

## Конденсатор пусковой, Минск +375447584780

[www.fotorele.net](http://www.fotorele.net) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by) радиодетали, электронные компоненты

email [minsk17@tut.by](mailto:minsk17@tut.by) тел +375297584780 мтс

подробно смотрите ниже: motor, starting, capacitor, конденсатор, cbb60, cbb 60, cbb-60, cd60, cd 60, пусковые, рабочий, каталог, описание, технические, характеристики, datasheet, параметры, маркировка, габариты, фото



т/ф 8(017)200-56-46 Минск радиодетали электронные компоненты, Мы не ...

КОНДЕНСАТОРЫ ПУСКОВОЙ ФАЗОСДВИГАЮЩИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

## КОНДЕНСАТОРЫ К78-36 ( АНАЛОГ СВВ-60 )

28.02.2018 | МИНСК, ОБНОВЛЕНО: 28 ФЕВРАЛЯ 2018, 08:50

- Конденсаторы К78-36 ( аналог СВВ-60 )

Описание Конструкция Параметры Предельные эксплуатационные характеристики



- Температура окружающей среды: от -45 °С до + 103 °С
- Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С – 98 %

- Атмосферное давление: 53,3 кПа (400 мм рт.ст)
- Минимальная наработка — 16000 часов

Электрические параметры конденсаторов в течение минимальной наработки должны соответствовать нормам:

- изменение емкости (по ТУ), С. не более — 10 %; фактически — 5%;
- тангенс угла диэлектрических потерь не более — 0,015;
- постоянная времени между выводами конденсатора, не менее — 3000 МОм мкФ;
- постоянная времени между выводами конденсатора и корпусом, не менее — 1000 МОм мкФ;
- сохраняемость — 10 лет.

Напряжение, В	Емкость, мкФ	Размер, мм	Напряжение, В	Емкость, мкФ	Размер, мм	Напряжение, В	Емкость, мкФ	Размер, мм
250	1	25x57	450	1	25x57	250 — 450	5	25x57
	3	25x57		3	25x57		7,5	25x57
	5	25x57		5	30x70		10	30x70
	8	35x60		8	35x60		12,5	35x60
	10	35x60		10	35x70		15	35x70
	12	35x60		12	35x70		20	35x70
	15	35x70		15	35x70		25	35x70
	18	35x70		18	40x70		30	40x70
	20	35x70		20	40x70		35	40x70
	25	35x70		25	40x80		40	40x80
	30	40x70		30	45x92		45	45x92
	35	40x70		35	45x92		50	45x92

40	40x70
45	40x70
50	45x92
55	45x92
60	45x92
70	45x92
80	50x100
90	50x100
100	50x100

40	45x92
45	45x92
50	50x92
55	50x100
60	50x116
70	50x116
80	60x120
90	60x120

55	45x92
60	45x92
70	50x92
80	50x100

[← DATASHEET](#)
[← ГАБАРИТЫ](#)
[← К78-36](#)
[← КАТАЛОГ](#)
[← КОНДЕНСАТОРЫ](#)
[← МАРКИРОВКА](#)
[← ОПИСАНИЕ](#)
[← ПАРАМЕТРЫ](#)
[← ТЕХНИЧЕСКИЕ](#)
[← ФОТО](#)
[← ХАРАКТЕРИСТИКИ](#)

г. Минск [www.fotorele.net](http://www.fotorele.net) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by) email [info@tiristor.by](mailto:info@tiristor.by) тел. +375447584780

т/ф 8(017)200-56-46 Минск радиодетали электронные компоненты, Мы не работае...

#### КОНДЕНСАТОР ПУСКОВОЙ

К78-36, К78-98, К78-99, ДПС, ЛПС, К78-22, К78-17, К78-25, К78-43, СВВ60

17.04.2017 | МИНСК, ОБНОВЛЕНО: 28 ФЕВРАЛЯ 2018, 08:50

Конденсатор пусковой рабочий к78-36, к78-98, к78-99, дпс, лпс, к78-22, к78-17, к78-25, к78-43, свв60



Конденсаторы  
пусковые, для  
пуска, запуска,  
электродвигате  
ля,  
электродвигате  
ль, Вт.СВВ60,  
cd60, cd61, мбго,  
мбго-2, дпс, r78-  
17, НТС,  
электролитичес  
кие,  
неполярный,  
аналоги  
конденсаторов,  
замена  
конденсатора,  
Motor, Starting,  
конденсатор,  
для,  
кондиционера,

