

# Высоковольтные силовые конденсаторы

## Конденсаторы для индукционных печей



Содержание



**Iskra**<sup>®</sup>

Iskra Kondenzatorji



## Содержание

# Основная информация по конденсаторам Iskra

---

Тип	Стр.
<b>Конденсаторы KLS для индукционных печей</b>	4
Конденсаторы с воздушным охлаждением 50 гц	5
Конденсаторы с водяным охлаждением 180 - 10000 Гц	7
<b>Высоковольтные силовые конденсаторы KLV</b>	13
Однофазные конденсаторы	14
Трёхфазные конденсаторы	16
<b>Высоковольтные силовые конденсаторы с двумя выводами KLV xxx4</b>	18
Однофазные конденсаторы с двумя выводами	19

# Конденсаторы KLS для индукционных печей

**Передовая технология изготовления конденсаторных блоков KLS с низкими потерями основана на применении пленочных конденсаторных секций и пропитке экологически безопасным изоляционным маслом (не содержащим полихлордифенил).**

## Применение

Конденсаторы KLS специально разработаны для установок индукционного нагрева, работающих на частотах от 50 до 10000 Гц. При изготовлении на заказ, конденсаторы разрабатываются с учетом особых требований каждого заказчика. Большинство конденсаторов обеспечивают ступенчатое изменение реактивной мощности (квар) с помощью выводов секций в каждом блоке, что позволяет настраивать цепь при изменении индуктивных нагрузок.

## Конструкция

В конструкции конденсаторов KLS используется полипропиленовая пленка и алюминиевая фольга с жидкой пропиткой, не содержащей полихлордифенил. Пропитывающая жидкость монобипутилтолуен (M/DBT) и текстурированная полипропиленовая пленка обладают исключительными диэлектрическими свойствами во всем диапазоне рабочих температур конденсаторов для индукционных печей.

Конструкция конденсаторных элементов с использованием удлиненных фольговых электродов облегчает соединение конденсаторных секций, поэтому возможности конденсатора по токовым перегрузкам и охлаждению возрастают.

Конденсаторы KLS, разработанные для эксплуатации на низких частотах, охлаждаются воздухом. Конденсаторы средних

частот снабжены встроенными трубками для охлаждения. Вводы и вентили для подключения охлаждающей воды расположены на крышке конденсатора.

## Технические данные:

### Требования по безопасности

Стандартный конденсатор не имеет встроенных разрядных устройств – все конденсаторные блоки должны быть

присоединены непосредственно к разрядному устройству. Это может быть другое электрическое оборудование, присоединенное прямо к выводам конденсатора (например, катушка электропечи). В разрядной цепи не должно быть разъединителя или плавких предохранителей.

Когда конденсаторы отключаются и включаются на короткое время, схемы должны быть выполнены так, чтобы во время

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диапазон напряжения	500 – 3000 В
Диапазон выходной мощности	до 500 квар ( $f_H = 50, 60$ Гц); до 3300 квар ( $f_H > 60$ Гц)
Номинальная частота	50 - 10000 Гц
Допуск	- 5 %...+ 10 % (меньший допуск на заказ)
Потери (типичные)	0,15 – 0,7 Вт/квар
Температурная категория (температура окружающей среды)	- 25 ° / + 45 °С (конденсаторы с воздушным охлаждением) + 1 ° / + 45 °С (конденсаторы с водяным охлаждением)
Температура воды на выходе	45 °С макс.
Макс. давление поступающей охлаждающей воды	8 бар
Расход охлаждающей воды	4,5 л/мин. - 12,5 л/мин.
Пропитывающая жидкость	Биологически пассивное диэлектрическое масло, не содержащее полихлордифенил, основанное на M/ DBT
Разрядные резисторы	На заказ, только для конденсаторов 50/60 Гц
Встроенные предохранители	Только в конденсаторах 50/60 Гц с воздушным охлаждением
Контроль температуры	Датчики температуры могут быть встроены по заказу
Контроль давления	Реле давления могут быть встроены по заказу
Материал корпуса	Корпуса из низкоуглеродистой стали для конденсаторов 50/60 Гц. Латунные корпуса для конденсаторов средних частот
Покрытие корпуса	Один слой краски на один слой грунтовки. Стандартный цвет RAL 7032.

восстановления напряжения, напряжение на зажимах конденсатора не превышало 10 % от номинального напряжения конденсатора.

Перед работой на конденсаторе убедитесь, что конденсаторная батарея должным образом отключена, подождите, для того чтобы быть уверенным, что конденсатор разрядился, и замкните накоротко выводы конденсатора до начала работы.

### Гарантии качества

Все конденсаторы подвергаются следующим типовым испытаниям:

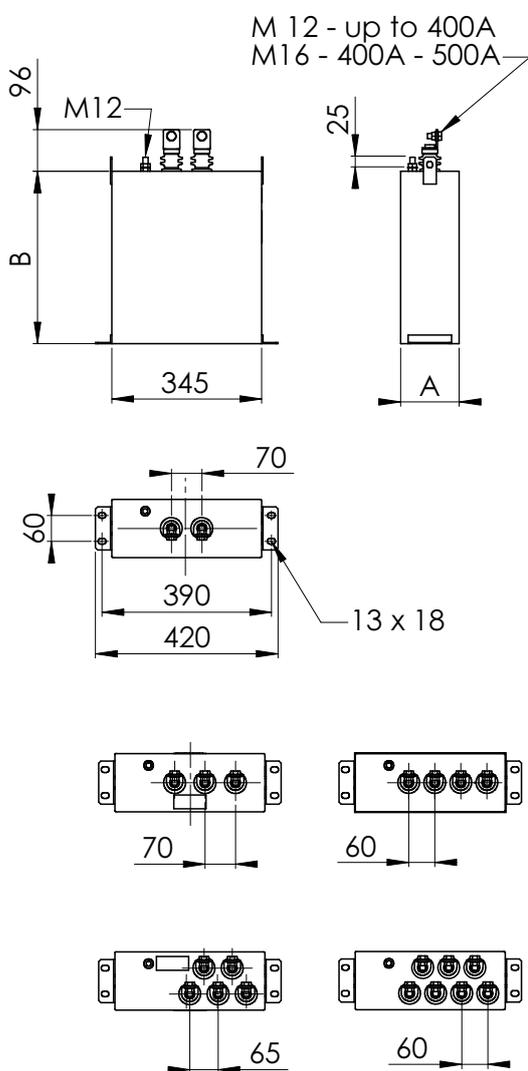
- Испытание герметичности корпуса.
- Испытание на разряд короткого замыкания. Один разряд, напряжение 1,7 от номинального постоянного напряжения. Для конденсаторов со встроенными предохранителями.
- Измерение емкости.

