кГц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 100 кГц 125 °C мА	$I_{AC,max}$ 100 кГц 105 °C мА	Код заказа (composition see below)
$V_R = 350$ В (DC)							
3.3	10 × 20	4396	125.6	26.38	90	126	B43866A4335M***
3.9	10 × 20	3721	106.3	22.32	105	147	B43866A4395M***
4.7	10 × 20	3087	88.2	18.52	120	168	B43866A4475M***
6.8	12.5 × 20	2142	61.2	12.85	143	200	B43866A4685M***
10	12.5 × 25	3087	88.2	18.52	202	283	B43866A4106M***
22	16 × 20	337	9.6	2.02	355	497	B43866W4226M***
33	16 × 20	225	6.4	1.35	450	630	B43866W4336M***
47	20 × 20	158	4.5	0.95	580	812	B43866W4476M***
68	20 × 25	109	3.1	0.66	750	1050	B43866W4686M***

Расшифровка кода заказа

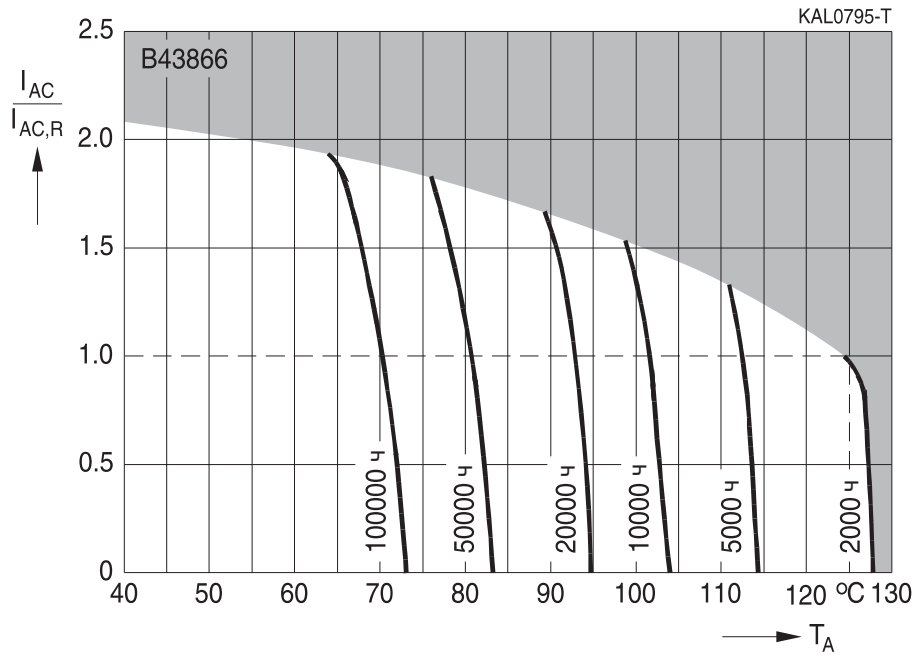
*** = Варианты :

- 000 = стандартные выводы, россыпью
- 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
- 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)
- 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)
- 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 16 \dots 18 \times 25$ мм)
- 008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 10 \times 16 \dots 12.5 \times 25$ мм)
- 009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,
расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 18 \times 25$ мм)
- 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ и 18 мм)

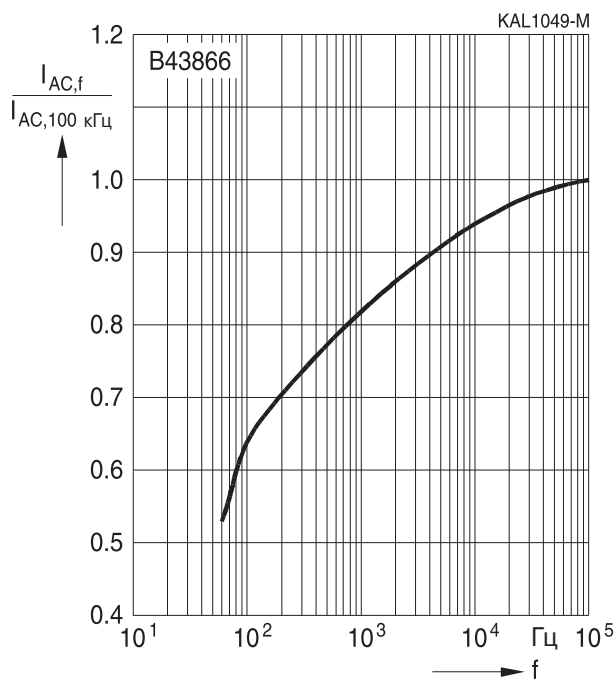


Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

**Конденсаторы с увеличенным сроком службы
для профессиональные электронные балласты**

Применение

- Энергосберегающие лампы
- Источники питания

Особенности

- Компактные размеры
- Высокий максимально допустимый пульсирующий ток
- Широкий диапазон температур до 140 °C

Конструкция

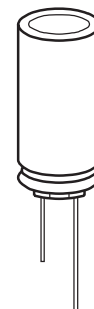
- Радиальные выводы
- Полярный, с защитой от заряда-разряда
- Алюминиевый корпус с изолирующей пленкой
- Маркировка отрицательного вывода на изолирующей пленке
- Выступающая резиновая прокладка
- Корпус с предохранительный клапан

Варианты поставок

Конфигурация выводов и упаковка :

- Россыпью
- Выводы для упаковки на ленту, технологическая упаковка
- Укороченные выводы
- Изогнутые выводы
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR): расплющенные, отогнутые и J-образные выводы

Подробное описание и примеры заказа см. в разделе «Упаковка и конфигурация выводов» главы «Радиальные конденсаторы».




Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Импульсное напряжение V_S	160...350 В (DC) $1.1 \cdot V_R$
Номинальная емкость C_R Допуск емкости	3.3...100 мкФ $\pm 20\% \triangleq M$
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ (20 °C, 120 Гц)	$V_R \leq 250$ В (DC) : $\text{tg } \delta = 0.20$ $V_R \geq 350$ В (DC) : $\text{tg } \delta = 0.25$
Срок службы 140 °C, V_R , I_{ACR}	> 1000 ч
Требования	$\Delta C/C \leq \pm 35\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 3 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на долговечность по напряжению 140 °C, V_R	1000 ч
Требования после испытаний	$\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от начального значения $\text{tg } \delta \leq 2 \times$ нач. заданный предел $I_{leak} \leq$ нач. заданный предел
Испытание на виброустойчивость	МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.75 мм, диапазон частот 10...2000 Гц, максимальное ускорение 20 g, продолжительность 3×2 ч. Конденсатор жестко зафиксирован за корпус.
Климатическая группа МЭК	МЭК 60068-1: $V_R \leq 250$ В : 40/140/56 (-40 °C/+140 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R \geq 350$ В : 25/140/56 (-25 °C/+140 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)
Групповые спецификации	МЭК 60384-4



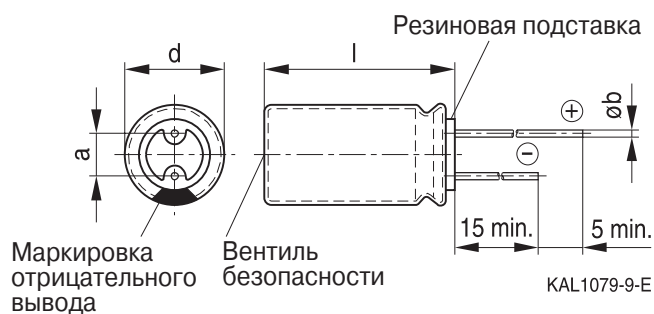
B43867

До 140 °C

Габаритные чертежи

С выступающей резиновой прокладкой

Диаметры (мм): 10, 12.5, 16



Размеры и масса

Размеры (мм)				Вес (≈)
d+0.5	l	a ±0.5	b	г
10	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	2.6
12.5	20 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	3.6
12.5	25 +2.0	5.0	0.60 ±0.05	4.5
16	20 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	5.5
16	25 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.5
16	31.5 +2.0	7.5	0.80 ±0.05	7.8


Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	160	200	250	350
	Размеры корпуса d × l (мм)			
C_R (мкФ)				
3.3				10 × 20
3.9				10 × 20
4.7				10 × 20
6.8				12.5 × 20
10		10 × 20	10 × 20	12.5 × 25
15		10 × 20	12.5 × 20	
22	10 × 20	12.5 × 20	12.5 × 25	16 × 25
33	12.5 × 20	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 31.5
47	12.5 × 25	12.5 × 25	16 × 31.5	
68	16 × 20	16 × 25		
100	16 × 25	16 × 31.5		

Другие номиналы емкости и напряжения поставляются по запросу.


B43867
До 140 °C
Технические данные и коды заказа

C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	I_{leak} 5 мин 20 °C мкА	ESR_{max} 120 Гц 20 °C Ом	$I_{AC,R}$ 120 Гц 140 °C мА	$I_{AC,R}$ 100 кГц 140 °C мА	Код заказа (см. примечания к таблице)
$V_R = 160$ В (DC)						
22	10 × 20	95	15.1	145	217	B43867A1226M***
33	12.5 × 20	130	10.0	200	300	B43867A1336M***
47	12.5 × 25	175	7.1	270	405	B43867A1476M***
68	16 × 20	242	4.9	345	517	B43867A1686M***
100	16 × 25	345	3.3	450	675	B43867A1107M***
$V_R = 200$ В (DC)						
10	10 × 20	65	33.2	90	135	B43867A2106M***
15	10 × 20	85	22.1	120	180	B43867A2156M***
22	12.5 × 20	113	15.1	170	255	B43867A2226M***
33	12.5 × 25	157	10.0	225	337	B43867A2336M***
47	12.5 × 25	213	7.1	270	405	B43867A2476M***
68	16 × 25	297	4.9	370	555	B43867A2686M***
100	16 × 31.5	425	3.3	495	742	B43867A2107M***
$V_R = 250$ В (DC)						
10	10 × 20	75	33.2	95	142	B43867F2106M***
15	12.5 × 20	100	22.1	120	180	B43867F2156M***
22	12.5 × 25	135	15.1	185	277	B43867F2226M***
33	12.5 × 25	190	10.0	225	337	B43867F2336M***
47	16 × 31.5	260	7.1	330	495	B43867F2476M***
$V_R = 350$ В (DC)						
3.3	10 × 20	48	125.6	55	82	B43867A4335M***
3.9	10 × 20	52	106.3	65	97	B43867A4395M***
4.7	10 × 20	57	88.2	75	112	B43867A4475M***
6.8	12.5 × 20	72	61.0	90	135	B43867A4685M***
10	12.5 × 25	95	41.4	122	183	B43867A4106M***
22	16 × 25	179	18.8	210	315	B43867A4226M***
33	16 × 31.5	256	12.6	280	420	B43867A4336M***

Расшифровка кода заказа

*** = Варианты : 000 = стандартные выводы, россыпью

 001 = изогнутые выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)

 002 = укороченные выводы, россыпью (для $\varnothing \geq 10$ мм)

 003 = сплюсненные выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing \geq 16$ мм)

 004 = J-образные выводы, блистерная упаковка ($d \times l = 10 \times 20 \dots 16 \times 31.5$ мм)

008 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,

 расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($d \times l = 10 \times 20 \dots 12.5 \times 25$ мм)

009 = выводы для упаковки на ленту, тех. упаковка,

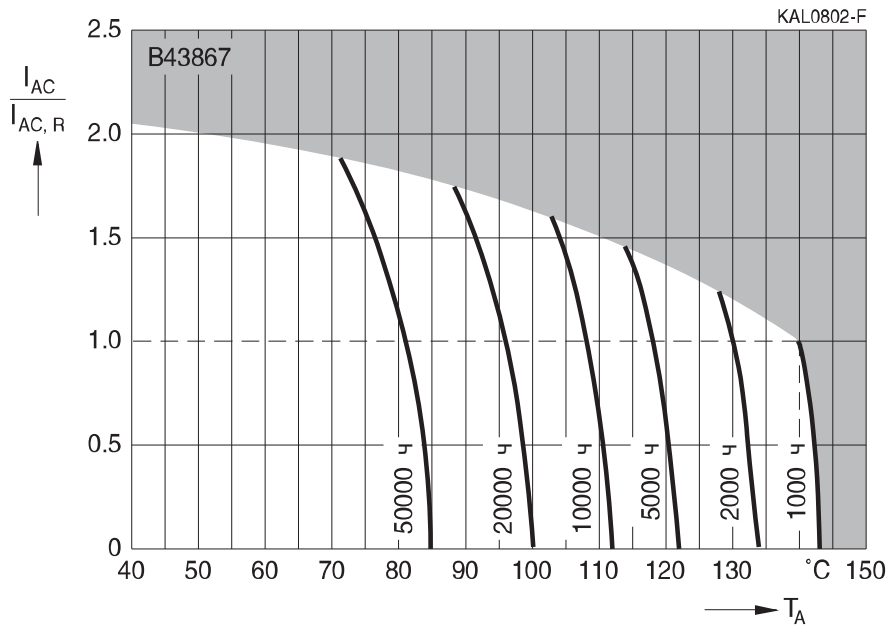
 расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($d \times l = 16 \times 20 \dots 16 \times 31.5$ мм)

 012 = загнутые под 90° выводы, блистерная упаковка (для $\varnothing 16$ мм)

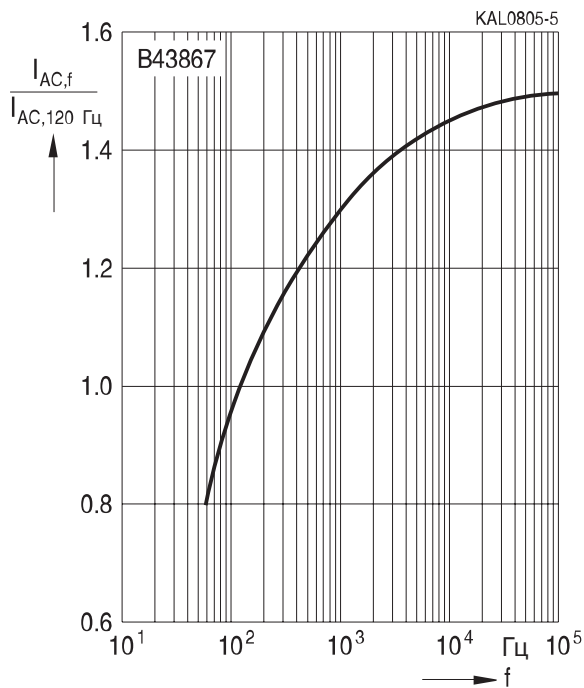


Срок службы

в зависимости от температуры окружающей среды T_A и величины пульсирующего тока ¹⁾



Зависимость нагрузочной способности по току от частоты



¹⁾ Как пользоваться диаграммами, см. главу «Общее техническое описание, разд. 5.3. Вычисление срока службы».