г.Минск www.fotorele.net www.tiristor.by email minsk1@tut.by +375447584100

свв60,  
компрессора,  
холодильника,  
холодильной,  
установки,  
бетономешалки,  
пусковые,  
конденсаторы,  
для  
электродвигате  
лей,  
купить, в Минске,  
сплит систем,  
для насосов,  
Capacitor, mF, uf  
450v, 400v, uF, 50-  
60hz, 50/60hz,  
50Гц, 60Гц, 50Hz,  
60Hz, 250в, 300,  
400в,  
450в, 500в, СВВ60  
1uf 450v, 400v,  
СВВ60 1, 5uf 450v,  
400v, СВВ60 2uf  
450v, 400v, СВВ60  
2, 52uf 450v, 400v,  
СВВ60 3uf 450v,  
400v, СВВ60 3, 5uf  
450v, 400v, СВВ60  
4uf 450v, 400v,  
СВВ60 5uf 450v,  
400v, СВВ60 6, 3uf  
450v, 400v, СВВ60  
6, 5uf 450v, 400v,  
СВВ60 6uf 450v,  
400v, СВВ60 7uf  
450v, 400v, СВВ60  
8uf 450v, 400v,  
СВВ60 9uf 450v,  
400v, СВВ60 10uf  
450v, 400v, СВВ60  
12uf 450v, 400v,  
СВВ60 12, 5uf  
450v, 400v, СВВ60

г.Минск [www.fotorele.net](http://www.fotorele.net) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by) email [minsk17@tut.by](mailto:minsk17@tut.by) тел. +375447584780

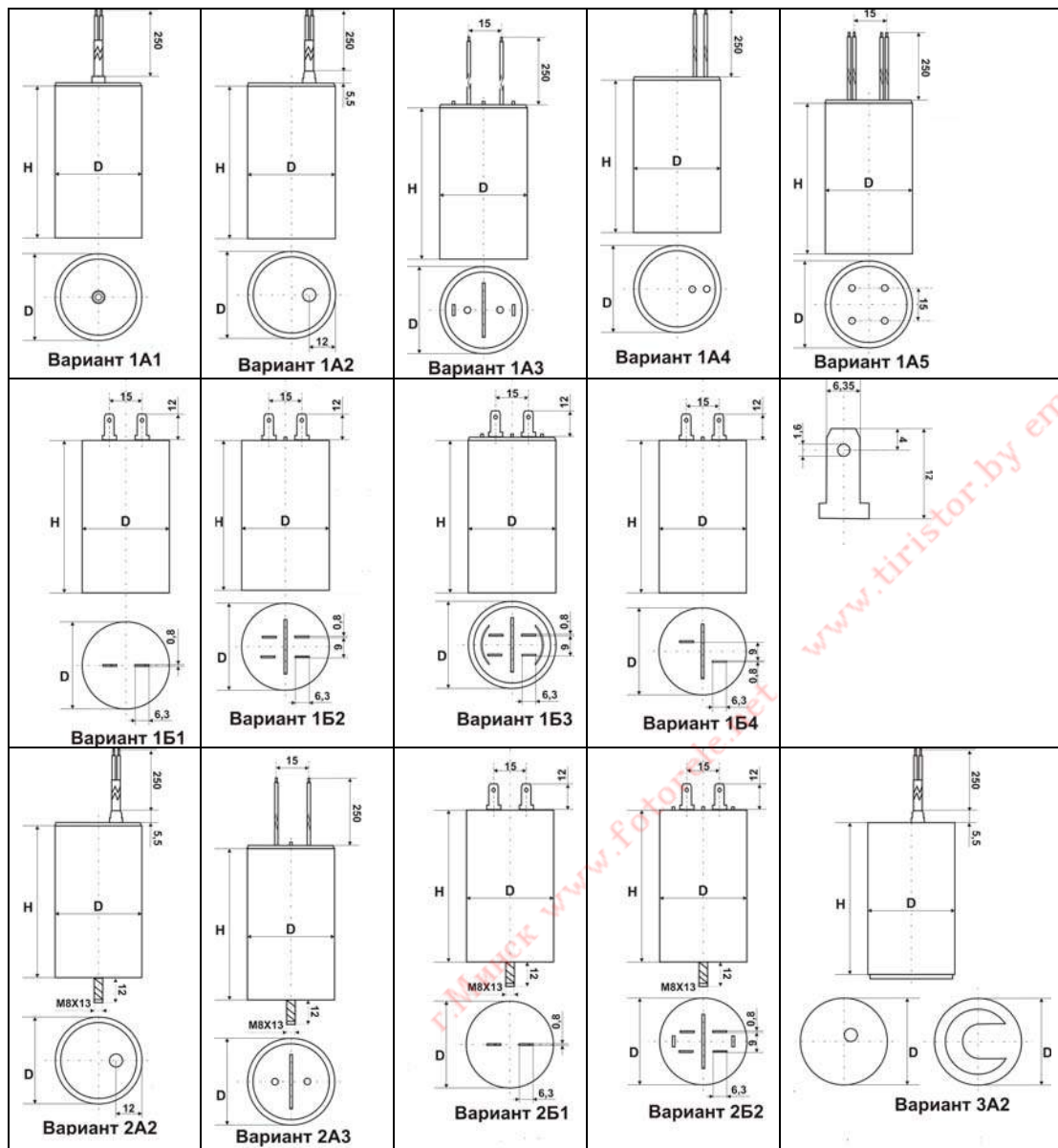
14uf 450v, 400v,  
CBB60 15uf 450v,  
400v, CBB60 16uf  
450v, 400v, CBB60  
18uf 450v, 400v,  
CBB60 20uf 450v,  
400v, CBB60 25uf  
450v, 400v, CBB60  
30uf 450v, 400v,  
CBB60 35uf 450v,  
400v, CBB60 40uf  
450v, 400v, CBB60  
45uf 450v, 400v,  
CBB60 50uf 450v,  
400v, CBB60 50uf  
450v, 400v, CBB60  
60uf 450v, 400v,  
CBB60 70uf 450v,  
400v, CBB60 80uf  
450v, 400v, CBB60  
90uf 450v, 400v,  
CBB60 100uf 450v,  
400v, CBB60 120uf  
450v, 400v, CBB60  
150uf 450v, 400v,