- Измерение потерь на частоте 50 Гц.
- Испытание напряжением между выводами. При напряжении 2,0 от номинального переменного напряжения, - 10 с или при напряжении 4,0 от номинального постоянного напряжения - 10 с.
- Испытание напряжением выводов относительно корпуса, по возможности.

Конденсаторы соответствуют стандартам IEC 60110-1 и VDE 0560 Part 9.

### Конденсаторы с воздушным охлаждением 50 Гц (Прим. 2)

Рисунок 1 – типовые размеры, мм



## Конденсаторы с воздушным охлаждением 50 Гц

$U_H$ (В)	$Q_H$ (квар)	$f_H$ (Гц)	$I_H$ (А)	$C_H$ (мкФ)	A (мм)	B (мм)	Вес (кг)
500	135	50	270	1719	135	1000	70
600	165	50	275	1459	135	1000	70
600	210	50	350	1857	170	1000	88
660	180	50	273	1315	135	1000	70
660	230	50	348	1681	170	1000	88
770	225	50	292	1208	135	1000	70
770	285	50	370	1530	160	1000	83
880	275	50	313	1130	135	1000	70
880	335	50	381	1377	160	1000	83
990	280	50	283	909	135	1000	70
990	345	50	348	1120	160	1000	83
1100	300	50	273	789	145	840	68
1100	370	50	336	973	145	1000	75
1200	340	50	283	752	135	1000	70
1200	390	50	325	862	160	1000	83
1350	222	50	164	388	135	660	46
1400	500	50	357	812.0	165	1050	90
1500	415	50	277	587	145	1000	75
2400	410	50	205	226	145	1000	75
2500	365	50	146	186	135	1000	70
2500	400	50	160	204	150	1000	78
3000	415	50	138	147	145	1000	75

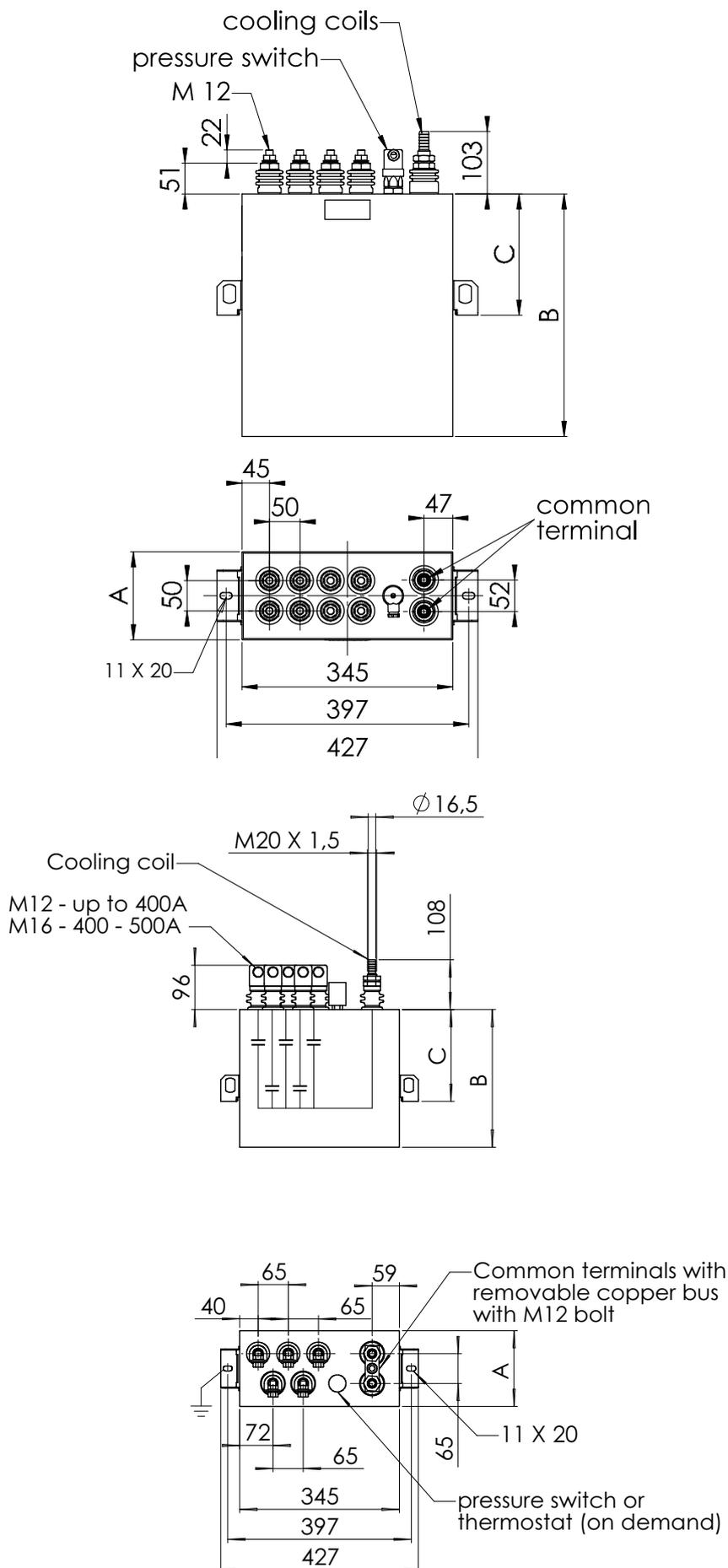
### Примечания:

1. Если необходимы выходная мощность и напряжение вне указанных диапазонов, обращайтесь, пожалуйста, к производителю. Размеры корпуса являются типовыми, фактические размеры оговариваются при заказе. Показанное расположение вводов является иллюстративным.
2. Мощность при 60 Гц в 1,2 раза больше мощности при 50 Гц.