Конденсаторы общего назначения
Применение

- Аппаратура для индустрии развлечений

Особенности

- Миниатюрные размеры
- Соответствуют требованиям RoHS
- Срок службы до 2000 ч при 85 °C


Конструкция

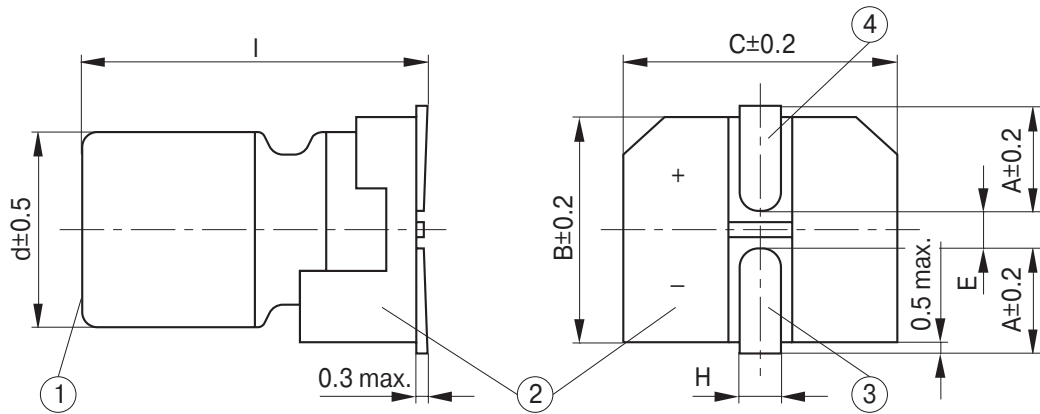
- Для поверхностного монтажа
- Разработан для пайки оплавлением припоя
- Маркировка отрицательного вывода на корпусе

Варианты поставок

- В бобине и на ленте

Характеристики и стандарты

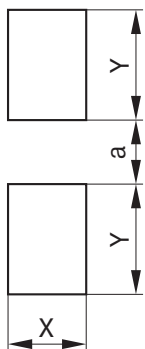
Номинальное напряжение V_R	4...100 В (DC)										
Диапазон рабочих температур	-40 °C...+85 °C										
Номинальная емкость C_R (20 °C, 120 Гц)	0.1...1500 мкФ										
Допуск емкости	$\pm 20\% \triangleq M$										
Срок службы (85 °C; V_R)	2000 ч	Послетестовые требования: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от начального значения (4 В: $\text{cin} \pm 25\%$ of t _{ch} initial value) $\tan \delta \leq 2 \times$ начальное значение $I_{\text{leak}} \leq$ нач. задан. предел									
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 2 мин)	$I_{\text{leak}} \leq 0.01 C_R V_R$, но не больше 3 мкА										
Стабильность на низких температурах (отношение импедансов) (120 Гц)	V_R (В (DC))		4	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	Z(-25 °C)/ Z(+20 °C)	< $\varnothing 8$	7	4	3	2	2	2	2	2	2
		$\geq \varnothing 8$	7	5	4	3	2	2	2	2	2
	Z(-40 °C)/ Z(+20 °C)	< $\varnothing 8$	15	10	8	6	4	3	3	3	3
		$\geq \varnothing 8$	15	8	8	4	4	3	3	3	3
Сохраняемость	После 1000 ч хранения при 105 °C характеристики конденсатора будут удовлетворять послетестовым требованиям для испытания на срок службы (см. выше)										
Частотный коэффициент для номинального пульсирующего тока	Частота	50 Гц	120 Гц	300 Гц	1 кГц	≥ 10 кГц					
	Коэффициент	0.70	1.00	1.17	1.36	1.50					


Размеры корпуса


KAL1096-Y

①	Корпус
②	Монтажный вывод
③	Вывод отрицательной полярности
④	Вывод положительной полярности

Размеры корпуса d × l (мм)	4 × 5.4	5 × 5.4	6.3 × 5.4	8 × 10	10 × 10
A	1.8	2.1	2.4	2.9	3.2
B	4.3	5.3	6.6	8.3	10.3
C	4.3	5.3	6.6	8.3	10.3
E	1.0	1.3	2.2	3.1	4.5
H	0.5...0.8			0.8...1.1	

Рекомендуемые размеры контактных площадок


KAL1109-Z

d (мм)	X	Y	a
4	1.6	2.6	1.0
5	1.6	3.0	1.4
6.3	1.6	3.5	2.1
8	2.5	3.5	3.0
10	2.5	4.0	4.0


B41112
Стандартные – 85 °C
Таблица доступных номиналов

V _R В (DC)	4	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	Размеры корпуса d × l (мм)								
C _R (мкФ)									
0.1							4 × 5.4	4 × 5.4	
0.22							4 × 5.4	4 × 5.4	
0.33							4 × 5.4	4 × 5.4	
0.47							4 × 5.4	4 × 5.4	
1.0							4 × 5.4	4 × 5.4	
2.2							4 × 5.4	4 × 5.4	
3.3							4 × 5.4	4 × 5.4	
4.7					4 × 5.4	4 × 5.4	4 × 5.4 5 × 5.4	4 × 5.4	
10				4 × 5.4	4 × 5.4 5 × 5.4	4 × 5.4 5 × 5.4	5 × 5.4 6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	8 × 10
22		4 × 5.4	4 × 5.4 5 × 5.4	4 × 5.4 5 × 5.4	5 × 5.4 6.3 × 5.4	5 × 5.4 6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	8 × 10	8 × 10 10 × 10
33	4 × 5.4	4 × 5.4 5 × 5.4	4 × 5.4 5 × 5.4	5 × 5.4 6.3 × 5.4	5 × 5.4 6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	8 × 10	8 × 10	10 × 10
47	4 × 5.4	4 × 5.4 5 × 5.4	5 × 5.4 6.3 × 5.4	5 × 5.4 6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	8 × 10 10 × 10	8 × 10	
56	5 × 5.4							10 × 10	
100	5 × 5.4	5 × 5.4 6.3 × 5.4	5 × 5.4 6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	8 × 10	8 × 10 10 × 10	8 × 10 10 × 10		
220	6.3 × 5.4	6.3 × 5.4		8 × 10	8 × 10 10 × 10	8 × 10 10 × 10	10 × 10		
330	6.3 × 5.4		8 × 10	8 × 10 10 × 10	8 × 10 10 × 10	10 × 10			
470		8 × 10	8 × 10 10 × 10	8 × 10 10 × 10	10 × 10				
680	8 × 10	8 × 10	10 × 10	10 × 10					
1000	8 × 10	8 × 10 10 × 10	10 × 10						
1500	10 × 10								


Технические данные и коды заказа

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$\tan \delta_{\max}$ 120 Гц 20 °C	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа
4	33	4 × 5.4	0.35	28	B41112A1336M000
	47	4 × 5.4	0.35	33	B41112A1476M000
	56	5 × 5.4	0.35	42	B41112A1566M000
	100	5 × 5.4	0.35	56	B41112A1107M000
	220	6.3 × 5.4	0.35	96	B41112A1227M000
	330	6.3 × 5.4	0.50	98	B41112A1337M000
	680	8 × 10	0.35	284	B41112A1687M000
	1000	8 × 10	0.35	344	B41112A1108M000
	1500	10 × 10	0.35	347	B41112A1158M000
6.3	22	4 × 5.4	0.26	28	B41112A2226M000
	33	4 × 5.4	0.35	34	B41112A2336M000
	33	5 × 5.4	0.26	37	B41112B2336M000
	47	4 × 5.4	0.35	40	B41112A2476M000
	47	5 × 5.4	0.26	45	B41112B2476M000
	100	5 × 5.4	0.35	47	B41112A2107M000
	100	6.3 × 5.4	0.26	70	B41112B2107M000
	220	6.3 × 5.4	0.35	86	B41112A2227M000
	470	8 × 10	0.35	265	B41112A2477M000
	680	8 × 10	0.35	318	B41112A2687M000
	1000	8 × 10	0.35	372	B41112A2108M000
	1000	10 × 10	0.35	400	B41112B2108M000
	10	22	4 × 5.4	0.30	30
22		5 × 5.4	0.20	33	B41112B3226M000
33		4 × 5.4	0.30	34	B41112A3336M000
33		5 × 5.4	0.20	41	B41112B3336M000
47		5 × 5.4	0.30	47	B41112A3476M000
47		6.3 × 5.4	0.26	52	B41112B3476M000
100		5 × 5.4	0.30	54	B41112A3107M000
100		6.3 × 5.4	0.26	76	B41112B3107M000
330		8 × 10	0.26	240	B41112A3337M000
470		8 × 10	0.26	290	B41112A3477M000
470		10 × 10	0.26	327	B41112B3477M000
680		10 × 10	0.26	393	B41112A3687M000
1000		10 × 10	0.26	454	B41112A3108M000


B41112
Стандартные — 85 °C
Технические данные и коды заказа

V_R В (DC)	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$\tan \delta_{\max}$ 120 Гц 20 °C	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа
16	10	4 × 5.4	0.16	23	B41112A4106M000
	22	4 × 5.4	0.26	30	B41112A4226M000
	22	5 × 5.4	0.16	37	B41112B4226M000
	33	5 × 5.4	0.26	44	B41112A4336M000
	33	6.3 × 5.4	0.16	49	B41112B4336M000
	47	5 × 5.4	0.26	52	B41112A4476M000
	47	6.3 × 5.4	0.16	58	B41112B4476M000
	100	6.3 × 5.4	0.26	86	B41112A4107M000
	220	8 × 10	0.20	215	B41112A4227M000
	330	8 × 10	0.20	270	B41112A4337M000
	330	10 × 10	0.20	380	B41112B4337M000
	470	8 × 10	0.20	307	B41112A4477M000
	470	10 × 10	0.20	330	B41112B4477M000
	680	10 × 10	0.20	396	B41112A4687M000
25	4.7	4 × 5.4	0.14	16	B41112A5475M000
	10	4 × 5.4	0.14	24	B41112A5106M000
	10	5 × 5.4	0.12	27	B41112B5106M000
	22	5 × 5.4	0.20	38	B41112A5226M000
	22	6.3 × 5.4	0.14	42	B41112B5226M000
	33	5 × 5.4	0.20	46	B41112A5336M000
	33	6.3 × 5.4	0.14	52	B41112B5336M000
	47	6.3 × 5.4	0.20	60	B41112A5476M000
	100	8 × 10	0.16	180	B41112A5107M000
	220	8 × 10	0.16	232	B41112A5227M000
	220	10 × 10	0.16	250	B41112B5227M000
	330	8 × 10	0.16	284	B41112A5337M000
	330	10 × 10	0.16	305	B41112B5337M000
	470	10 × 10	0.16	393	B41112A5477M000
35	4.7	4 × 5.4	0.12	18	B41112A7475M000
	10	4 × 5.4	0.16	24	B41112A7106M000
	10	5 × 5.4	0.12	29	B41112B7106M000
	22	5 × 5.4	0.16	39	B41112A7226M000
	22	6.3 × 5.4	0.12	46	B41112B7226M000
	33	6.3 × 5.4	0.16	53	B41112A7336M000
	47	6.3 × 5.4	0.16	70	B41112A7476M000
	100	8 × 10	0.14	175	B41112A7107M000
	100	10 × 10	0.14	210	B41112B7107M000
	220	8 × 10	0.14	246	B41112A7227M000
	220	10 × 10	0.14	265	B41112B7227M000
	330	10 × 10	0.14	324	B41112A7337M000