◀ ДПС    ◀ К78-17    ◀ К78-22    ◀ К78-25    ◀ К78-36    ◀ К78-43    ◀ К78-98    ◀ К78-99    ◀ КОНДЕНСАТОР    ◀ ЛПС    ◀ ПУСКОВОЙ    ◀ РАБОЧИЙ    ◀ СВВ60

г. Минск [www.fotorele.net](http://www.fotorele.net) [www.tiristor.by](http://www.tiristor.by) email [minsik17@tut.by](mailto:minsik17@tut.by) тел. +375447584780

# НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД КОНДЕНСАТОРОВ

**К 78-36** – конденсатор постоянной ёмкости. Может применяться взамен К78-98, К78-99, ДПС, ЛПС, К78-22, К7817, К78-25, К78-43, СВВ60.



Размеры D*H, mm	Ёмкость, мкФ		
	250 В	450 В	600 В
30*50	1~8	1~4	1~2.5
30*60	9~12	5~6	2.6~3.5
35*60	13~18	7~10	3.6~5
35*70	19~24	11~12	5.1~7
40*70	25~32	13~17	7.1~9.5
45*70	33~42	18~24	9.6~12
или 40*94	33~43	18~25	9.6~13
45*93	43~60	25~35	12.1~18
50*92	61~80	36~43	18.1~23
50*100	81~90	44~50	23.1~27
50*120	91~118	51~60	27.1~34

**Материал обкладки:** металлизированный полипропилен.  
**Используется:** как пусковой и помехоподавляющий для стиральных машин, моющих машин, электробытовой техники, насосов, а также как фазосдвигающий в асинхронных электродвигателях

Допуск по ёмкости: **10 % (фактически – 5%)**

Тангенс угла потерь не более: **0,0015 (50~100Hz)**

Климатическое исполнение: **45/70/21**

$R_{из}$ : **3000 Мом;**

Постоянная времени при  $t=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ : не менее **1500 Мом\*мкФ**

**Примечание:**

Длина гибких выводов может быть заказана индивидуально.

Корпус может быть разработан специально для вас.



## КОНДЕНСАТОРЫ К78-36

ТУ: ЮЯ0.461.013

приемка «1»

**Конденсаторы полипропиленовые, металлизированные, постоянной емкости, предназначены для работы в цепях переменного и пульсирующего токов.**

Номинальное напряжение: **110, 250, 450, 600 В.**;

Номинальная емкость: от **3 мкФ до 120 мкФ**;

Допускаемое отклонение емкости: **+ 5 %; +- 10 %**;

Тангенс угла диэлектрических потерь, не более – **0,0015**;

Постоянная времени между выводами конденсаторов, не менее – **3000 МОм мкФ**;

Постоянная времени между выводами конденсатора и корпусом, не менее – **1000 МОм мкФ**;

Масса, не более – от **80 г до 130 г**;

Габаритные размеры и варианты исполнения представлены в таблице.

### Предельные эксплуатационные характеристики

Температура окружающей среды: от **минус 45 С до плюс 85 С**;

Относительная влажность воздуха при температуре **25 С – 98 %**;

Атмосферное давление: **53,3 кПа (400 мм рт.ст)** ;

Минимальная наработка – **16000 час**.

Электрические параметры конденсаторов в течение минимальной наработки должны соответствовать нормам:

Изменение емкости (по ТУ), С. не более – **10 %**; **фактически – 5%**

Тангенс угла диэлектрических потерь, не более – **0,015**;

Постоянная времени между выводами конденсатора, не менее – **3000 МОм мкФ**;

Постоянная времени между выводами конденсатора и корпусом, не менее – **1000 МОм мкФ**;

Сохраняемость - **10 лет**;

# ПУСКОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ СВВ60.

## отечественный аналог К78-22, К78-25, К78-36, К78-43.

Конденсаторы предназначены для запуска асинхронных электродвигателей и создания фазосдвигающей цепи после выхода на рабочий режим.