## Конденсаторы с водяным охлаждением 180 - 10000 Гц

Рисунок 2: Конденсаторы с одним контуром охлаждения

(изолированные выводы, корпус не находится под потенциалом)



## Конденсаторы с одним контуром охлаждения ( типовые размеры)

$f_H$ (Гц)	$U_H$ (В)	$Q_H$ (квар)	$I_H$ (А)	$C_H$ (мкФ)	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
180	700	332	474	599	160	600	200	50
420	1500	1000	667	168	165	650		56
500	600	600	1000	531	160	460	120	38
500	2800	2000	714	81	145	640	200	48
520	3000	666	222	23	145	330	120	25
520	3000	2250	750	77	145	840	200	63
600	800	1200	1500	497	145	500	200	38
700	1250	1200	960	175	160	360	283	30
1000	750	1200	1600	340	145	470	120	35
1000	800	400	500	99	165	220	200	19
1000	1150	865	752	104	145	350	200	26
1200	1000	900	900	119	165	300		26
2000	600	750	1250	166	145	330	120	25
2000	800	640	800	80	165	265	200	23
2000	1500	2000	1333	71	145	540	200	41
2400	800	850	1063	88	145	300	200	23
2400	800	1260	1575	130.6	145	400	200	30
2400	1000	1600	1600	106.1	145	400	200	30
2500	1500	2100	1400	59	165	500	200	43
2800	400	141	353	50	145	200	200	15
3000	400	600	1500	199	165	330	227	28
3000	600	1360	2267	200	165	400	200	34
3000	1100	615	559	27	145	265	200	20
3000	1100	1230	1118	54	145	400	200	30
3000	1250	1200	960	41	165	330	227	28
3000	1500	2330	1553	55	165	520	200	44
4000	650	600	923	57	145	220	200	17
5000	700	875	1250	57	165	300	200	26
5000	800	400	500	20	145	175	175	13
5000	800	800	1000	40	145	265	125	20
9600	440	300	682	26	110	300		17
10000	460	625	1359	47	145	265	120	20
10000	650	630	969	24	145	265	200	20
10000	800	650	813	16	165	220	200	19

### Примечания:

1. Если необходимы выходная мощность и напряжение вне указанных диапазонов, обращайтесь, пожалуйста, к производителю. Размеры корпуса являются типовыми, фактические размеры оговариваются при заказе. Показанное расположение вводов является иллюстративным.
2. Показанное расположение отводов является типовым (5 отводов). Возможна установка от 1 до 8 отводов.

Рисунок 3 - Конденсаторы с одним контуром охлаждения (корпус под потенциалом)

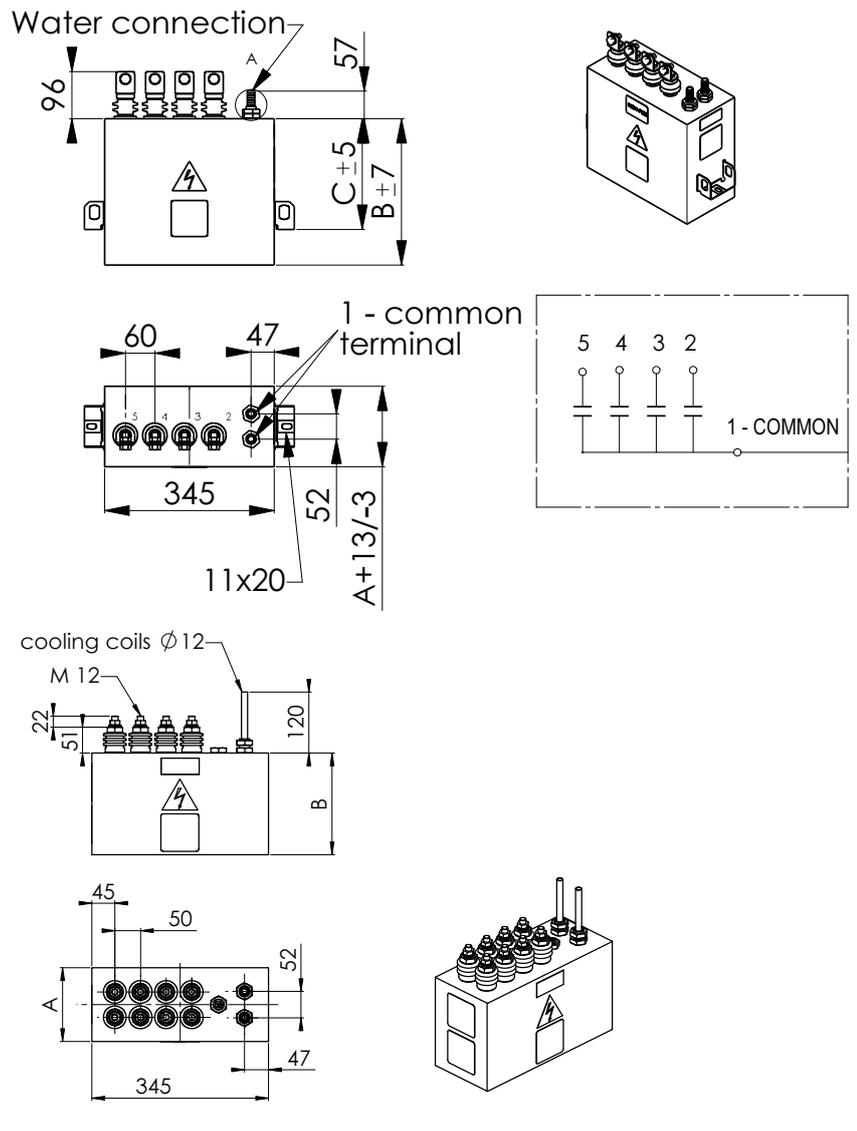
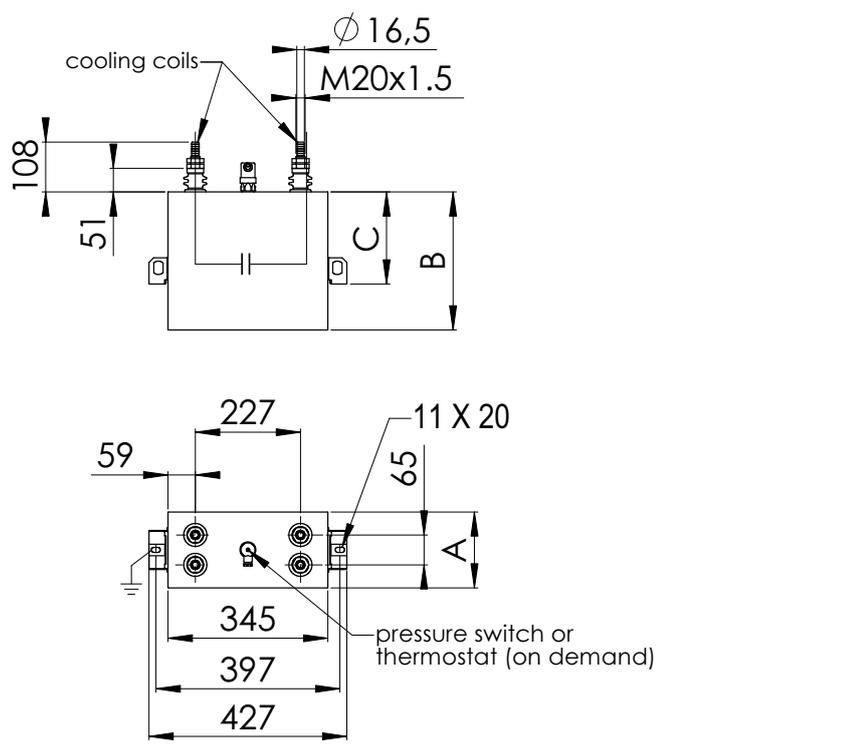