Технические данные и коды заказа

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$\tan \delta_{\max}$ 120 Гц 20 °C	$I_{AC,R}$ 120 Гц 85 °C мА	Код заказа
50	0.1	4 × 5.4	0.12	1.0	B41112A6104M000
	0.22	4 × 5.4	0.12	2.0	B41112A6224M000
	0.33	4 × 5.4	0.12	2.8	B41112A6334M000
	0.47	4 × 5.4	0.12	4.0	B41112A6474M000
	1.0	4 × 5.4	0.12	8.4	B41112A6105M000
	2.2	4 × 5.4	0.12	13	B41112A6225M000
	3.3	4 × 5.4	0.12	17	B41112A6335M000
	4.7	4 × 5.4	0.14	18	B41112A6475M000
	4.7	5 × 5.4	0.12	20	B41112B6475M000
	10	5 × 5.4	0.14	30	B41112A6106M000
	10	6.3 × 5.4	0.12	33	B41112B6106M000
	22	6.3 × 5.4	0.14	43	B41112A6226M000
	33	8 × 10	0.12	110	B41112A6336M000
	47	8 × 10	0.12	132	B41112A6476M000
	47	10 × 10	0.12	146	B41112B6476M000
	100	8 × 10	0.12	181	B41112A6107M000
100	10 × 10	0.12	195	B41112B6107M000	
220	10 × 10	0.12	289	B41112A6227M000	
63	0.1	4 × 5.4	0.18	1.0	B41112A8104M000
	0.22	4 × 5.4	0.18	2.3	B41112A8224M000
	0.33	4 × 5.4	0.18	3.5	B41112A8334M000
	0.47	4 × 5.4	0.18	5.0	B41112A8474M000
	1.0	4 × 5.4	0.18	10	B41112A8105M000
	2.2	4 × 5.4	0.18	15	B41112A8225M000
	3.3	4 × 5.4	0.18	20	B41112A8335M000
	4.7	4 × 5.4	0.18	23	B41112A8475M000
	10	6.3 × 5.4	0.18	34	B41112A8106M000
	22	8 × 10	0.18	78	B41112A8226M000
	33	8 × 10	0.18	160	B41112A8336M000
	47	8 × 10	0.18	170	B41112A8476M000
	100	10 × 10	0.18	280	B41112A8107M000
100	10	8 × 10	0.18	85	B41112A9106M000
	22	8 × 10	0.18	90	B41112A9226M000
	22	10 × 10	0.18	120	B41112B9226M000
	33	10 × 10	0.18	190	B41112A9336M000



B41112

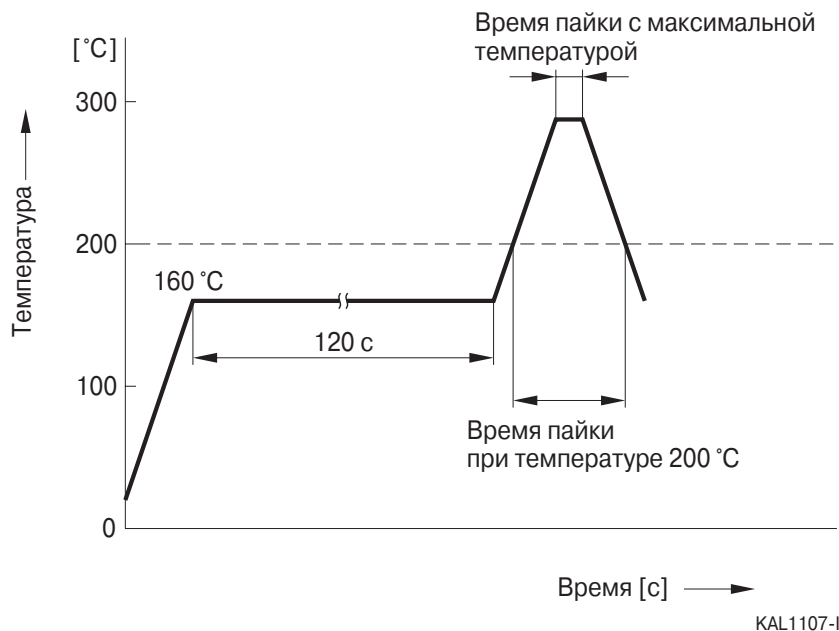
Стандартные – 85 °C

Пайка

Рекомендуемые условия

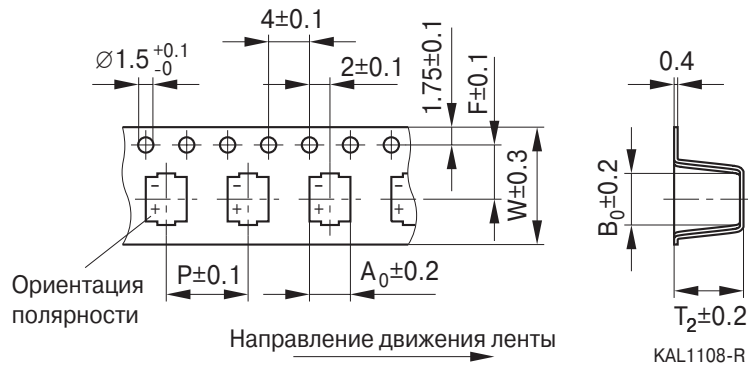
Конденсаторы для поверхностного монтажа припаиваются методом оплавления припоя с использованием инфракрасного нагрева или струи горячего газа. Пайка в паровой фазе не рекомендуется. Во время пайки необходимо обратить внимание на следующее:

- Условия пайки (температура, время и т. д.) не должны выходить за разрешенные пределы.
- Для измерения температуры используется термопара, приклеенная эпоксидным клеем к верхней части конденсатора.
- Пайка производится однократно.
- За дополнительной информацией об ограничениях обращайтесь в компанию Epcos.

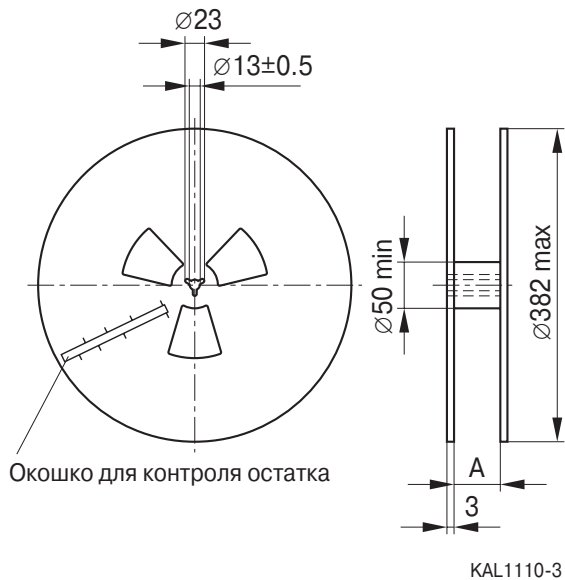


Ограничения на температуру

d (мм)	4...6.3	8...10
Максимальная температура	250 °C	235 °C
Время пайки при максимальной температуре	5 с	5 с
Время пайки при температуре 200 °C	60 с	60 с
Число повторов	Однократно	Однократно


Упаковка на ленту конденсаторов для поверхностного монтажа


Размеры корпуса d × l (мм)	4 × 5.4	5 × 5.4	6.3 × 5.4	8 × 10	10 × 10
W	12.0	12.0	16.0	24.0	24.0
P	8.0	12.0	12.0	16.0	16.0
F	5.5	5.5	7.5	11.5	11.5
A ₀	5.0	6.0	7.0	8.7	10.7
B ₀	5.0	6.0	7.0	8.7	10.7
T ₂	5.8	5.8	5.8	11.0	11.0

Упаковка ленты на бобине


d (мм)	Кол-во на ленте
4	2000 шт
5, 6.3	1000 шт
8, 10	500 шт

d (мм)	4	5	6.3	8	10
A	14	14	18	26	26

Конденсаторы общего назначения
Применение

- Аппаратура для индустрии развлечений

Особенности

- Миниатюрные размеры
- Соответствуют требованиям RoHS
- Срок службы до 1000 ч при 105 °C


Конструкция

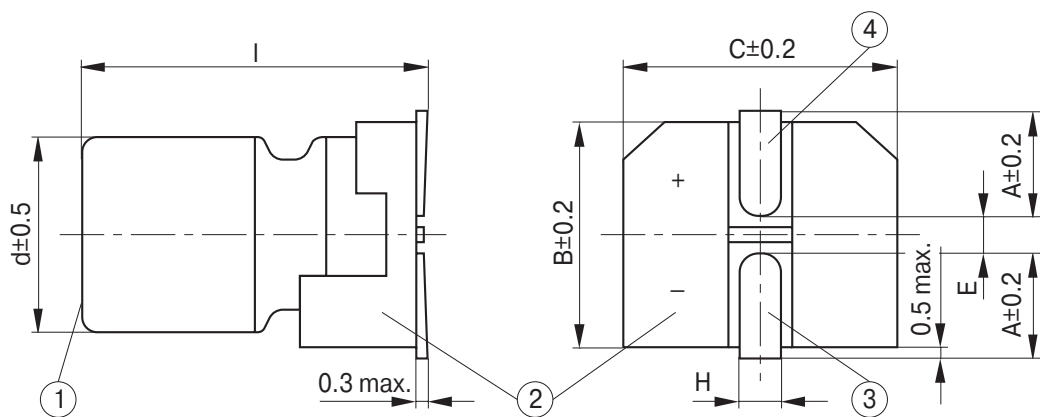
- Для поверхностного монтажа
- Разработан для пайки оплавлением припоя
- Маркировка отрицательного вывода на корпусе

Варианты поставок

- В бобине и на ленте

Характеристики и стандарты

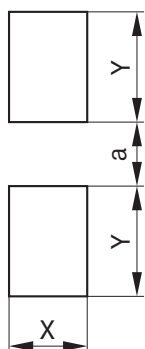
Номинальное напряжение V_R	4...50 В (DC)							
Диапазон рабочих температур	-40 °C...+105 °C							
Номинальная емкость C_R (20 °C, 120 Гц)	0.1...1000 мкФ							
Допуск емкости	$\pm 20\% \triangleq M$							
Срок службы (105 °C; V_R)	1000 ч	Послетестовые требования: $\Delta C/C \leq \pm 20\%$ от начального значения (≤ 16 В: в пределах $\pm 25\%$ от нач. значения) $\tan \delta \leq 2 \times$ начальное значение $I_{leak} \leq$ нач. задан. предел						
Ток утечки I_{leak} (20 °C, 2 мин)	$I_{leak} \leq 0.01 C_R V_R$ но не больше 3 мкА							
Тангенс угла потерь (max)	V_R (В (DC))	4	6.3	10	16	25	35	50
	$\tan \delta$	0.35	0.26	0.20	0.16	0.14	0.12	0.12
Стабильность на низких температурах (отношение импедансов) (120 Гц)	V_R (В (DC))	4	6.3	10	16	25	35	50
	Z(-25 °C)/ Z(+20 °C)	7	4	3	2	2	2	2
	Z(-40 °C)/ Z(+20 °C)	15	8	6	4	4	3	3
Сохраняемость	После 1000 ч хранения при 105 °C характеристики конденсатора будут удовлетворять послетестовым требованиям для испытания на срок службы (см. выше)							
Частотный коэффициент для номинал. пульсирующего тока	Частота	50 Гц	120 Гц	300 Гц	1 кГц	≥ 10 кГц		
	Коэффициент	0.70	1.00	1.17	1.36	1.50		


Размеры корпуса


KAL1096-Y

①	Корпус
②	Монтажный вывод
③	Вывод отрицательной полярности
④	Вывод положительной полярности

Размеры корпуса d × l (мм)	4 × 5.4	5 × 5.4	6.3 × 5.4	8 × 10	10 × 10
A	1.8	2.1	2.4	2.9	3.2
B	4.3	5.3	6.6	8.3	10.3
C	4.3	5.3	6.6	8.3	10.3
E	1.0	1.3	2.2	3.1	4.5
H	0.5...0.8			0.8...1.1	

Рекомендуемые размеры контактных площадок


KAL1109-Z

d (мм)	X	Y	a
4	1.6	2.6	1.0
5	1.6	3.0	1.4
6.3	1.6	3.5	2.1
8	2.5	3.5	3.0
10	2.5	4.0	4.0


B41121
Стандартные – 105 °C
Таблица доступных номиналов

V_R (В (DC))	4	6.3	10	16	25	35	50
	Размеры корпуса d × l (мм)						
C_R (мкФ)							
0.1							4 × 5.4
0.22							4 × 5.4
0.33							4 × 5.4
0.47							4 × 5.4
1.0							4 × 5.4
2.2							4 × 5.4
3.3						4 × 5.4	4 × 5.4
4.7					4 × 5.4	4 × 5.4	5 × 5.4
10				4 × 5.4	5 × 5.4	5 × 5.4	6.3 × 5.4
22		4 × 5.4	5 × 5.4	5 × 5.4	6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	
33	4 × 5.4	5 × 5.4	5 × 5.4	6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	
47	4 × 5.4	5 × 5.4	6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	6.3 × 5.4		
100	5 × 5.4	6.3 × 5.4	6.3 × 5.4	6.3 × 5.4		8 × 10	8 × 10
220	6.3 × 5.4				8 × 10	10 × 10	
330			8 × 10	8 × 10	10 × 10		
470		8 × 10	8 × 10	8 × 10			
680	8 × 10	8 × 10	10 × 10	10 × 10			
1000	8 × 10	10 × 10					