Конденсаторы проходят обязательную операцию заливки компаундом, соответствующим классу пожаробезопасности VI европейского стандарта UL94. Корпус конденсатора не поддерживает горения и является полностью пожаробезопасным.

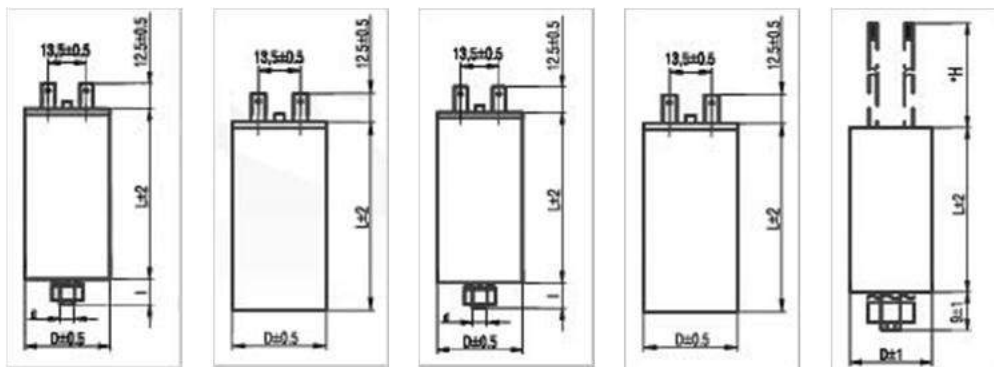
### Технические характеристики

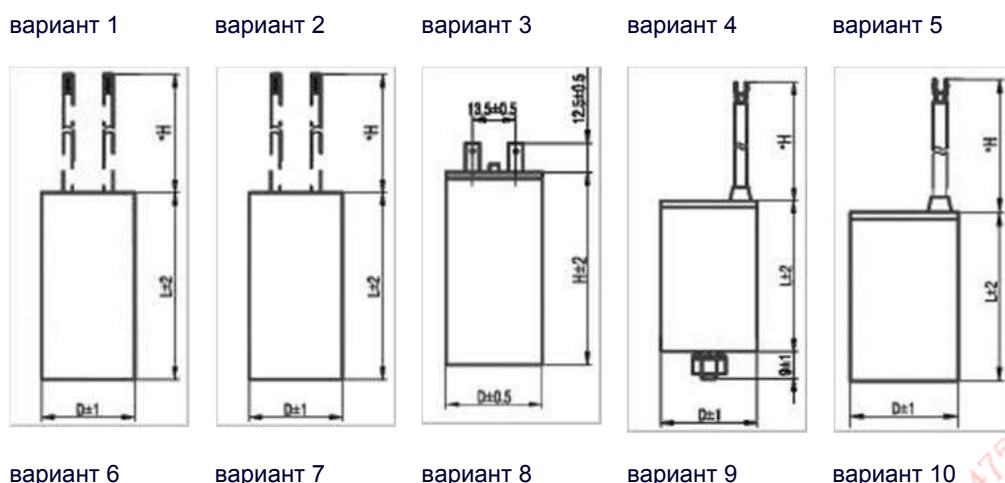
Емкость конденсатора	1-150мкф
Номинальное напряжение	250-500 В
Отклонение по емкости	± 5%, ± 10%
Тангенс угла потерь	до 0,0005
Максимально допустимое напряжение между выводами	1,2 U <sub>ном</sub>
Температурные режимы среды	-40°С +85°С
Испытание напряжением	
1) между выводами	2,15 U <sub>ном</sub> x 10 сек)
2) изоляция от корпуса	3 кВ x 1 сек
Тип диэлектрика	полипропилен
Исполнение корпуса	
(П)	пластиковый
(А)	алюминиевый, с защитой от избыточного давления (увеличение высоты корпуса на 7-8мм)
Крепление	M8, M12
Выводы	клеммы, разъемы, провода, кабель
Класс защиты	P0

### Габаритные размеры

Емкость, мкФ	250-320 В		400-450 В	
	диаметр, мм	высота, мм	диаметр, мм	высота, мм
1	25	57	25	57
1,5	25	57	25	57
2	25	57	25	57
2,5	25	57	25	57
3	25	57	25	57
3,75	25	57	25	57
4	25	57	30	57
4,5	30	57	30	57
5	30	57	30	70
5,5	30	57	30	70
6	30	57	30	70
7	30	57	30	70
8	30	57	30	70
9	30	70	35	70
10	30	70	35	70
11	30	70	35	70
12	35	70	35	70
12,5	35	70	40	70
13	35	70	40	70
14	35	70	40	70
15	35	70	40	70
16	35	70	40	70
18	35	70	40	70
20	40	70	45	70
22	40	70	45	70
25	40	94	45	94
30	40	94	45	94
35	40	94	45	94
40	45	94	45	120
45	45	94	45	120
50	45	94	50	120
60	45	120	50	120
70	50	120	55	120
80	55	120	55	120
90	55	120	60	120
100	60	120	60	120