Рисунок 4 - Конденсаторы с двумя контурами охлаждения



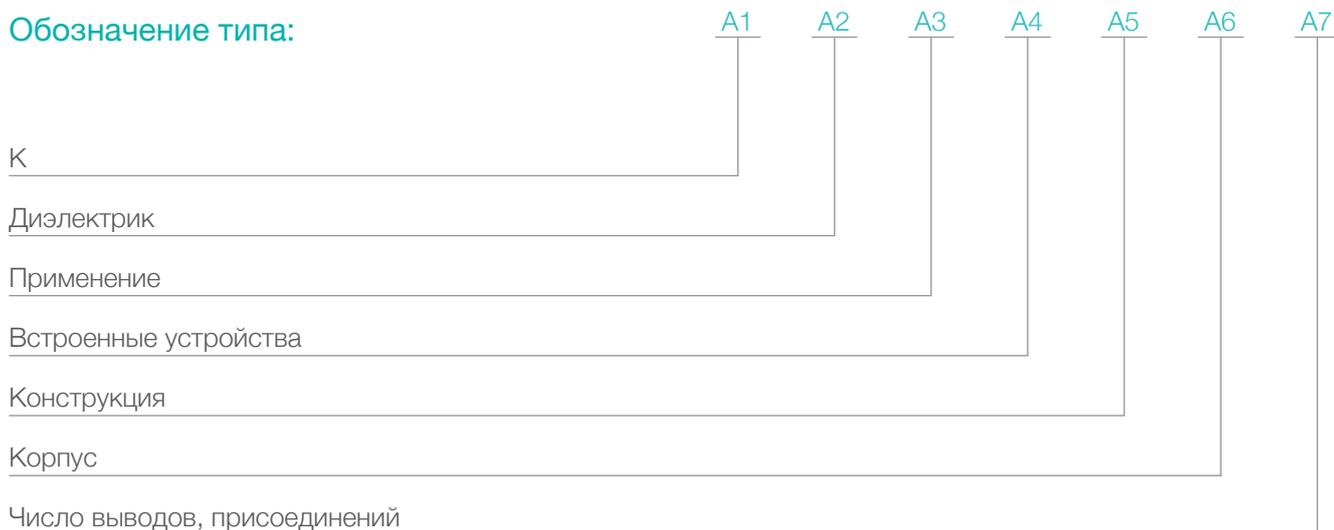
## Конденсаторы с двумя контурами охлаждения (типовые размеры)

$f_H$ (Гц)	$U_H$ (В)	$Q_H$ (квар)	$I_H$ (А)	$C_H$ (мкФ)	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)
259	1850	2125	1149	381,5	165	1000	100	86
400	1100	1216	1105	399,9	145	540	200	41
500	1500	3000	2000	424,4	165	760	100	65
500	1875	2500	1333	226,4	165	625	200	53
500	2000	3300	1650	262,6	165	800	100	68
500	2050	3000	1463	227,2	165	710	200	61
550	2000	3000	1500	217,0	165	660	200	56
1000	650	1200	1846	452,0	165	400	200	34
1000	660	1440	2182	526,1	165	400	200	34
1000	800	640	800	159,2	145	265	200	20
1000	800	1350	1688	335,7	145	375	200	28
1000	1000	1600	1600	254,6	145	350	200	26
1000	1150	865	752	104,1	145	265	200	20
1000	2000	2000	1000	79,6	165	540	200	46
1500	600	900	1500	265,3	145	300	200	23
2000	650	1200	1846	226,0	165	330	200	28
2000	800	640	800	79,6	145	220	200	17
2400	800	600	750	62,2	145	200	200	15
2400	800	1450	1813	150,2	145	330	200	25
2500	600	1130	1883	199,8	145	265	200	20
2500	1500	2100	1400	59,4	165	330	200	28
3000	525	1036	1973	199,4	165	300	200	26
3000	600	1360	2267	200,4	165	300	200	26
4000	800	482	603	30,0	145	175	175	13
8000	800	480	600	14,9	145	175	175	13
8000	1500	1700	1133	15,0	165	265	200	23

### Примечание:

1. Если необходимы выходная мощность, частота или напряжение вне указанных диапазонов, обращайтесь, пожалуйста, к производителю. Размеры корпуса являются типовыми, фактические размеры оговариваются при заказе.

Обозначение типа:



A1	К	конденсатор
A2	L	полипропиленовый диэлектрик (пленка)
A3	S	конденсатор для индукционных печей
A4	1	встроенный разрядный резистор
	2	без разрядных резисторов
	3	встроенные внутренние предохранители и разрядные резисторы
	4	встроенные внутренние предохранители
	5	встроенные разрядные резисторы и термостат/ или реле давления
	6	встроенный термостат/ или реле давления
	7	встроенные внутренние предохранители, разрядные резисторы и термостат/ или реле давления
	8	встроенные внутренние предохранители и термостат/ или реле давления
A5	0	воздушное охлаждение, общий вывод на корпусе (корпус под потенциалом)
	1	воздушное охлаждение, изолированные выводы
	2	водяное охлаждение, общий вывод на корпусе (корпус под потенциалом)
	3	водяное охлаждение изолированные выводы
	4	водяное охлаждение, два контура охлаждения, изолированные выводы
A6	0	крепление на стенку
	2	крепление на пол
A7	0	число выводов

## Данные заказа:

При заказе, пожалуйста, укажите:

Номинальную выходную мощность	кВар
Номинальное напряжение	В
Номинальную частоту	Гц
Допуск	-...%/+...%
Охлаждение	воздушное / водяное
Соединение выводов	один вывод присоединен к корпусу (корпус под потенциалом) / изолирован (корпус не под потенциалом)
Число вводов	
Встроенные предохранители	Да/Нет
Разрядные резисторы	Да/Нет
Термостат	Да/Нет
Реле давления	Да/Нет
Особые условия	
Стандарты и правила	

Несмотря на то, что принимаются все меры для того, чтобы информация, приведенная в данной публикации, была верной, компания не несет ответственности за возможные неточности. Компания оставляет за собой право изменять или обновлять информацию, содержащуюся здесь в любое время по мере необходимости.

# Высоковольтные силовые конденсаторы KLV

**Передовая технология изготовления конденсаторов KLV основана на применении пленочных конденсаторных секций с улучшенными электрическими и механическими соединениями между секциями и пропиткой экологически безопасным изоляционным маслом (не содержащим полихлордифенил).**

## Применение

Конденсаторы KLV разработаны для компенсации реактивной мощности в электрических сетях и промышленных установках. Если необходимы напряжения больше номинального напряжения одного конденсатора, блоки объединяются в батареи с помощью последовательного соединения. В соответствии с национальными требованиями обеспечивается защита плавкими вставками.