Технические данные и коды заказа

V_R В (DC)	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса d × l мм	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	Код заказа
4	33	4 × 5.4	18	B41121A1336M000
	47	4 × 5.4	23	B41121A1476M000
	100	5 × 5.4	42	B41121A1107M000
	220	6.3 × 5.4	68	B41121A1227M000
	680	8 × 10	210	B41121A1687M000
	1000	8 × 10	260	B41121A1108M000
6.3	22	4 × 5.4	22	B41121A2226M000
	33	5 × 5.4	27	B41121A2336M000
	47	5 × 5.4	33	B41121A2476M000
	100	6.3 × 5.4	50	B41121A2107M000
	470	8 × 10	170	B41121A2477M000
	680	8 × 10	210	B41121A2687M000
	1000	10 × 10	230	B41121A2108M000


Технические данные и коды заказа

V_R	C_R 120 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{AC,R}$ 120 Гц 105 °C мА	Код заказа
10	22	5 × 5.4	25	B41121A3226M000
	33	5 × 5.4	30	B41121A3336M000
	47	6.3 × 5.4	41	B41121A3476M000
	100	6.3 × 5.4	53	B41121A3107M000
	330	8 × 10	175	B41121A3337M000
	470	8 × 10	210	B41121A3477M000
	680	10 × 10	310	B41121A3687M000
16	10	4 × 5.4	18	B41121A4106M000
	22	5 × 5.4	27	B41121A4226M000
	33	6.3 × 5.4	40	B41121A4336M000
	47	6.3 × 5.4	48	B41121A4476M000
	100	6.3 × 5.4	60	B41121A4107M000
	330	8 × 10	195	B41121A4337M000
	470	8 × 10	310	B41121A4477M000
680	10 × 10	350	B41121A4687M000	
25	4.7	4 × 5.4	13	B41121A5475M000
	10	5 × 5.4	20	B41121A5106M000
	22	6.3 × 5.4	36	B41121A5226M000
	33	6.3 × 5.4	44	B41121A5336M000
	47	6.3 × 5.4	48	B41121A5476M000
	220	8 × 10	175	B41121A5227M000
	330	10 × 10	220	B41121A5337M000
35	3.3	4 × 5.4	13	B41121A7335M000
	4.7	4 × 5.4	14	B41121A7475M000
	10	5 × 5.4	21	B41121A7106M000
	22	6.3 × 5.4	38	B41121A7226M000
	33	6.3 × 5.4	42	B41121A7336M000
	100	8 × 10	155	B41121A7107M000
	220	10 × 10	300	B41121A7227M000
50	0.1	4 × 5.4	0.7	B41121A6104M000
	0.22	4 × 5.4	1.6	B41121A6224M000
	0.33	4 × 5.4	2.5	B41121A6334M000
	0.47	4 × 5.4	3.5	B41121A6474M000
	1.0	4 × 5.4	7	B41121A6105M000
	2.2	4 × 5.4	11	B41121A6225M000
	3.3	4 × 5.4	13	B41121A6335M000
	4.7	5 × 5.4	16	B41121A6475M000
	10	6.3 × 5.4	24	B41121A6106M000
100	8 × 10	155	B41121A6107M000	



B41121

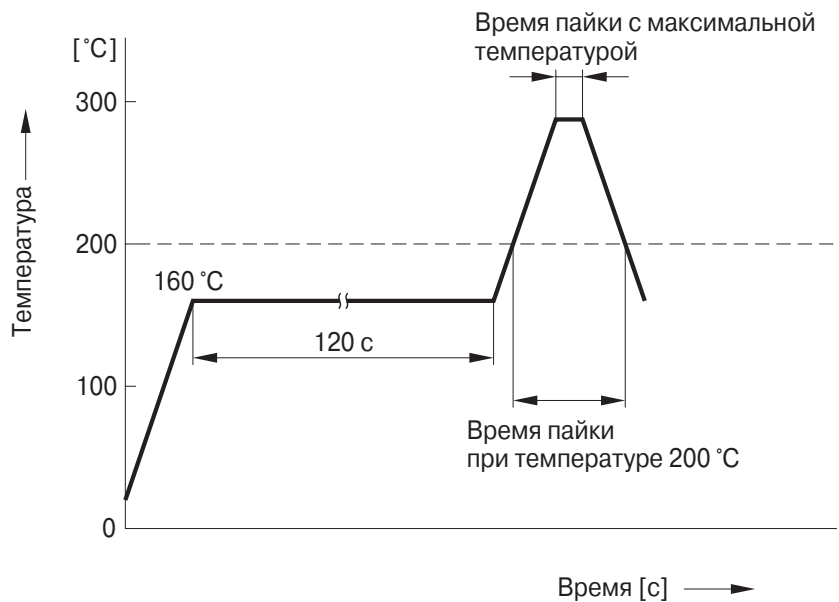
Стандартные – 105 °C

Пайка

Рекомендуемые условия

Конденсаторы для поверхностного монтажа припаиваются методом оплавления припоя с использованием инфракрасного нагрева или струи горячего газа. Пайка в паровой фазе не рекомендуется. Во время пайки необходимо обратить внимание на следующее:

- Условия пайки (температура, время и т. д.) не должны выходить за разрешенные пределы.
- Для измерения температуры используется термопара, приклеенная эпоксидным клеем к верхней части конденсатора.
- Пайка производится однократно.
- За дополнительной информацией об ограничениях обращайтесь в компанию Epcos.



KAL1107-I

Ограничения на температуру

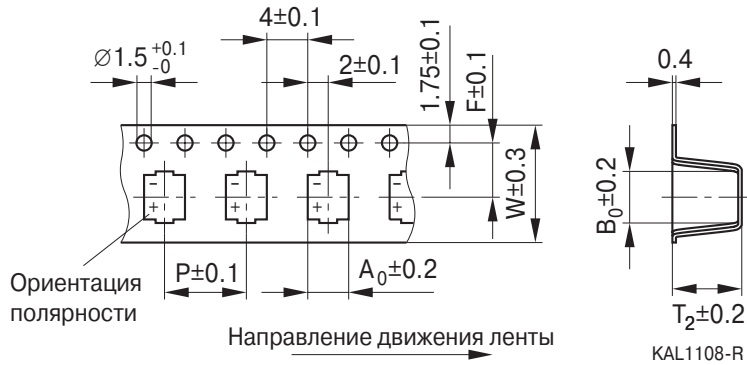
d (мм)	4...6.3	8...10
Максимальная температура	250 °C	235 °C
Время пайки при максимальной температуре	5 с	5 с
Время пайки при температуре 200 °C	60 с	60 с
Число повторов	Однократно	Однократно

B41121

Стандартные – 105 °C

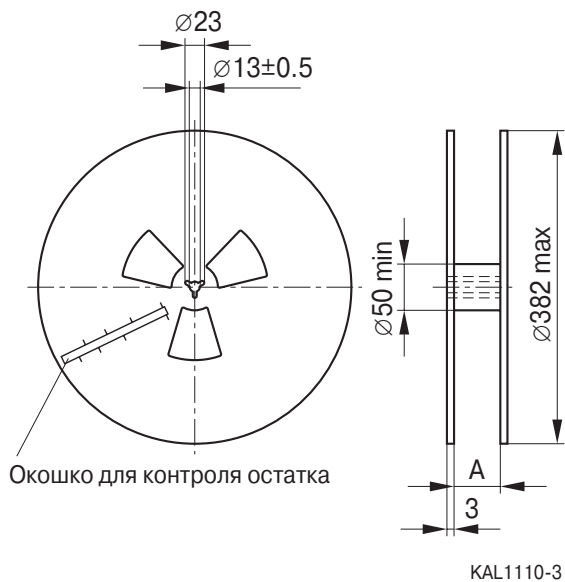


Упаковка на ленту конденсаторов для поверхностного монтажа



Размеры корпуса d × l (мм)	4 × 5.4	5 × 5.4	6.3 × 5.4	8 × 10	10 × 10
W	12.0	12.0	16.0	24.0	24.0
P	8.0	12.0	12.0	16.0	16.0
F	5.5	5.5	7.5	11.5	11.5
A ₀	5.0	6.0	7.0	8.7	10.7
B ₀	5.0	6.0	7.0	8.7	10.7
T ₂	5.8	5.8	5.8	11.0	11.0

Упаковка ленты на бобине



d (мм)	Кол-во на ленте
4	2000 шт
5, 6.3	1000 шт
8, 10	500 шт

d (мм)	4	5	6.3	8	10
A	14	14	18	26	26

Радиальные конденсаторы

Упаковка и конфигурация выводов

Упаковка на ленту

Радиальные конденсаторы диаметром от 5 до 18 мм поставляются в технологической упаковке на ленте и имеют приведенные ниже расстояния между выводами :

Расстояние между выводами $F = 2.5$ мм ($\varnothing d = 5...6.3$ мм)

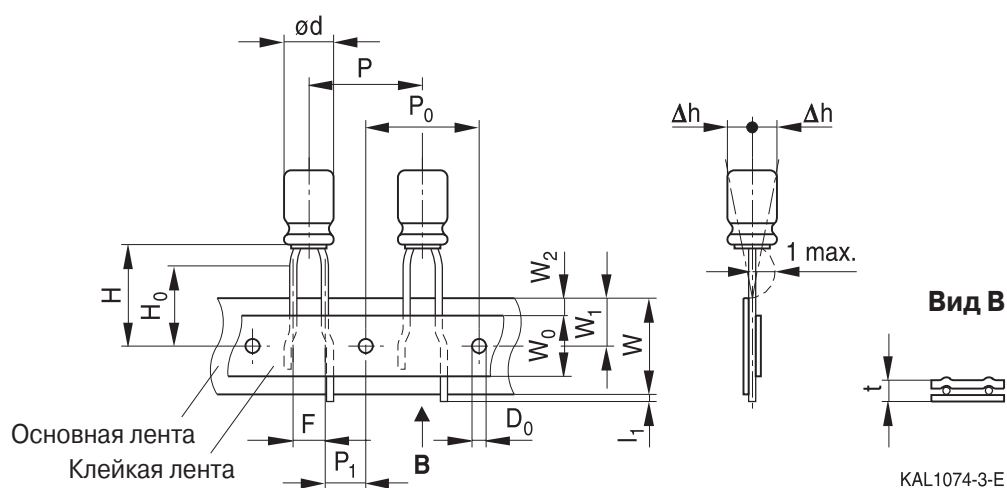
Расстояние между выводами $F = 3.5$ мм ($\varnothing d = 8$ мм)

Расстояние между выводами $F = 5.0$ мм ($\varnothing d = 5...12.5$ мм)

Расстояние между выводами $F = 7.5$ мм ($\varnothing d = 16...18$ мм).

Расстояние между выводами 2.5 мм ($\varnothing d = 5...6.3$ мм)

Последние три цифры в коде заказа : 007



Размеры в мм

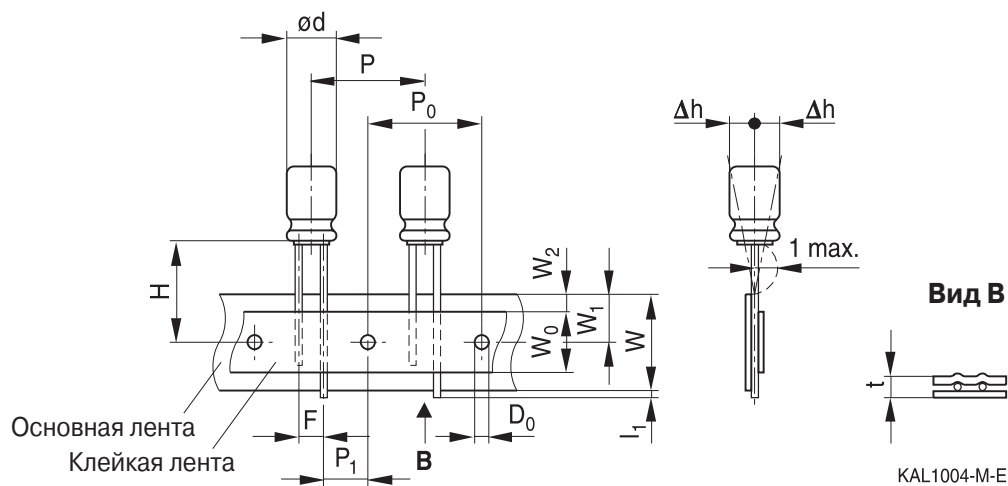
$\varnothing d$	F	Ч	W	W_0	W_1	W_2	H_0	P	P_0	P_1	l_1	t	$\Delta\text{ч}$	D_0
5	2.5	18.5	18.0	5.5	9.0	1.5	16.0	12.7	12.7	5.1	1.0	0.7	1.0	4.0
6.3														
Допуск	+0.8 -0.2	± 0.75	± 0.5	min	± 0.5	max	± 0.5	± 1.0	± 0.2	± 0.5	max	± 0.2	max	± 0.2