Чертежи вариантов исполнения 1 ... 10





### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТИПА КОНДЕНСАТОРОВ ДЛЯ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

В процессе работы двигателей по обмотке течет ток, на 20-40% превышающий номинальный, поэтому при использовании электродвигателя в недозагруженном режиме или в режиме холостого хода, емкость рабочего конденсатора следует уменьшить.

В целях безопасности все пусковые конденсаторы должны использоваться с разрядным резистором. Сопротивление разрядного резистора подбирается так, чтобы по истечении 50 секунд полностью снять остаточное напряжение с конденсатора.

**В случаях, когда конденсатор используется при последовательной схеме включения со вспомогательной обмоткой электродвигателя, напряжение на клеммах конденсатора при рабочей скорости может быть значительно выше напряжения сети. (Резонанс напряжений).**

При выборе необходимой емкости и рабочего напряжения нужно учитывать фактор резонанса.

Предельное напряжение на клеммах пускового конденсатора должно быть не более 450В, а его емкость выбирается, как правило, в два и более раз больше емкости рабочего конденсатора.

Как показывает практика, на каждые 100 Вт мощности электродвигателя требуется около 6-7 мкФ. В случае, если не удастся подобрать емкость в одном корпусе, допускается параллельное соединения конденсаторов  $C_{\text{общ}} = C_1 + C_2 \dots + C_n$ .

При правильно подобранном конденсаторе мощность трехфазного двигателя, включенного в однофазную сеть, не должна уменьшиться более чем на 30%.

	РАБОЧИЙ	ПУСКОВОЙ
ПРИМЕНЕНИЕ	в схемах асинхронных электродвигателей	в схемах асинхронных электродвигателей
ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ	последовательно со вспомогательной обмоткой электродвигателя	параллельно рабочему конденсатору
В КАЧЕСТВЕ	является фазосмещающим элементом	является фазосмещающим элементом
ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	позволяет получить круговое вращающееся магнитное поле, необходимое для работы электродвигателя	позволяет получить магнитное поле, необходимое для повышения пускового момента электродвигателя
ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ	в процессе работы электродвигателя	в момент пуска электродвигателя

Два наиболее часто встречающихся способа включения пусковых конденсаторов с обмотками асинхронных двигателей.

### 1) Трёхфазный асинхронный электродвигатель, включаемый через конденсатор в однофазную сеть

В случае когда трехфазный электродвигатель необходимо подключить к однофазной сети, существует два возможных варианта подключения: "звезда" и "треугольник", причем наиболее предпочтительным во многих случаях является вариант "треугольник".

Приблизительный расчет для данного типа соединения производится по следующей формуле:

$$C_{\text{раб.}} = k \cdot I_{\text{ф}} / U_{\text{сети}}, \text{ где:}$$

$k$  - коэффициент, зависящий от соединения обмоток.

$I_{\text{ф}}$  - номинальный фазный ток электродвигателя А.

$U_{\text{сети}}$  напряжение однофазной сети В.

Для схемы соединения "звезда"  $k = 2800$ , для схемы соединения

"треугольник"  $k = 4800$

Для определения пусковой емкости  $C_{\text{пуск.}}$  исходят из пускового момента. В случае если пуск двигателя происходит без нагрузки, пусковая емкость не требуется.

Для получения пускового момента, близкого к номинальному, достаточно иметь пусковую емкость, определяемую соотношением  $C_{\text{п.}} = (2.5-3) C_{\text{р.}}$

Рабочее напряжение конденсаторов должно быть в 1,5 раза выше напряжения сети.

Схема подключения

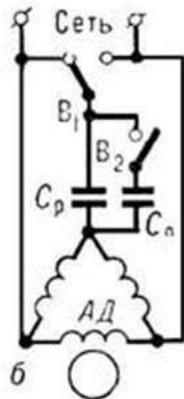
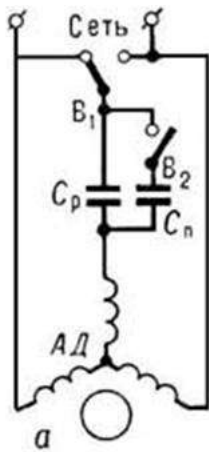
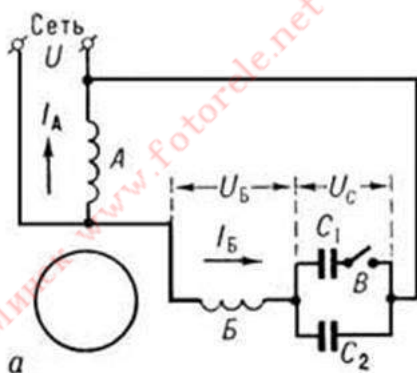