Благодаря высокому начальному напряжению частичных разрядов, конденсаторы KLV пригодны для установки в сетях с напряжениями высших гармоник и переходных режимов. Слабая зависимость изменения емкости от температуры делает их особенно подходящими для установки в схемах фильтров.

## Технические данные

### Диэлектрик: пленка

### Пропитывающая жидкость

– экологически безопасное изоляционное масло, на основе M/DBT (не содержащее полихлордифенил).

### Разрядный резистор –

встроенный разрядный резистор снижает напряжение на отключенном конденсаторе с максимального значения номинального напряжения до 75 В за 10 минут или меньше (разряд до 50 В за 5 минут – на заказ).

### Встроенные предохранители

– встроенные предохранители устанавливаются на заказ.

В зависимости от номинального напряжения конденсатора и номинальной выходной мощности, высоковольтные силовые конденсаторы KLV имеют различное число последовательно соединенных секций, образующих группы секций, соединенные параллельно. В этом случае плавление плавких предохранителей вызывается не энергией сети электропитания, как в конденсаторах низкого напряжения, а энергией, накопленной в группах секций,

соединенных параллельно. Эта энергия может быть выбрана достаточно высокой, чтобы плавление провода предохранителя гарантировалось в случае выхода из строя элемента. Большое число секций в одном конденсаторе является причиной того, что потери емкости после плавления одного предохранителя очень малы.

Предохранители групп секций могут удлинить срок службы силовых конденсаторов и, таким образом, предотвратить перерывы в работе. Однако механизм предохранения остается неповрежденным только при условии наличия достаточного числа соединенных параллельно групп. Когда конденсатор стареет окончательно, наступает момент времени, при котором предохранители оставшихся элементов больше не плавятся. По этой причине рекомендуется измерять емкость каждые год или два. Кроме того, каждая батарея конденсаторов должна контролироваться устройством защиты от несимметрии или устройством дифференциально-фазной защиты. Внешние предохранители также могут использоваться, когда встроенные предохранители не могут использоваться из-за более высокого номинального напряжения или меньшей номинальной выходной мощности конденсатора.

### Реле давления с крышкой (на заказ):

Используется для защиты конденсаторных блоков и батарей без защиты от несимметрии.

В случае повреждения конденсатора внутри корпуса может возникнуть повышенное давление, которое, в конечном счете, может вызвать разрыв корпуса. Чтобы предотвратить такое повреждение, для контроля используется реле давления. При превышении давления 0,5 бар приводится в действие контакт, не находящийся под потенциалом, который используется для отключения батареи через выключатель (установленный

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диапазон напряжений	До 13,86 кВ (между выводами)
Диапазон выходной мощности	до 400 квар
Номинальная частота	50, 60 Гц
Допуск	- 5 %...+ 10 % (меньший допуск на заказ)
средние потери	0,08 - 0,15 Вт/квар
Стандартные уровни изоляции	7,2 - 12 - 17,5 - 24 кВ
Температурная категория	- 25 °С по IEC (другие категории на заказ)
Соответствие стандартам	IEC 60871-1, ANSI/IEEE 18 – 1992, NEMA CP-1, 1988

на стороне потребителя) без выдержки времени. Этим может быть гарантировано отключение поврежденного конденсатора.

#### Примечание:

Необходимая защита от короткого замыкания в соответствии со стандартом IEC или сходными стандартами должна быть обеспечена на установке

потребителя.

#### Материал корпуса/Покрытие:

Корпус конденсатора изготовлен из нержавеющей стали, покрыт грунтовкой и покрашен.

Для установки в помещении имеются конденсаторы с корпусами из обычной стали, покрытые грунтовкой и покрашенные.

#### Вводы и присоединения:

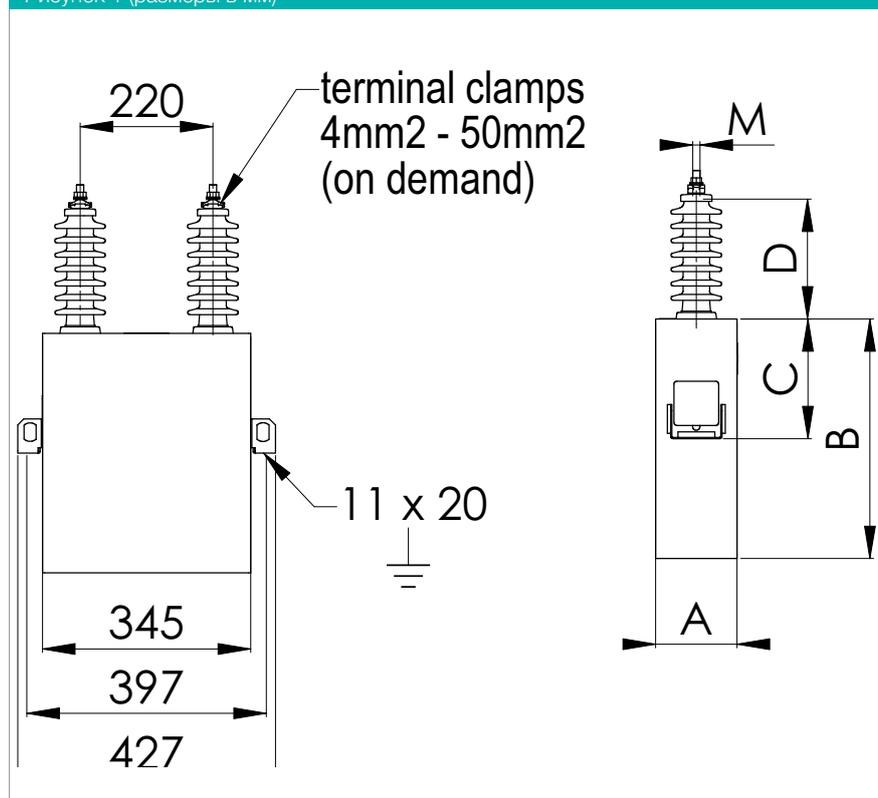
Контактные зажимы, с

возможностью приспособления под любую комбинацию двух проводников от 4 мм<sup>2</sup> одножильного до 50 мм<sup>2</sup> витого провода поставляются на заказ.