Радиальные конденсаторы

Упаковка и конфигурация выводов

Расстояние между выводами 3.5 мм ($\varnothing d = 8$ мм)

Последние три цифры в коде заказа : 006



Размеры в мм

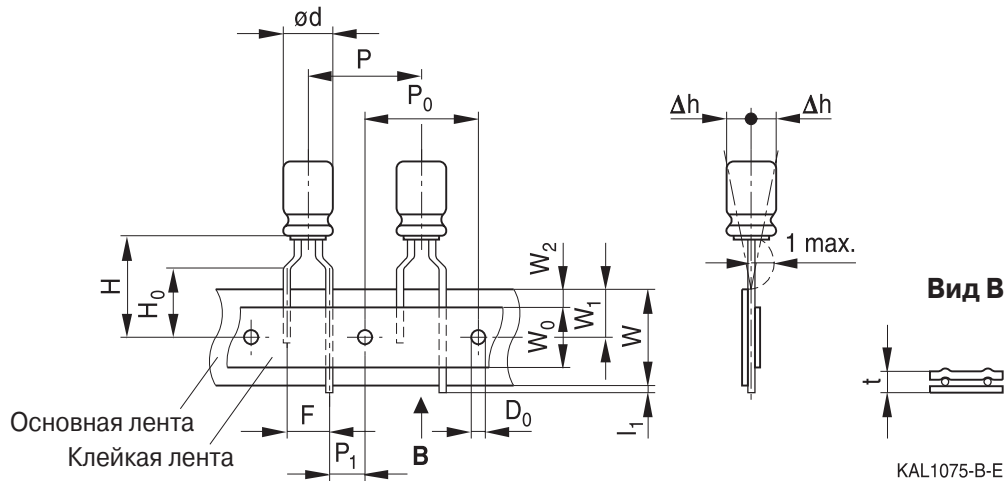
$\varnothing d$	F	Ч	W	W_0	W_1	W_2	P	P_0	P_1	l_1	t	Δh	D_0
8	3.5	18.5	18.0	12.5	9.0	1.5	12.7	12.7	4.6	1.0	0.7	1.0	4.0
Допуск	+0.8 -0.2	± 1.0	± 0.5	min	± 0.5	max	± 1.0	± 0.2	± 0.5	max	± 0.2	max	± 0.2

Радиальные конденсаторы

Упаковка и конфигурация выводов

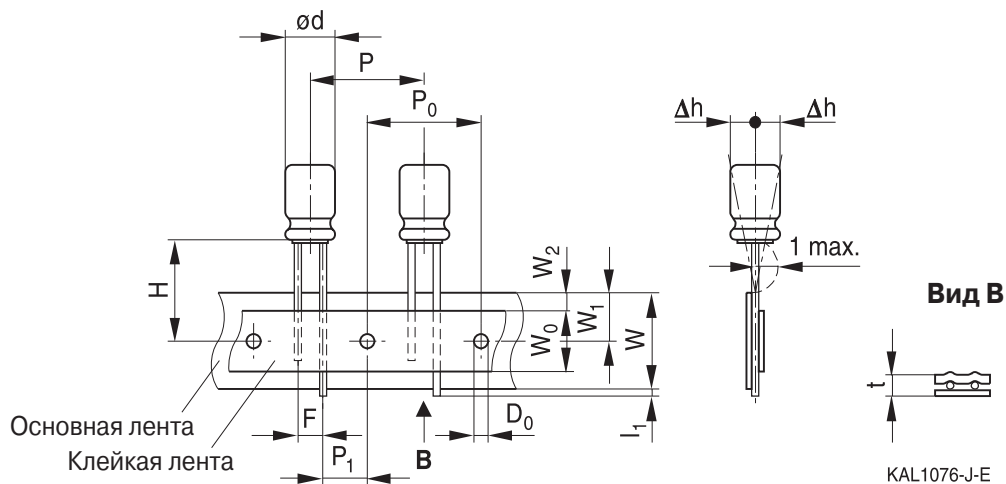
Расстояние между выводами 5.0 мм ($\varnothing d = 5...8$ мм)

Последние три цифры в коде заказа : 008



Расстояние между выводами 5.0 мм ($\varnothing d = 10...12.5$ мм)

Последние три цифры в коде заказа : 008



Размеры в мм

$\varnothing d$	F	Ч	W	W_0	W_1	W_2	H_0	P	P_0	P_1	I_1	t	Δh	D_0					
5	5.0	18.5	18.0	5.5	9.0	1.5	16.0	12.7	12.7	3.85	1.0	0.7	1.0	4.0					
6.3																			
8	5.0	20.0	18.0	12.5	9.0	1.5	16.0	12.7	12.7	3.85	1.0	0.7	1.0	4.0					
10															19.0	—	15.0	15.0	5.0
12.5															19.0	—	15.0	15.0	5.0
Допуск	+0.8 -0.2	± 0.75	± 0.5	min	± 0.5	max	± 0.5	± 1.0	± 0.2	± 0.5	max	± 0.2	max	± 0.2					

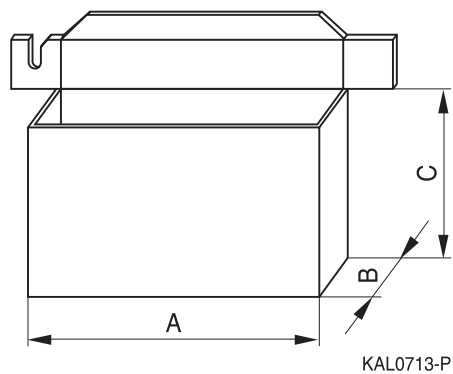
Радиальные конденсаторы
Упаковка и конфигурация выводов
Расстояние между выводами 7.5 мм ($\varnothing d = 16...18$ мм)

Последние три цифры в коде заказа : 009

Размеры в мм

$\varnothing d$	F	Ч	W	W_0	W_1	W_2	P	P_0	P_1	l_1	t	ΔP	$\Delta \text{ч}$	D_0
16	7.5	18.5	18.0	12.5	9.0	1.5	30.0	15.0	3.75	1.0	0.7	0	0	4.0
18 ^{*)}														
До- пуск	± 0.8	-0.5 $+0.75$	± 0.5	min	± 0.5	max	± 1.0	± 0.2	± 0.5	max	± 0.2	± 1.0	± 1.0	± 0.2

 *) Только конденсаторы с размером корпуса 18×20 , 18×25 и 18×31.5 мм

Радиальные конденсаторы
Упаковка и конфигурация выводов
Размеры упаковки и количество конденсаторов в упаковке
Технологическая упаковка


Размер корпуса $d \times l$	Размеры (мм)			Кол-во в упаковке
	A_{max}	B_{max}	C_{max}	
мм				шт.
5 × 11	345	55	240	2000
6.3 × 11	345	55	290	2000
8 × 11.5	345	55	240	1000
10 × 12.5	345	55	280	750
10 × 16	345	60	200	500
10 × 20	345	60	200	500
12.5 × 20	345	65	280	500
12.5 × 25	345	65	280	500
12.5 × 25	345	65	280	500
12.5 × 30	345	65	275	500
16 × 20	315	65	275	300
16 × 25	315	65	275	300
16 × 31.5	315	65	275	300
18 × 20	315	65	275	250
18 × 25	315	65	275	250
18 × 31.5	315	65	275	250

Радиальные конденсаторы

Упаковка и конфигурация выводов

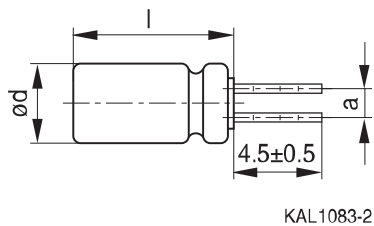
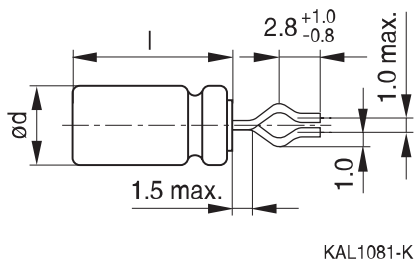
Изогнутые и укороченные выводы

Радиальные конденсаторы поставляются с изогнутыми или укороченными выводами. Другие виды формовки выводов поставляются по запросу.

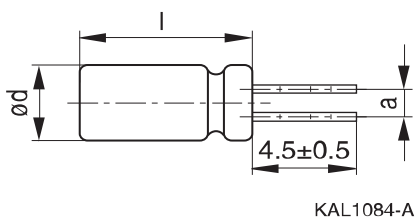
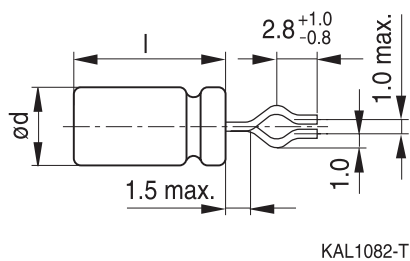
Изогнутые выводы

Последние три цифры в коде заказа : 001

С выступающей резиновой прокладкой



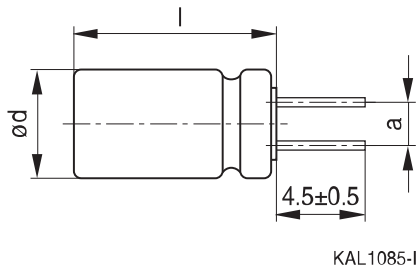
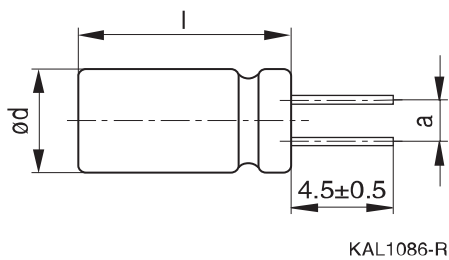
С невыступающей резиновой прокладкой



Размер корпуса $d \times l$ (мм)	Размеры (мм) $a \pm 0.5$
10 × 20	5.0
12.5 × 20	5.0
12.5 × 25	5.0
12.5 × 30	5.0
12.5 × 35	5.0
12.5 × 40	5.0
16 × 20	7.5
16 × 25	7.5
16 × 31.5	7.5
18 × 20	7.5
18 × 25	7.5
18 × 31.5	7.5
18 × 35	7.5
18 × 40	7.5
20 × 20	10.0
20 × 25	10.0
20 × 40	10.0
22 × 30	10.0
22 × 35	10.0
22 × 40	10.0

Радиальные конденсаторы
Упаковка и конфигурация выводов
Укороченные выводы leads

Последние три цифры в коде заказа : 002

С выступающей резиновой прокладкой

С невыступающей резиновой прокладкой


Размер корпуса d × l (мм)	Размеры (мм) a ±0.5
10 × 12.5	5.0
10 × 16	5.0
10 × 20	5.0
12.5 × 20	5.0
12.5 × 25	5.0
12.5 × 30	5.0
12.5 × 35	5.0
12.5 × 40	5.0
16 × 20	7.5
16 × 25	7.5
16 × 31.5	7.5
18 × 20	7.5
18 × 25	7.5
18 × 31.5	7.5
18 × 35	7.5
18 × 40	7.5
20 × 20	10.0
20 × 25	10.0
20 × 40	10.0

Радиальные конденсаторы

Упаковка и конфигурация выводов

Выводы с защитой от монтажа с неправильной полярностью (PAPR)

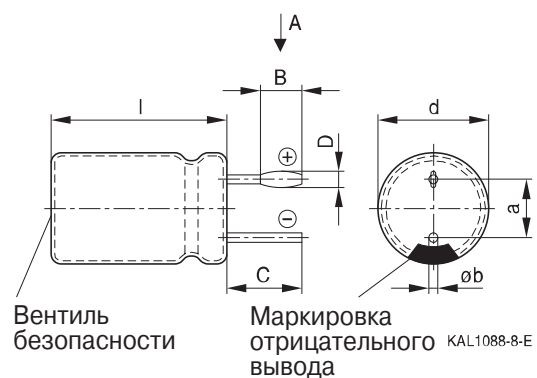
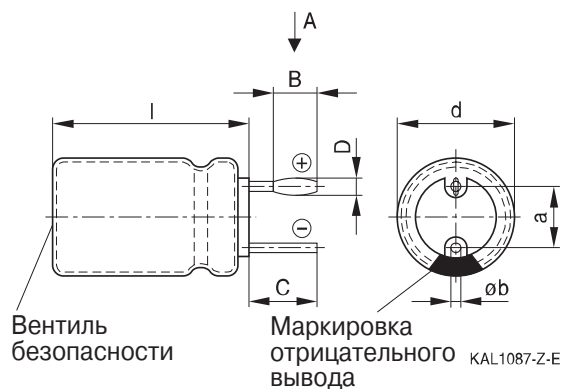
Эти выводы гарантируют правильную полярность при монтаже конденсатора на плату и используются в конденсаторах диаметром от 10 мм до 20 мм. Имеется три вида таких выводов: Сплюсненные выводы, J-образные выводы, загнутые под 90° выводы