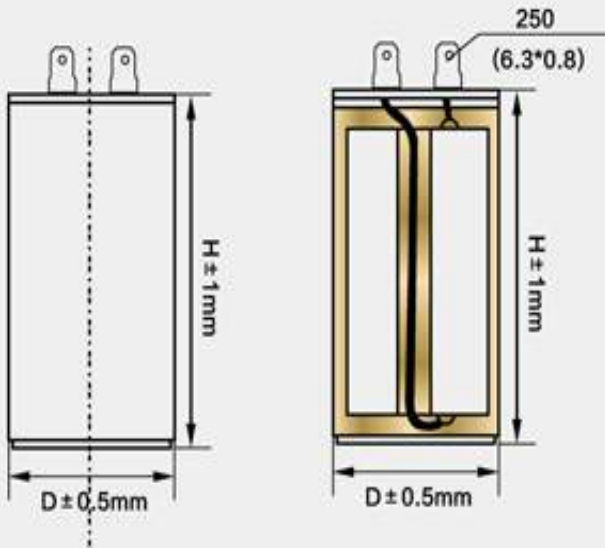
Схема включения в однофазную сеть трехфазного асинхронного двигателя с обмотками статора, соединенными по схеме "звезда" (а) или "треугольник" (б):  
 $B_1$  - переключатель направления вращения (реверс),  
 $B_2$  - выключатель пусковой емкости;  
 $C_p$  - рабочий конденсатор;  
 $C_n$  - пусковой конденсатор;  
 АД - асинхронный электродвигатель

**2) Асинхронный электродвигатель, питаемый от однофазной сети и имеющий на статоре две обмотки, одна из которых включается в сеть непосредственно, а другая - последовательно с электрическим конденсатором для образования вращающегося магнитного поля.** Конденсаторы создают сдвиг фаз между токами обмоток, оси которых сдвинуты в пространстве. Наибольший вращающий момент развивается, когда сдвиг фаз токов составляет  $90^\circ$ , а их амплитуды подобраны так, что вращающееся поле становится круговым. При пуске конденсаторного асинхронного двигателя оба конденсатора включены, а после его разгона один из конденсаторов отключают; это обусловлено тем, что при номинальной частоте вращения требуется значительно меньшая емкость, чем при пуске. конденсаторного асинхронного электродвигателя по пусковым и рабочим характеристикам близок к трехфазному асинхронному двигателю. Применяется в электроприводах малой мощности; при мощностях свыше 1 кВт используется редко вследствие значительной стоимости и размеров конденсаторов.

Схема подключения







**Motor run capacitors features:**

- ◆ Non induction winding structure of metallic polypropylene membrane.
- ◆ It is small in bulk, has long life-span and good self-healing characteristic.
- ◆ High insulating resistance, little temperature changing inside, excellent stability of capacitance.
- ◆ Non-toxic and non-leaking, profit environmental protection.

**Usages:**

- ◆ Suitable for starting and operating 50Hz(60Hz)AC single-phase electromotor.
- ◆ Widely used as the start-up and running capacitor that is special for micro water pump, cleaning machine, washing machine, and single-phase household electrical appliances.

**Motor run capacitor alternate design include the followings:**

- ◆ Use round plastic shell, and insulation sealed lid for sealing, plastic lid for sealing or resin for sealing.
- ◆ Flat bottom or fixing stud M8\*12
- ◆ Fasten terminals, Lug, wire, cable.
- ◆ Plastic can, ABS, PC.

**Motor run capacitor specification**

Capacitance range:	1-100mfd
Capacitance tolerance:	±5%, ±10%
Rated Alternate Voltage:	250v, 370v, 400v, 450v
Rated frequency:	50/60Hz
Operating temp	40/85/21
Insulation Resistance:	T-T ≥ 3000MΩ .uf(20°C, 100VDC) T-T ≥ 2000MΩ .uf(20°C, 100VDC)
Dissipation Factor:	Tan δ ≤ 0.002 ( 100Hz, 20°C )
Approvals	UL, TUV, CE
Endurance Voltage:	Between the eletrodes: 2.0Un2S Between the eletrode and the shell: 2000vac 2S