**Установка:** Вертикальная или горизонтальная.

## Однофазные конденсаторы

Рисунок 1 (размеры в мм)



#### Примечания:

\*Размеры со знаком (\*) соответствуют конденсаторам со встроенными предохранителями

- 1) Рекомендованы встроенные предохранители
- 2) Если необходимы выходная мощность и напряжение вне указанных диапазонов, обращайтесь, пожалуйста, к производителю
- 3) Размеры корпуса являются типовыми, фактические размеры оговариваются при заказе
- 4) Размер A может увеличиваться на 15% из-за теплового расширения
- 5) Мощность при 60 Гц в 1,2 раза больше мощности при 50 Гц

Таблица 1: Однофазные конденсаторы, 50 Гц, стандартные блоки

U <sub>н</sub> (В)	Q <sub>н</sub> (квар)	Изоляц. уровень (кВ/кВ/ммП)	I <sub>н</sub> (А)	C <sub>н</sub> (мкФ)	A (мм)	B (мм)	B* (мм)	C (мм)	D (мм)	M (мм)	Вес (кг)	Вес* (кг)	Прим ечания
3640	50	28/75	13,7	12,01	135	185	/	120	245	14	15	/	
3640	100	28/75	27,5	24,02	135	290	/	120	245	14	22	/	
3640	150	28/75	41,2	36,04	135	400	440	200	245	14	29	32	1)
3640	200	28/75	54,9	48,05	135	500	560	200	245	14	37	40	1)
3640	250	28/75	68,7	60,06	135	610	680	200	245	14	46	48	1)
3640	300	28/75	82,4	72,07	135	740	780	200	245	14	52	56	1)
3640	400	28/75	109,9	96,1	135	940	/	200	245	14	66	/	
3640	400	28/75	109,9	96,1	145	/	960	200	245	14	/	71	1)
6060	50	28/75	8,3	4,33	135	185	/	120	245	14	16	/	
6060	100	28/75	16,5	8,67	135	290	/	120	245	14	23	/	
6060	150	28/75	24,8	13,00	135	400	/	200	245	14	30	33	
6060	200	28/75	33,0	17,34	135	500	590	200	245	14	39	42	1)
6060	250	28/75	41,3	21,67	135	610	660	200	245	14	47	50	1)
6060	300	28/75	49,5	26,00	135	740	780	200	245	14	55	59	1)
6060	400	28/75	66,0	34,67	135	940	/	200	245	14	/	70	
6060	400	28/75	66,0	34,67	145	/	960	200	245	14	/	75	1)
6930	50	28/75	7,2	3,31	135	185	/	120	245	14	16	/	
6930	100	28/75	14,4	6,63	135	290	/	120	245	14	23	/	
6930	150	28/75	21,6	9,94	135	400	/	200	245	14	30	33	
6930	200	28/75	28,9	13,26	135	500	590	200	245	14	39	42	1)
6930	250	28/75	36,1	16,57	135	610	660	200	245	14	47	50	1)
6930	300	28/75	43,3	19,88	135	740	780	200	245	14	55	59	1)
6930	400	28/75	57,7	26,51	135	940	/	200	245	14	/	70	
6930	400	28/75	57,7	26,51	145	/	960	200	245	14	/	75	1)
10100	50	38/95	5,0	1,56	135	185	/	120	245	14	16	/	
10100	100	38/95	9,9	3,12	135	290	/	120	245	14	23	/	
10100	150	38/95	14,9	4,68	135	400	/	200	245	14	30	/	
10100	200	38/95	19,8	6,24	135	520	/	200	245	14	39	/	
10100	250	38/95	24,8	7,80	135	640	680	200	245	14	47	50	1)
10100	300	38/95	29,7	9,36	135	740	780	200	245	14	55	59	1)
10100	400	38/95	39,6	12,48	135	960	/	200	245	14	/	67	
10100	400	38/95	39,6	12,48	145	/	960	200	245	14	/	75	1)
13860	100	50/125	7,2	1,66	140	310	/	120	300	14	23	/	
13860	150	50/125	10,8	2,49	140	415	/	200	300	14	30	/	
13860	200	50/125	14,4	3,31	140	520	/	200	300	14	38	/	
13860	250	50/125	18,0	4,14	140	640	/	200	300	14	47	/	
13860	300	50/125	21,6	4,97	140	740	/	200	300	14	53	/	
13860	400	50/125	28,9	6,63	140	960	/	200	300	14	70	/	
13860	400	50/125	28,9	6,63	150	/	960	200	300	14	/	75	1)