Сплюсненные выводы

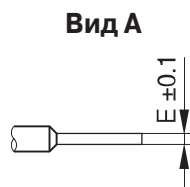
Последние три цифры в коде заказа : 003

С выступающей резиновой прокладкой

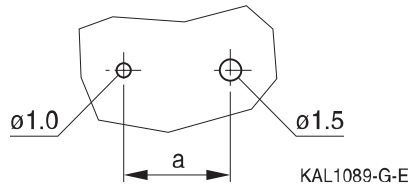
С невыступающей резиновой прокладкой



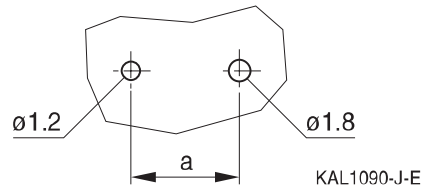
Варианты отверстий в печатной плате



Вариант диаметра отверстий в печатной плате, вывод $\varnothing 0.8$ мм



Вариант диаметра отверстий в печатной плате, вывод $\varnothing 1.0$ мм



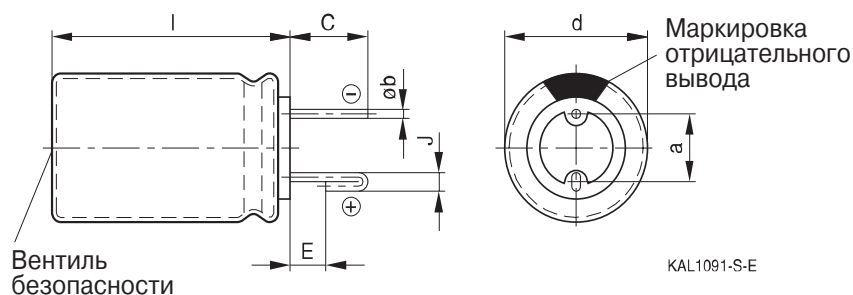
Размер корпуса $d \times l$ (мм)	Размеры (мм)					
	$B \pm 0.2$	$C \pm 0.5$	$D \pm 0.1$	$E \pm 0.1$	$a \pm 0.5$	$\varnothing b$
16 × 20	1.5	3.0	1.3	0.3	7.5	0.8 ± 0.05
16 × 25	1.5	3.0	1.3	0.3	7.5	0.8 ± 0.05
16 × 31.5	1.5	3.0	1.3	0.3	7.5	0.8 ± 0.05
18 × 20	1.5	3.0	1.3	0.3	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 25	1.5	3.0	1.3	0.3	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 31.5	1.5	3.0	1.3	0.3	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 35	1.5	3.0	1.3	0.3	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 40	1.5	3.0	1.3	0.3	7.5	0.8 ± 0.1
20 × 20	1.5	3.0	1.6	0.3	10.0	1.0 ± 0.1
20 × 25	1.5	3.0	1.6	0.3	10.0	1.0 ± 0.1
20 × 40	1.5	3.0	1.6	0.3	10.0	1.0 ± 0.1

Радиальные конденсаторы

Упаковка и конфигурация выводов

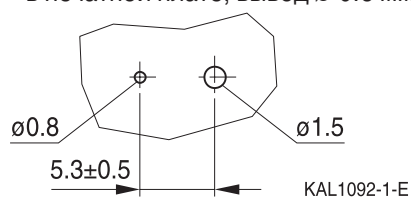
J-образные выводы

Последние три цифры в коде заказа : 004



Варианты отверстий в печатной плате

Вариант диаметра отверстий
в печатной плате, вывод $\varnothing 0.6$ мм



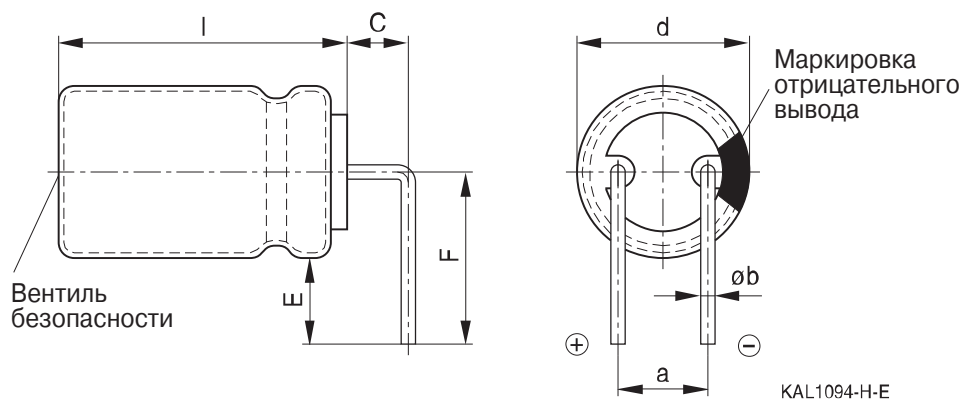
Размер корпуса $d \times l$ (мм)	Размеры (мм)				
	$C \pm 0.5$	$E \pm 0.5$	$J \pm 0.2$	$a \pm 0.5$	$\varnothing b$
10 × 12.5	3.2	0.7	1.2	5.0	0.6 ± 0.05
10 × 16	3.2	0.7	1.2	5.0	0.6 ± 0.05
10 × 20	3.2	0.7	1.2	5.0	0.6 ± 0.05
12.5 × 20	3.2	0.7	1.2	5.0	0.6 ± 0.05
12.5 × 25	3.2	0.7	1.2	5.0	0.6 ± 0.05
16 × 20	3.5	0.7	1.6	7.5	0.8 ± 0.05
16 × 25	3.5	0.7	1.6	7.5	0.8 ± 0.05
16 × 31.5	3.5	0.7	1.6	7.5	0.8 ± 0.05
18 × 20	3.5	0.7	1.6	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 25	3.5	0.7	1.6	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 31.5	3.5	0.7	1.6	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 35	3.5	0.7	1.6	7.5	0.8 ± 0.1

Радиальные конденсаторы

Упаковка и конфигурация выводов

Загнутые под 90° выводы для горизонтального монтажа

Последние три цифры в коде заказа : 012



Размер корпуса $d \times l$ (мм)	Размеры (мм)				
	$C \pm 0.5$	$E \pm 0.5$	$F \pm 0.5$	$a \pm 0.5$	$\varnothing b$
16 × 20	4.0	4.0	12.0	7.5	0.8 ± 0.05
16 × 25	4.0	4.0	12.0	7.5	0.8 ± 0.05
16 × 31.5	4.0	4.0	12.0	7.5	0.8 ± 0.05
18 × 20	4.0	4.0	13.0	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 25	4.0	4.0	13.0	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 31.5	4.0	4.0	13.0	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 35	4.0	4.0	13.0	7.5	0.8 ± 0.1
18 × 40	4.0	4.0	13.0	7.5	0.8 ± 0.1

Отогнутые выводы для диаметра 12.5 мм поставляются по запросу.

Радиальные конденсаторы

Упаковка и конфигурация выводов

Виды упаковки и коды заказа для конденсаторов с размерами корпуса 5 × 11...16 × 31.5

Размеры корпуса d × l	Стандартные, россыпью	Выводы для упаковки на ленту, Технологическая упаковка	Изогнутые выводы, россыпью	Укороченные выводы, россыпью	PAPR			Изогнутые, блистерная упаковка	
					Сплюснутые выводы	J-выводы	шт.		
мм	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	
5 × 11	2000	2000	—	—	—	—			
6.3 × 11	2500	2000	—	—	—	—			
8 × 11.5	1000	1000	—	—	—	—			
10 × 12.5	1000	750	—	1000	—	675			
10 × 16	1000	500	—	1000	—	675			
10 × 20	500	500	500	500	—	500			
12.5 × 20	350	500	350	350	—	300	1)		
12.5 × 25	250	500	500	500	—	225	1)		
12.5 × 30	200	500	175	175	—	180	1)		
12.5 × 35	175	—	175	175	—	150	1)		
12.5 × 40	175	—	175	175	—	150	1)		
16 × 20	250	300	200	200	200	200		120	
16 × 25	250	300	200	200	200	200		120	
16 × 31.5	200	300	250	250	344	344		120	
Конфигурация выводов задается тремя последними цифрами в коде заказа	000	Код	F (мм)	d (мм)	001	002	003	004	012
		006	3.5	8					
		007	2.5 5	5...6.3					
		008 009	7.5	5...12.5 16...18					

1) Available upon request

Радиальные конденсаторы

Упаковка и конфигурация выводов

Виды упаковки и коды заказа для конденсаторов с размерами корпуса 18 × 20...25 × 40

Размеры корпуса d × l	Стандартные, россыпью	Выводы для упаковки на ленту, Технологическая упаковка			Изогнутые выводы, россыпью	Укороченные выводы, россыпью	PAPR		Изогнутые, блистерная упаковка
		шт.	шт.	шт.			Сплюснутые выводы	J-выводы	
мм	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	
18 × 20	175	250	175	175	200	200	120		
18 × 25	150	250	150	150	200	200	120		
18 × 31.5	100	250	100	100	150	150	120		
18 × 35	100	—	100	100	150	150	150		
18 × 40	125	—	100	100	120	—	72		
20 × 20	125	—	125	125	200	—	—		
20 × 25	125	—	125	125	200	—	—		
20 × 30	100	—	100	100	120	—	—		
20 × 35	100	—	100	100	120	—	—		
20 × 40	100	—	100	100	120	—	—		
22 × 30	80	—	100	100	—	—	—		
22 × 35	80	—	100	100	—	—	—		
22 × 40	80	—	100	100	—	—	—		
25 × 40	40	—	100	—	—	—	—		
конфигурация выводов задается тремя последними цифрами в коде заказа	000	Код	F (мм)	d (мм)	001	002	003	004	012
		007	2.5	4...6.3					
		008	5	6.3...12					
		009	7.5	.5 16...18					

Конденсаторы для импульсных устройств



Конденсаторы для импульсных устройств

Импульсные устройства предъявляют к конденсаторам большое количество дополнительных требований, которые необходимо учитывать при выборе конкретной серии. Ниже приводятся только основные данные о конденсаторах для импульсных применений. Для получения конденсаторов, удовлетворяющих требованиям конкретного импульсного применения, рекомендуется обратиться в ближайшее представительство Epcos, предварительно заполнив опросный лист, помещенный в конце этой главы. В нем перечислены наиболее важные характеристики, необходимые для разработки требуемого конденсатора

Особенности

Импульсные конденсаторы сконструированы таким образом, чтобы максимально соответствовать импульсным режимам работы.

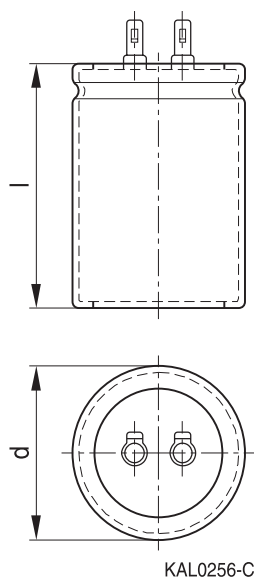
Импульсные конденсаторы рассчитаны на большое количество разрядов и сохраняют номинальное значение емкости даже при малых интервалах разряда, обеспечивая импульсы одинаковой величины.

Благодаря низкому току утечки, даже после длительного простоя, импульсные конденсаторы практически не разряжают аккумулятор и батарею, позволяя получить максимальное число импульсов, что делает их незаменимыми в устройствах с автономным питанием.

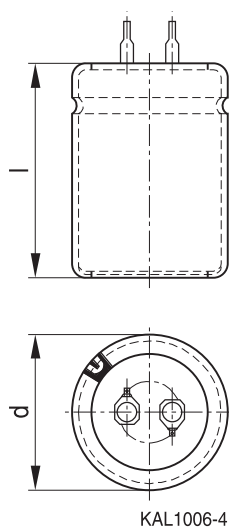
Благодаря небольшим размерам импульсные конденсаторы хорошо подходят для использования в компактных устройствах.

Длина выводов

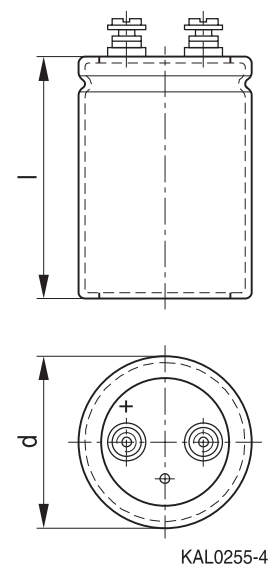
Плоские выводы под пайку



Защелкиваемые



Выводы под винт



Список аксессуаров размещен в главе «Конденсаторы с выводами под винт», раздел «Аксессуары, B44020».