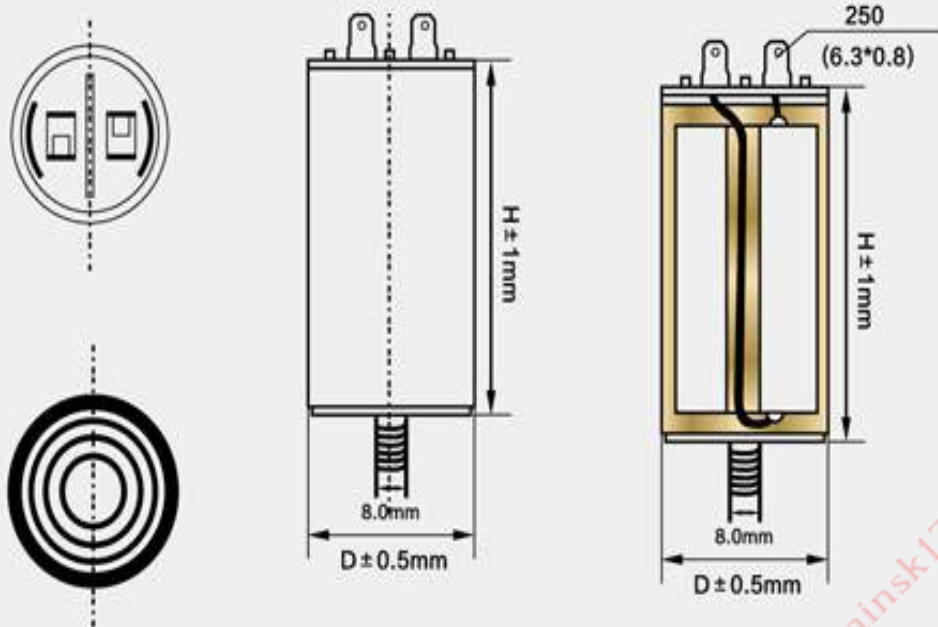
**CBB60-A**



**CBB60-B**



**CBB60-C**



CBB60-D

Motor run capacitor Dimensions:

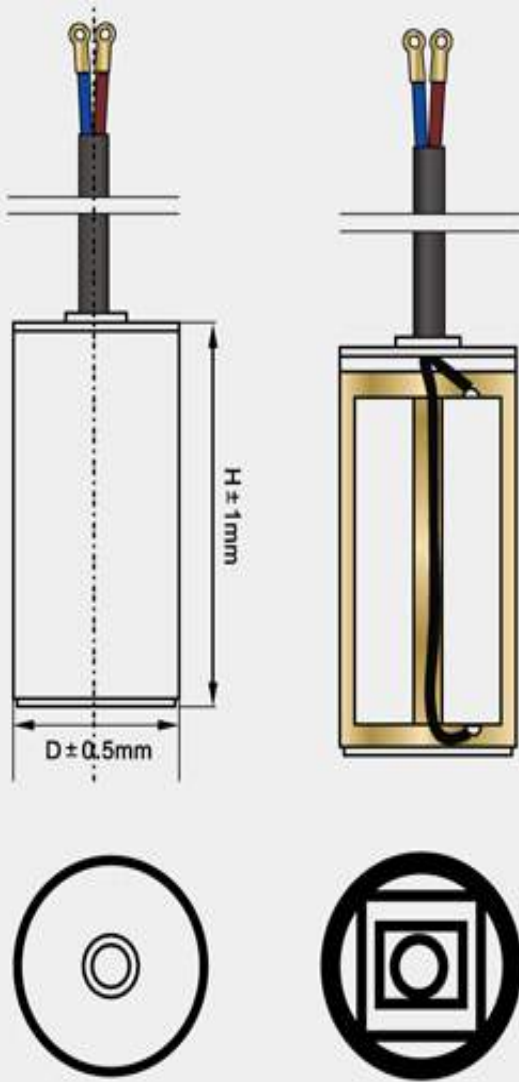
MFD	450VAC		250VAC	
	D(mm)	H(mm)	D(mm)	H(mm)
1mfd	30	50	30	50
3mfd	30	50	30	50
5mfd	30	50	30	50
8mfd	35	60	30	50
10mfd	35	60	30	50
12mfd	35	70	35	60
15mfd	38	70	35	60
18mfd	39	70	35	60
20mfd	40	70	35	60
25mfd	42	80	34	68
30mfd	42	90	42	70
35mfd	45	90	42	70
40mfd	50	90	42	70
45mfd	50	90	42	90
50mfd	50	100	42	90
55mfd	50	100	45	90
60mfd	50	100	45	90
70mfd	50	120	50	100
80mfd	60	120	50	100
90mfd	60	120	50	100
100mfd	60	120	50	100



CBB60-E



Product Anatomy



Motor run capacitors features:

- ◆ Non induction winding structure of metallic polypropylene membrane.
- ◆ It is small in bulk, has long life-span and good self-healing characteristic.
- ◆ High insulating resistance, little temperature changing inside, excellent stability of capacitance.
- ◆ Non-toxic and non-leaking, profit environmental protection.

Usages:

- ◆ Suitable for starting and operating 50Hz(60Hz)AC single-phase electromotor.
- ◆ Widely used as the start-up and running capacitor that is special for micro water pump, cleaning machine, washing machine, and single-phase household electrical appliances.