## Трёхфазные конденсаторы

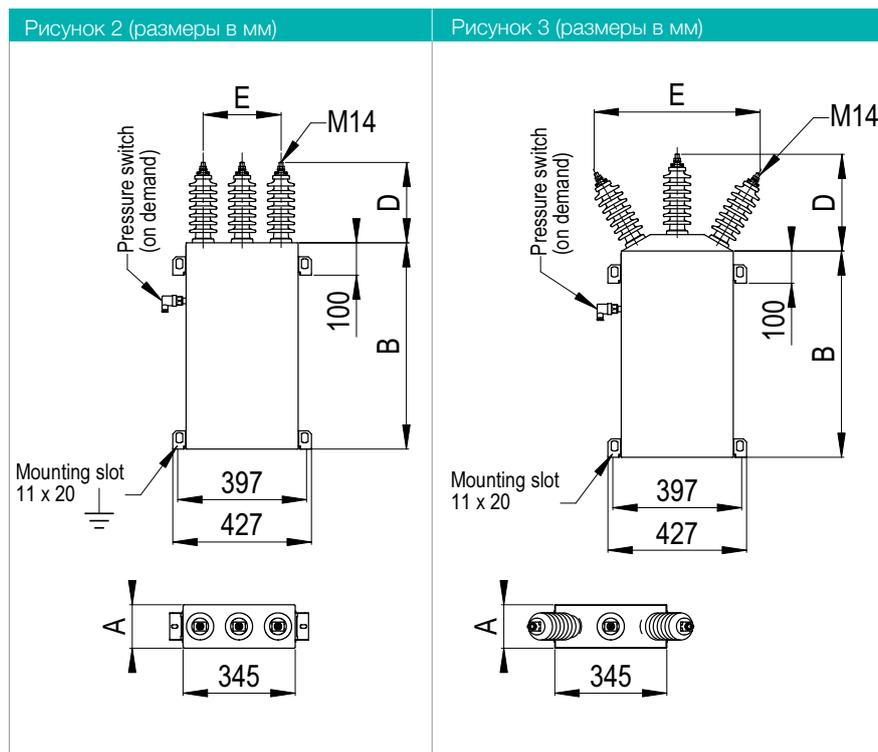


Таблица II: Трёхфазные конденсаторы, 50 Гц, стандартные блоки

$U_H$ (В)	$Q_H$ (квар)	Изоляц. уровень (кВ/кВ/ммП)	$I_H$ (А)	$C_H$ (мкФ)	A (мм)	B (мм)	D (мм)	E (мм)	Вес (кг)	Рисунок
3300	50	20/60	3 x 8,7	7,31	145	180	245	240	16	2
3300	100	20/60	3 x 17,5	14,61	145	275	245	240	23	2
3300	150	20/60	3 x 26,2	21,92	145	370	245	240	30	2
3300	200	20/60	3 x 35,0	29,23	145	470	245	240	37	2
3300	250	20/60	3 x 43,7	36,54	145	570	245	240	44	2
3300	300	20/60	3 x 52,5	43,84	145	670	245	240	51	2
3300	360	20/60	3 x 63,0	52,61	145	800	245	240	61	2
3300	400	20/60	3 x 70,0	58,46	145	870	245	240	66	2
6600	50	20/60	3 x 4,4	1,83	145	180	245	240	16	2
6600	100	20/60	3 x 8,7	3,65	145	275	245	240	23	2
6600	150	20/60	3 x 13,1	5,48	145	370	245	240	30	2
6600	200	20/60	3 x 17,5	7,31	145	470	245	240	37	2
6600	250	20/60	3 x 21,9	9,13	145	570	245	240	44	2
6600	300	20/60	3 x 26,2	10,96	145	670	245	240	51	2
6600	360	20/60	3 x 31,5	13,15	145	800	245	240	61	2
6600	400	20/60	3 x 35,0	14,61	145	870	245	240	66	2
11000	100	28/75	3 x 5,2	1,32	145	275	296	510	26	3
11000	150	28/75	3 x 7,9	1,97	145	370	296	510	33	3
11000	200	28/75	3 x 10,5	2,63	145	470	296	510	40	3
11000	250	28/75	3 x 13,1	3,29	145	570	296	510	48	3
11000	300	28/75	3 x 15,7	3,95	145	670	296	510	55	3
11000	400	28/75	3 x 21,0	5,26	145	870	296	510	69	3

Таблица III: Применение стандартных трехфазных блоков 50 Гц при других рабочих напряжениях

Номинальное напряжение	3,3 кВ		6,6 кВ			11 кВ	
	3 кВ	<b>3,3 кВ</b>	6 кВ	6,3 кВ	<b>6,6 кВ</b>	10,5 кВ	<b>11 кВ</b>
Рабочая мощность (квар)	41	<b>50</b>	41	46	<b>50</b>		
	83	<b>100</b>	83	91	<b>100</b>	91	<b>100</b>
	124	<b>150</b>	124	137	<b>150</b>	137	<b>150</b>
	165	<b>200</b>	165	182	<b>200</b>	182	<b>200</b>
	207	<b>250</b>	207	228	<b>250</b>	228	<b>250</b>
	248	<b>300</b>	248	273	<b>300</b>	273	<b>300</b>
	298	<b>360</b>	298	328	<b>360</b>		
	331	<b>400</b>	331	364	<b>400</b>	364	<b>400</b>

**Примечание:**

Цифры, выделенные жирным шрифтом, указывают номинальные значения

**Примечания:**

- 1) Если необходимы выходная мощность и напряжение вне указанных диапазонов, обращайтесь, пожалуйста, к производителю
- 2) Размеры корпуса являются типовыми, фактические размеры оговариваются при заказе
- 3) Конденсаторы со встроенными предохранителями поставляются на заказ
- 4) Реле давления поставляются на заказ
- 5) В зависимости от высоты блока используются 2 или 4 фиксирующих кронштейна.  
Специальное размещение кронштейнов может быть обеспечено по заказу. Пожалуйста, укажите при заказе
- 6) Размер А может увеличиваться на 15 % из-за теплового расширения

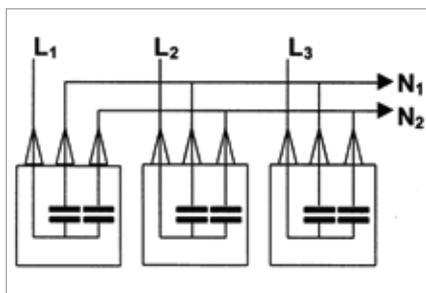
# Высоковольтные силовые конденсаторы с двумя выводами KLV xxx4

**Передовая технология конденсаторов KLV основана на изготовлении пленочных конденсаторных секций, улучшенных электрических и механических соединениях между секциями и пропитке экологически безопасным изоляционным маслом.**

## Введение

Конденсаторы KLV xxx4 поставляются в комплекте из трех штук для использования в схеме обнаружения несимметрии. Это особенно выгодно для конденсаторных батарей с низкой выходной мощностью.

## Присоединение



**Диэлектрик:** пленка

### Пропитывающая жидкость:

экологически безопасное изоляционное масло на основе M/DBT (не содержащее полихлордифенил).

**Разрядный резистор:** встроенный разрядный резистор снижает напряжение на отключенном конденсаторе с максимального значения номинального напряжения до 75 В за 10 минут или меньше (разряд до 50 В за 5 минут – на заказ).

### Материал корпуса/Покрытие:

корпус конденсатора выполняется из нержавеющей стали, покрывается грунтовкой и красится.

Для внутренней установки предлагаются конденсаторы с корпусами, изготовленными из обычной стали, с грунтовкой и покраской.

## Технические данные

Диапазон напряжений	до 12 кВ
Диапазон выходной мощности	до 400 квар, 50 Гц до 480 квар, 60 Гц
Номинальная частота	50, 60 Гц
Допуск	- 5 %...+ 10 % (меньший допуск на заказ)
средние потери	0,08–0,15 Вт/квар
Стандартные уровни изоляции	7,2–12
Температурная категория	-25/С по IEC60871-1 (другие категории на заказ)

## Допустимые перегрузки

По току	в 1,3 раза больше номинального тока (длительно)
По напряжению	в 1,1 раза больше номинального напряжения (длительно)
По выходной мощности	в 1,35 раза больше номинальной выходной мощности (длительно)

## Вводы и присоединения:

Вводы: 3 фарфоровых ввода обеспечивают стандартный основной уровень прочности изоляции 75 кВ (уровень прочности изоляции 95 кВ – на заказ).

Стандартные зажимы M14.

Контактные зажимы, с возможностью приспособления под любую комбинацию двух проводников от 4 мм<sup>2</sup> одножильного до 50 мм<sup>2</sup> витого провода поставляются на заказ.