Конденсаторы для импульсных устройств

Особенности конструкции	Одноанодное исполнение с очень низким тангенсом угла потерь
Применение	<ul style="list-style-type: none"> – Лампы-вспышки – Сварочные аппараты – Лазерные приборы – Печатные и штампующие устройства – Рентгеновские оборудование и другое медицинское оборудование – Преобразователи частоты – Другия импульсные устройства
Размеры корпуса: d (мм) l (мм)	22...91 35...220
Изоляция	С изолирующей трубкой
Нагрузочная способность (типовые значения)	
1. Кол-во разрядов	1000000
2. Период повторения импульсов	2 с
3. Кол-во импульсов с минимальным периодом повторения	200
4. Пауза после пункта 3.	45 мин
5. Средний период повторения с учетом паузы	15 с
6. Кол-во импульсов в неделю	5000
7. Сопротивление зарядного резистора	10 Ом
8. Сопротивление разрядного резистора	0.5 Ом

Так как импульсные конденсаторы конструируются под конкретные требования заказчика, реальные значения параметров могут сильно отличаться от приведенных в таблице.

Емкость

Для импульсных конденсаторов определяющей является емкость по постоянному току, отвечающая за величину энергии, накопленной в конденсаторе. Эта емкость примерно в 1.2 раза больше емкости по переменному току. Однако, так как для определения тангенса угла потерь необходимо также измерять и емкость по переменному току, то, по согласованию с заказчиком, обычно указывается емкость по переменному току на частоте 100 Гц.

Ток утечки (условия измерения)

Измерение предельных значений тока утечки конденсаторов компании Epcos производится после того, как конденсатор будет подключен в течении 5 минут через сопротивление 1 кОм к источнику питания с напряжением, равным номинальному напряжению конденсатора.

Температура

Чтобы избежать тепловой нестабильности, рекомендуется не применять нагрузки, вызывающие перегрев больше чем на 15 °С.

Применение

- Профессиональные генераторы импульсов для фотовспышек

Особенности

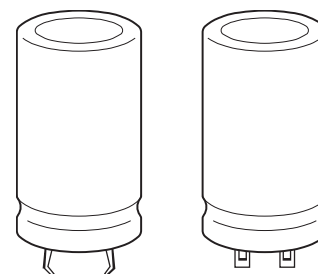
- Компактные
- Сверхнадежные
- Полярные с высокой устойчивостью к заряду-разряду
- Защита от монтажа с неправильной полярностью (PAPR)

Конструкция

- Полностью изолированный алюминиевый корпус
- Корпус с предохранительный клапан

Типы выводов

- Защелкиваемые
- Плоские выводы под пайку


B43416
B43415
Обзор

Температура °C	Серия	Срок службы	Особенности	V_R	C_R
				В (DC)	мкФ
+60	B43416 Защелкиваемые	> 30000 вспышек	<ul style="list-style-type: none"> – Компактные – Легкий монтаж на плату – Сверхнадежные – Низкий ток утечки – Низкий тангенс угла потерь 	300... 500	200... 1500
	B43415 Плоские выводы под пайку				1000... 6600

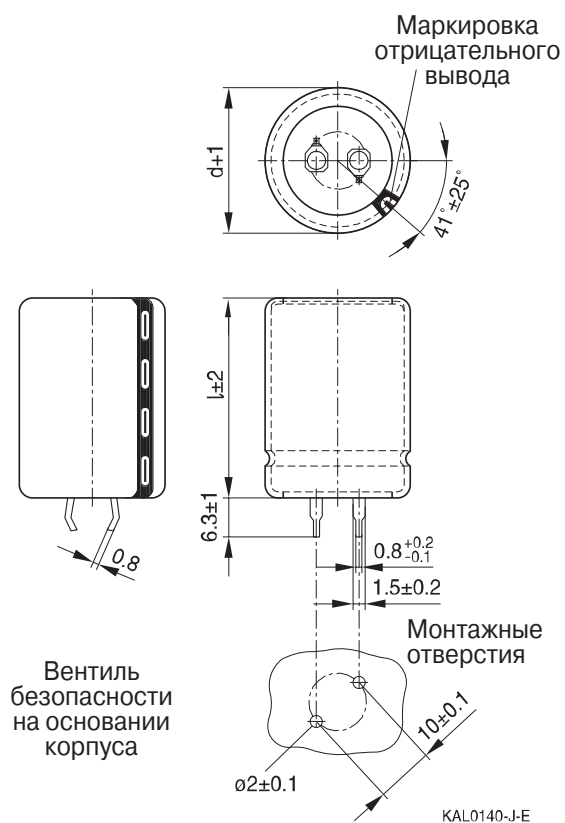
Характеристики и стандарты

Номинальное напряжение V_R Напряжение разряда $V_{\text{discharge}}$	300...500 В (DC) 50 В (DC)	
Номинальная емкость C_R Допуск емкости ΔC_R	200...6600 мкФ -10/+20%	
Ток утечки I_{leak} (5 мин, 20 °C)	$I_{\text{leak}} \leq 0.3 \text{ мкА} \cdot \left(\frac{C_R}{\text{мкФ}} \cdot \frac{V_R}{\text{В}} \right)^{0.7} + 4 \text{ мкА}$	
Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta'$	15%	
Срок службы	<p>> 30000 вспышек при : Температура корпуса $\leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$ Период вспышек $\geq 2 \text{ с}$</p> <p>Макс. число вспышек за неделю ≤ 10000 Сопротивление цепи заряда = 10 Ом Сопротивление цепи разряда = 0.5 Ом</p>	<p>Требования :</p> <p>$\Delta C/C \leq \pm 30\%$ от нач. знач. ESR $\leq 3 \times$ нач. задан. предел $I_{\text{leak}} \leq$ нач. заданный предел</p>
Испытание на виброустойчивость	<p>МЭК 60068-2-6, тест Fc: Амплитуда смещения 0.35 мм, диапазон частот 10 Гц...55 Гц, максимальное ускорение 5 g, продолжительность $3 \times 2 \text{ ч}$. Корпус конденсатора жестко зафиксирован на поверхности .</p>	
Климатическая группа МЭК	<p>$V_R \leq 400 \text{ В (DC)}$: 40/060/56 (-40 °C/+60 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев) $V_R > 400 \text{ В (DC)}$: 25/060/56 (-25 °C/+60 °C/56-дневное испытание на влажный нагрев)</p>	

B43416

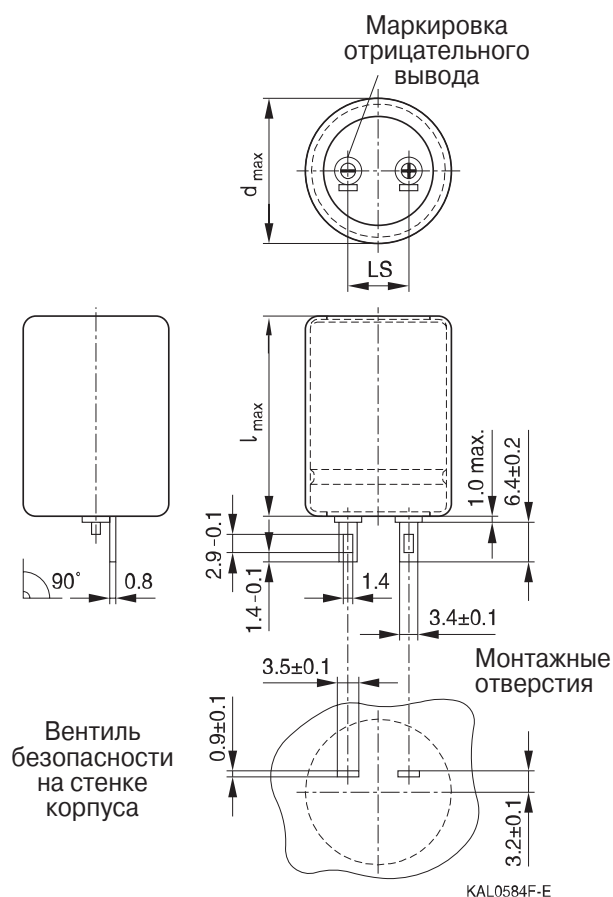
Компактные — до 60 °C

Габаритные чертежи B43416, защелкиваемые выводы



Размеры, вес и количество в упаковке

$d \times l$ мм	Вес (\approx) г	Количество в упаковке шт.
25 × 45	25	130
30 × 40	36	80
30 × 50	46	80
35 × 45	56	60
35 × 50	70	60

**Габаритные чертежи
B43415, плоские выводы под пайку**

Размеры, вес и количество в упаковке

$d_{max} \times l_{max}$ мм	Расстояние между выводами (LS) мм	Вес (≈) г	Количество в упаковке шт.
35.8 × 55.8	10.0	66	59
35.8 × 65.8	10.0	82	59
40.8 × 65.8	10.0	115	42
40.8 × 70.8	10.0	130	42
40.8 × 80.8	10.0	150	42
40.8 × 90.8	10.0	160	42
40.8 × 105.8	10.0	180	42
40.8 × 110.8	10.0	190	42
50.8 × 80.8	20.0	230	28
50.8 × 100.8	20.0	270	28

B43416
Компактные — до 60 °C
Технические данные и коды заказа — B43416

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d \times l$ мм	$I_{leak,max}$ 5 мин. 20 °C мА	Код заказа
$V_R = 300$ В (DC)			
1000	30 × 50	2.0	B43416A3108A000
1500	35 × 50	2.7	B43416A3158A000
$V_R = 330$ В (DC)			
1000	35 × 45	2.2	B43416A8108A000
1200	35 × 50	2.5	B43416A8128A000
$V_R = 360$ В (DC)			
560	30 × 40	1.5	B43416A9567A000
1100	35 × 50	2.6	B43416A9118A000
$V_R = 400$ В (DC)			
330	25 × 45	1.2	B43416A9337A000
700	35 × 45	2.0	B43416A9707A000
$V_R = 500$ В (DC)			
200	25 × 45	0.9	B43416A6207A000
560	35 × 50	2.0	B43416A6567A000

Технические данные и коды заказа — B43415

C_R 100 Гц 20 °C мкФ	Размеры корпуса $d_{max} \times l_{max}$ мм	$I_{leak,max}$ 5 мин. 20 °C мА	Код заказа
$V_R = 300$ В (DC)			
2100	35.8 × 65.8	3.4	B43415A3218A000
3000	40.8 × 70.8	4.4	B43415A3308A000
4700	40.8 × 105.8	6.0	B43415A3478A000
6600	50.8 × 100.8	7.7	B43415A3668A000
$V_R = 330$ В (DC)			
2100	40.8 × 65.8	3.7	B43415A8218A000
3000	40.8 × 80.8	4.7	B43415A8308A000
3800	40.8 × 105.8	5.6	B43415A8388A000
5600	50.8 × 100.8	7.3	B43415A8568A000
$V_R = 360$ В (DC)			
2100	40.8 × 65.8	3.9	B43415A9218A000
3000	40.8 × 90.8	5.0	B43415A9308A000
3800	40.8 × 110.8	5.9	B43415A9388A000
$V_R = 400$ В (DC)			
1000	35.8 × 55.8	2.5	B43415A9108A000
2100	40.8 × 80.8	4.2	B43415B9218A000
3000	40.8 × 110.8	5.4	B43415B9308A000
3800	50.8 × 100.8	6.4	B43415B9388A000
$V_R = 500$ В (DC)			
1000	40.8 × 65.8	2.9	B43415A6108A000
2100	50.8 × 80.8	4.9	B43415A6218A000

B43415, B43416

Компактные — до 60 °C

Упаковка конденсаторов с защелкиваемыми выводами



Упаковка конденсаторов с плоскими выводами под пайку



Для экологической совместимости упаковка изготовлена из картона.

Общее техническое описание

Емкость

Для импульсных конденсаторов определяющей является емкость по постоянному току, отвечающая за величину энергии, накопленной в конденсаторе. Эта емкость примерно в 1.2 раза больше емкости по переменному току. Однако, так как для определения тангенса угла потерь необходимо также измерять и емкость по переменному току, то, по согласованию с заказчиком, обычно указывается емкость по переменному току на частоте 100 Гц.

Ток утечки (условия измерения)

Измерение предельных значений тока утечки конденсаторов компании Epcos производится после того, как конденсатор будет подключен в течении 5 минут через сопротивление 1 кОм к источнику питания с напряжением, равным номинальному напряжению конденсатора.

Температура

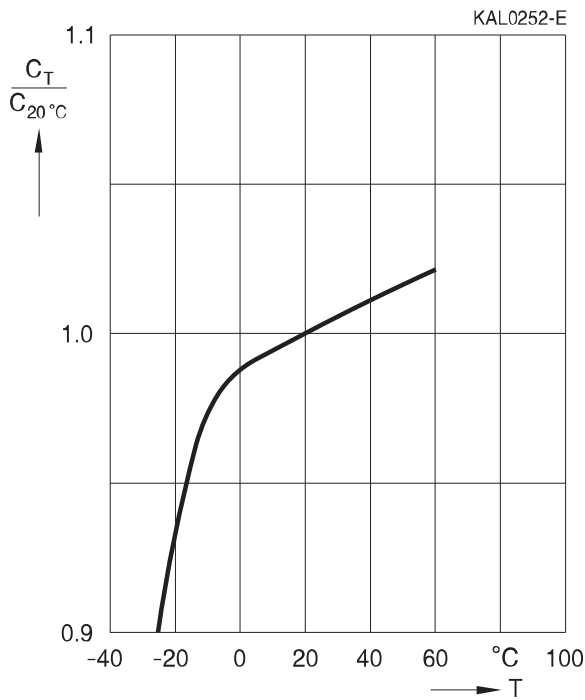
Зависимость тока утечки от температуры приведена на следующей странице. Чтобы избежать тепловой нестабильности, рекомендуется не применять нагрузки, вызывающие перегрев больше чем на 15 °C.