Motor run capacitor alternate design include the followings:

- ◆ Use round plastic shell, and insulation sealed lid for sealing, plastic lid for sealing or resin for sealing.
- ◆ Flat bottom or fixing stud M8\*12
- ◆ Fasten terminals, Lug, wire, cable.
- ◆ Plastic can, ABS, PC.

Motor run capacitor specification

Capacitance range:	1-100mfd
Capacitance tolerance:	±5%, ±10%
Rated Alternate Voltage:	250v, 370v, 400v, 450v
Rated frequency:	50/60Hz
Operating temp	40/85/21
Insulation Resistance:	T-T ≥ 3000MΩ .uf(20°C, 100VDC) T-T ≥ 2000MΩ .uf(20°C, 100VDC)
Dissipation Factor:	Tan δ ≤ 0.002 (100Hz, 20°C)
Approvals	UL, TUV, CE
Endurance Voltage:	Between the eletrodes: 2.0Un2S Between the eletrode and the shell: 2000vac 2S



CBB60-F



CBB60-G

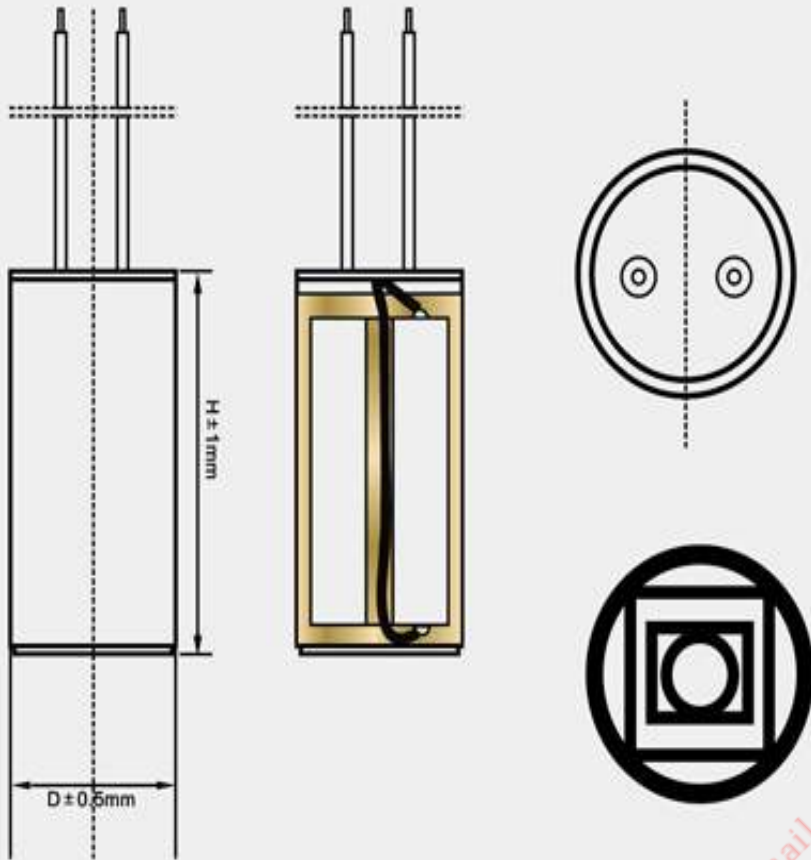


CBB60-H



CBB60-I

Product Anatomy



Motor run capacitor Dimensions:

MFD	450VAC		250VAC	
	D(mm)	H(mm)	D(mm)	H(mm)
1mfd	30	50	30	50
3mfd	30	50	30	50
5mfd	30	50	30	50
8mfd	35	60	30	50
10mfd	35	60	30	50
12mfd	35	70	35	60
15mfd	38	70	35	60
18mfd	39	70	35	60
20mfd	40	70	35	60
25mfd	42	80	34	68
30mfd	42	90	42	70
35mfd	45	90	42	70
40mfd	50	90	42	70
45mfd	50	90	42	90
50mfd	50	100	42	90
55mfd	50	100	45	90
60mfd	50	100	45	90
70mfd	50	120	50	100
80mfd	60	120	50	100
90mfd	60	120	50	100
100mfd	60	120	50	100



CBB60-J



CBB60-K



CBB60-L



CBB60-M

www.tristor.by email: minsk17@tut.by тел. +37544 594780

## Конденсатор пусковой, Минск +375447584780

www.fotorele.net www.tiristor.by радиодетали, электронные компоненты

email minsk17@tut.by тел +375297584780 мтс

подробно смотрите ниже: motor, starting, capacitor, конденсатор, cbb60, cbb 60, cbb-60, cd60, cd 60, пусковые, рабочий, каталог, описание, технические, характеристики, datasheet, параметры, маркировка, габариты, фото