**Установка:** внутренняя / внешняя.

## Гарантии качества

### Заводские испытания

Все блоки подвергаются следующим испытаниям (если не оговорено другое):

- Испытание напряжением между вводами и корпусом при напряжении 2,15 от

Un переменного или при напряжении 4,3 от Un постоянного, 10 с

- Испытание напряжением между вводами и корпусом
- Испытание разрядного сопротивления (если применяется)
- Измерение потерь
- Измерение емкости
- Могут быть проведены типовые испытания (в особых случаях)

## Соответствие стандартам

Конденсаторные блоки соответствуют:

- IEC 60871-1
- VDE0560 Teil 410
- ANSI/IEEE 18
- NEMA CP-1

## Однофазные конденсаторы с двумя выводами

Рисунок 4: KLV xx14 BIL 20/60 kV, KLV xx14 BIL 28/75 kV (размеры в мм)

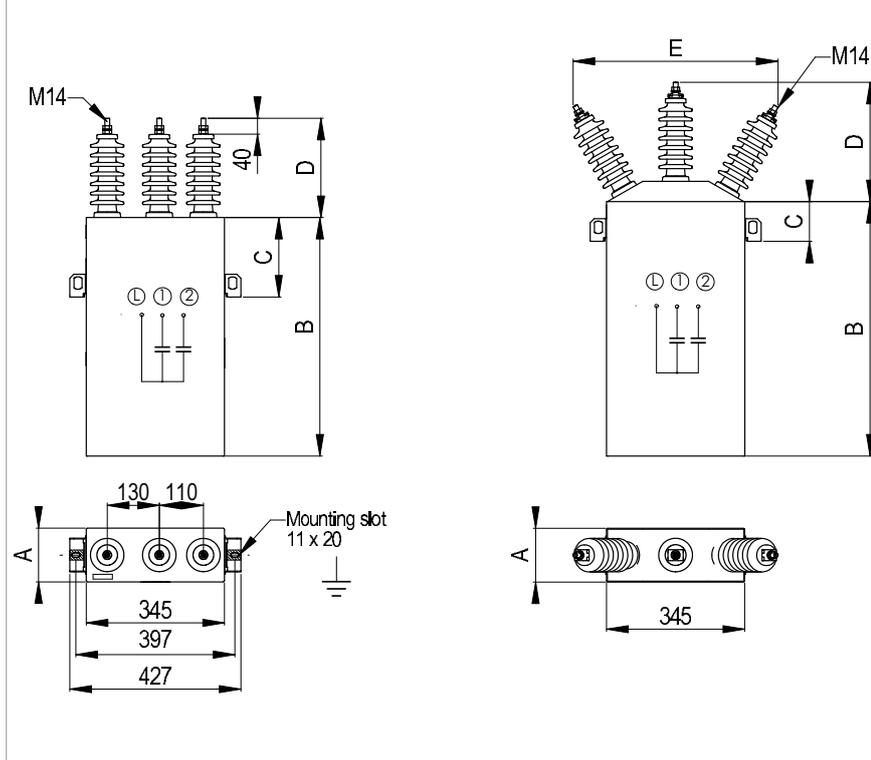


Таблица IV – Силовые конденсаторы с двумя выводами

Q <sub>H</sub> (квар)	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)		E (мм)		Вес (кг)
				BIL 60 kV	BIL 75 kV	BIL 60 kV	BIL 75 kV	
25	135	150	120	245	296	/	510	12
50	135	200	120	245	296	/	510	16
75	135	240	120	245	296	/	510	18
100	135	290	120	245	296	/	510	22
125	135	340	120	245	296	/	510	25
150	135	400	200	245	296	/	510	29
175	135	430	200	245	296	/	510	31
200	135	500	200	245	296	/	510	36
225	135	560	200	245	296	/	510	40
250	135	610	200	245	296	/	510	43
275	135	670	200	245	296	/	510	48
300	135	740	200	245	296	/	510	52
325	135	780	200	245	296	/	510	55
350	135	840	200	245	296	/	510	59
375	135	900	200	245	296	/	510	63
400	135	940	200	245	296	/	510	66

### Примечания:

- 1) Если необходимы выходная мощность и напряжение вне указанных диапазонов, обращайтесь, пожалуйста, к производителю.
- 2) Размеры корпуса являются типовыми, фактические размеры оговариваются при заказе.
- 3) В зависимости от высоты блока используются 2 (стандарт) или 4 (на заказ) фиксирующих кронштейна. Специальное размещение кронштейнов может быть обеспечено по заказу. Пожалуйста, укажите при заказе.
- 4) Размер A может увеличиваться на 15 % из-за теплового расширения.

## Type designation data:

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
К							
Диэлектрик							
Применение							
Встроенные устройства							
Материал корпуса и покрытие							
Число выводов, присоединение							

A1	К	конденсатор
A2	L	полипропиленовый диэлектрик (пленка)
A3	V	высоковольтный конденсатор для повышения коэффициента мощности
A4	1	встроенный разрядный резистор
	2	без разрядных резисторов
	3	встроенные внутренние предохранители и разрядные резисторы
	4	встроенные внутренние предохранители
A5	0	корпус из обычной стали покрытый грунтовкой и покрашенный (предназначен для внутренней установки)
	2	корпус из нержавеющей стали покрытый грунтовкой и покрашенный (предназначен для внешней установки и использования в агрессивных средах)
A6	1	установка (2 кронштейна)
	2	установка (2 кронштейна на верхней части и/или 2 кронштейна на дне)
A7	0	однофазный конденсатор с одним вводом
	1	однофазный конденсатор с двумя вводами
	3	трехфазный конденсатор
	4	однофазный конденсатор с двумя вводами

### Конденсаторы для использования в электронике

- конденсаторы с металлизированной и не металлизированной полиэфирной пленкой
- конденсаторы с металлизированной и не металлизированной полипропиленовой пленкой

Конденсаторы и фильтры для подавления радиопомех

Конденсаторы для использования в системе зажигания автомобилей

Пусковые конденсаторы

Конденсаторы для повышения коэффициента мощности для газоразрядных ламп

Конденсаторы для повышения коэффициента мощности и

автоматические конденсаторные батареи для повышения коэффициента мощности

Электронные регуляторы для конденсаторных батарей, повышающих коэффициент мощности

Конденсаторы для индукционных печей

Инструменты и оборудование для производства

## Данные заказа:

При заказе, пожалуйста, укажите:

Число фаз	
Номинальную выходную мощность	квар
Номинальное напряжение	В
Номинальную частоту	Гц
Допуск	-...%/+...%
Число вводов	Один ввод, два ввода..
Установка	внутренняя / внешняя
Уровень изоляции	.../... кВ, если выше, чем требуется по $U_n$
Встроенные предохранители	Да/Нет
Реле давления	Да/Нет
Контактные зажимы	Да/Нет
Стандарты и правила	
Особые условия	

Несмотря на то, что принимаются все меры для того, чтобы информация, приведенная в данной публикации, была верной, компания не несет ответственности за возможные неточности. Компания оставляет за собой право изменять или обновлять информацию, содержащуюся здесь в любое время по мере необходимости.