B43415, B43416

Компактные — до 60 °C

Зависимость емкости по переменному току от температуры $V_R = 350$ В (DC)

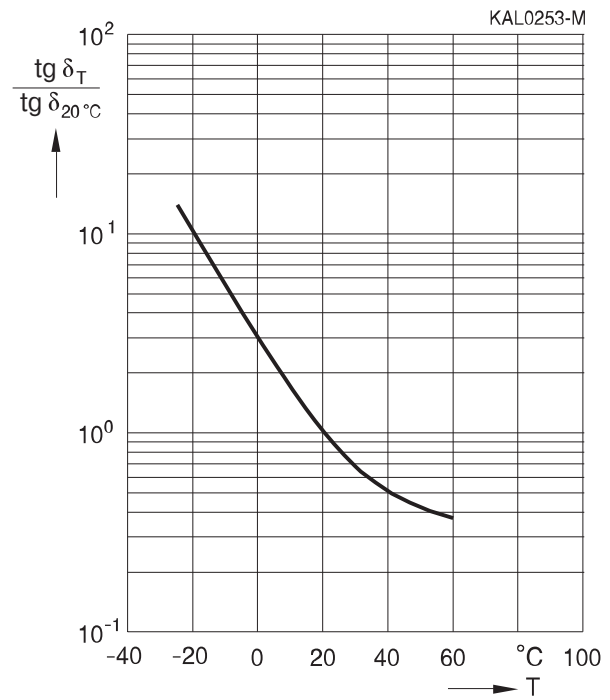
Типовая характеристика



Тангенс угла потерь $\text{tg } \delta$ от температура

$V_R = 350$ В (DC), частота измерения = 120 Гц

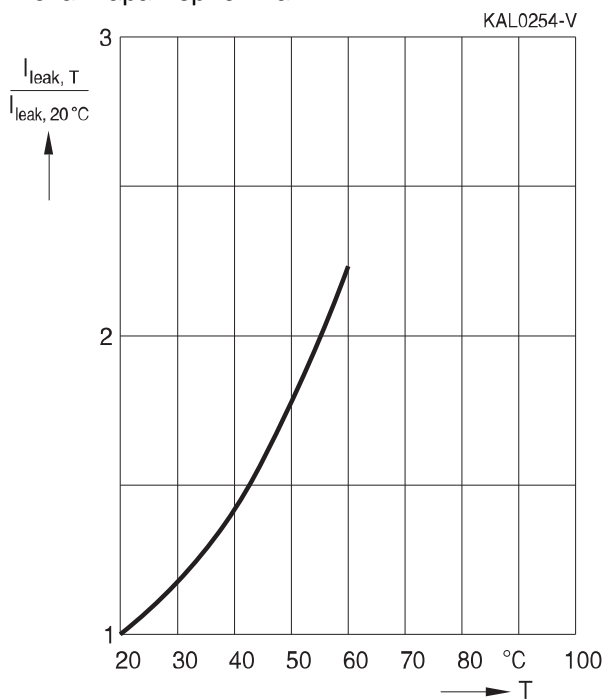
Типовая характеристика



Ток утечки I_{leak} от температуры

Время измерения = 5 минут

Типовая характеристика



Опросный лист

Используйте этот лист, если конденсаторы стандартных серий не могут удовлетворить требованиям вашего применения.

Перечисленные ниже характеристики особенно важны при определении размера конденсаторов для профессиональных фотовспышек.

Номинальная емкость одного конденсатора _____	мкФ
Номинальное напряжение на одном конденсаторе _____	В (DC)
Напряжение заряда/разряда _____	В
Требуемые размеры: Диаметр (max) _____	мм
Длина (max) _____	мм
Тип выводов _____	
Температура окружающей среды _____	°C
Способ охлаждения _____	
Параметры разряда _____	
Внутреннее сопротивление разрядной трубки (если используется) _____	Ом
Последовательный зарядный резистор _____	Ом
Кол-во последовательно соединенных конденсаторов _____	
Кол-во параллельно соединенных конденсаторов _____	
Количество вспышек в последовательности _____	
Длительность паузы _____	
Особые параметры _____	
Желаемый срок службы _____	вспышки
Требуемое кол-во конденсаторов в год _____	

При необходимости дополнительной консультации обращайтесь в ближайшее представительство Epcos.

Условные обозначения

Символ	Русский язык	Английский язык
	Емкость	Capacitance
C_R	Номинальная емкость	Rated capacitance
C_S	Последовательное емкостное сопротивление	Series capacitance
$C_{S,T}$	Последовательное емкостное сопротивление при температуре T	Series capacitance at temperature T
C_f	Емкость на частоте f	Capacitance at frequency f
d	Диаметр корпуса конденсатора, номинальное значение	Case diameter, nominal dimension
d_{max}	Диаметр корпуса конденсатора, максимальное значение	Maximum case diameter
ESL	Собственная индуктивность	Self-inductance
ESR	Эквивалентное последовательное сопротивление	Equivalent series resistance
ESR_f	Эквивалентное последовательное сопротивление на частоте f	Equivalent series resistance at frequency f
ESR_T	Эквивалентное последовательное сопротивление при температуре T	Equivalent series resistance at temperature T
f	Частота	Frequency
I	Ток	Current
I_{AC}	Переменный ток (пульсирующий ток)	Alternating current (ripple current)
$I_{AC,rms}$	Среднеквадратичное значение переменного тока	Root-mean-square value of alternating current
$I_{AC,f}$	Пульсирующий ток на частоте f	Ripple current at frequency f
$I_{AC,max}$	Максимально допустимый пульсирующий ток	Maximum permissible ripple current
$I_{AC,R}$	Номинальный пульсирующий ток	Rated ripple current
$I_{AC,R(B)}$	Номинальный пульсирующий ток при охлаждении основания	Rated ripple current for base cooling
I_{leak}	Ток утечки	Leakage current
$I_{leak,op}$	Рабочий ток утечки	Operating leakage current
l	Длина корпуса конденсатора, номинальное значение	Case length, nominal dimension
l_{max}	Длина корпуса конденсатора, максимальное значение (без выводов и резьбовой шпильки)	Maximum case length (without terminals and mounting stud)
R	Сопротивление	Resistance
R_{ins}	Сопротивление изоляции	Insulation resistance
R_{symm}	Выравнивающее сопротивление	Balancing resistance
T	Температура	Temperature
ΔT	Перепад температуры	Temperature difference
T_A	Температура окружающей среды	Ambient temperature
T_C	Температура корпуса	Case temperature
T_B	Температура основания конденсатора	Capacitor base temperature
t	Время	Time
Δt	Период времени	Period
t_b	Срок службы (часы работы)	Service life (operating hours)
V	Напряжение	Voltage

Условные обозначения

Символ	Русский язык	Английский язык
V_F	Напряжение формирования	Forming voltage
V_{op}	Рабочее напряжение	Operating voltage
V_R	Номинальное постоянное напряжение	Rated voltage, DC voltage
V_S	Импульсное напряжение	Surge voltage
X_C	Емкостная реактивная составляющая	Capacitive reactance
X_L	Индуктивное сопротивление	Inductive reactance
Z	Импеданс	Impedance
Z_T	Импеданс при температуре	Impedance at temperature
$\tan \delta$	Тангенс угла потерь	Dissipation factor
λ	Интенсивность отказов	Failure rate
ϵ_0	Абсолютная диэлектрическая проницаемость	Absolute permittivity
ϵ_r	Относительная диэлектрическая проницаемость	Relative permittivity
ω	Угловая скорость; $2 \cdot \pi \cdot f$	Angular velocity; $2 \cdot \pi \cdot f$

Примечание:

Все размеры даны в мм.

Алфавитный перечень

8D report 64

А

AQL 63, 64

І

ISO 14001 65

А

активная воспламеняемость 49

анод 19

анодная фольга 20

Б

безопасность изделий 16

безопасность работы 21

В

важные замечания 49

воспламеняемость 49

входной контроль изделий 61

выводы (прочность) 50

выравнивающий резистор 45

высоковольтный диапазон 56

вычисление срока службы (примеры) 42

Г

герметизация 51

Д

диэлектрик 19

допуск емкости 27, 54

Е

емкость 26

емкость по переменному току 26

емкость по постоянному току 26

Ж

жидкостные конденсаторы 21

З

зависимость от времени 32

- тока утечки 32

зависимость от напряжения 33

- тока утечки 33

зависимость от температуры 27

- емкости 27

- пульсирующего тока 37

- тенгенса угла потерь 29

- тока утечки 32

зависимость от частоты 28

- емкости 28

- пульсирующего тока 37

- тенгенса угла потерь 29

запрещенные вещества 66

И

изолирующая трубка 36

импеданс 31

импульсное напряжение 21, 25

импульсные применения 606

интенсивность отказов 61

интенсивность отказов (пересчётные коэффициенты) 62

исполнение с низкой индуктивностью 70

испытание на заряд-разряд 28

категория повышенной надежности (с увеличенным сроком службы) 22

К

катод 19, 21

качество поставки 61

классификация 63

- непригодностей 63

- несоответствий 63

климатическая группа 49

климатическая группа по МЭК 49

климатические условия 47

код заказа, структура 56

комбинированное параллельно-последовательное соединение 46

Алфавитный перечень
Л

личная безопасность 15

М

маркировка 54
 момент (крутящий) 52
 монтаж (установка) 50
 - зажимное (фиксирующее) кольцо 38
 - конденсаторы с выводами под
 винт 50
 - момент (крутящий) 52
 - радиальные конденсаторы 52
 - теплоотвод 38
 монтаж с помощью зажимного кольца 38

Н

надежность 61
 наложенное переменное напряжение 25
 напряжение формирования 20
 напряжения 25
 неправильная полярность 22
 нетвердотельные конденсаторы 21
 низковольтный диапазон 56
 номинальная емкость 26
 номинальное напряжение 21, 25

О

обратное напряжение 25
 обслуживание 50
 общего назначения 22
 общефирменные цели 59
 ограничения на использование
 опасных материалов (ограничения на
 использование опасных материалов
 (RoHS)) 66
 окуривание 54
 опасные вещества 66
 осмотр 50
 охлаждение 38
 охлаждение основания 38, 43
 очищающие средства 53

П

пайка 52
 параллельное соединение 44, 46
 пассивная воспламеняемость 49
 пересчётные коэффициенты для
 интенсивности отказов 62
 переходное напряжение 25
 повторное формирование 35
 покрытие 62
 полярность 22
 последовательное емкостное
 сопротивление 26
 последовательное соединение 45
 правила безопасности 15
 правила эксплуатации 64
 предельно высокая температура 48
 предельно низкая температура 47
 предохранительный клапан 50
 приемлемый уровень качества 63, 64
 приемные испытания тока утечки 35
 принудительная балансировка -
 распределения напряжения 45
 принудительное воздушное
 охлаждение 39
 производственный цикл 59
 прослеживаемость 62
 процедура возврата материалов
 (RMA) 64
 прочность выводов 50
 ПУК 63, 64
 пульсирующее напряжение 25
 пульсирующий ток 36

Р

рабочая высота 50
 рабочая температура 48
 рабочее напряжение 25
 рабочие параметры (условия
 эксплуатации) 37
 рабочий ток утечки 34
 радиальные конденсаторы 52
 растворители 53
 рекламации 64

Алфавитный перечень

С

сверханодирование	21
сертификация	59
система мер по охране окружающей среды	65
система управления качеством	59
склеивание	51
собственная индуктивность	30
сопротивление изоляции - изолирующей трубки	36
срок службы	61
срок службы	37
- вычисление	40
- примеры	42
стандарты	23
строение конденсатора	19
строение обмотки конденсатора	21

Т

тангенс угла потерь	29
температура	
- максимально допустимая	48
- минимально допустимая	47
температура хранения	48
тепловое сопротивление	39
теплоотвод	38
технические данные на материалы	66
типономинал	56
ток утечки	32
травление	19

У

упаковка	55
устойчивость к вибрациям	49
устойчивость к механическим воздействиям	49
утилизация	66

Ф

формирование	20
--------------	----

Х

хранение (без напряжения)	35
---------------------------	----

Э

эквивалентная последовательная (собственная) индуктивность	30
эквивалентное последовательное сопротивление	30
электрическая прочность изолирующей трубки	36
электрические параметры электролит	62
	19



Адреса представительств EPCOS AG в России и странах СНГ

Россия, Москва
телефон +7 (495) 737-1665
факс +7 (495) 737-2346

Украина, Киев
телефон +(380) 67-401-05-49
факс +(380) 44-570-13-49

Адреса наших дистрибьюторов
по всему миру
и региональных офисов продаж
доступны в Интернете по адресу
www.epcos.com/sales



Подготовлен по инициативе российского представительства компании EPCOS

115114, Москва, ул. Летниковская, 11/10, стр. 5

Тел.: +7 (495) 737-16-65