Серия MKP-конденсаторов PhiCap компании Epcos AG используется для компенсации реактивной мощности уже более 15 лет. Диапазон мощностей одного конденсатора - от 0,5 до 28,0 квар (трехфазное исполнение) и от 0,7 до 5,0 квар (однофазное исполнение), в зависимости от значения номинального напряжения.

Конденсаторы этой серии специально разработаны для применения в промышленных системах компенсации реактивной мощности. Диэлектрическая система конденсаторов состоит из односторонне металлизированной проводящим алюминиево-цинковым слоем, толщиной несколько нм, специальной (конденсаторной) полипропиленовой пленки, так называемая МКР-технология. Чтобы избежать попадания влаги внутрь конденсатора, после сушки в вакууме, алюминиевый цилиндрический корпус конденсаторов заполняется нетоксичным полиуретановым компаундом и герметично закрывается крышкой с контактными выводами. Этот технологический процесс помогает избежать окисление электродов и частичных (локальных) разрядов конденсатора, обеспечивая стабильность емкости в течение длительного периода. Упрочнение периферийной контактной зоны обкладок обеспечивается дополнительным цинковым напылением (шоопированием) торцов рулона.

Для крепления к поверхности монтажа и заземления корпуса на днище конденсатора предусмотрено болтовое соединение (при диаметре корпуса 53 мм, болт М8 - крутящий момент 4 Н× м. При диаметре корпуса 63,5 мм, болт М12 - крутящий момент 10 Н× м). Максимальное сечение гибкого кабеля питания - 16 мм2. Монтаж конденсаторов возможен только в вертикальном положении.

При монтаже между конденсаторами должно быть предусмотрено расстояние обеспечивающее условия охлаждения (в случае естественного охлаждения не менее 20 мм). Так как срабатывание предохранителя от превышения избыточного давления происходит в результате вертикального удлинения корпуса (специального расширяющегося бортика), над конденсаторами должно оставаться свободное пространство высотой не менее 20 мм. Кроме того, присоединение выводов необходимо выполнять гибкими проводниками.

**Применение**

* Автоматизированные и нерегулируемые установки компенсации реактивной мощности.
* Расстроенные (detuned) системы компенсации реактивной мощности.

**Технические характеристики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Допустимое перенапряжение | Uмакс. | Uном. + 10% (до 8 ч ежедневно) / Uном.+ 15% (до 30 мин. ежедневно) /  Uном. + 20% (до 5 мин. ежедневно) / Uном. + 30% (до 1 мин. ежедневно) |
| Допустимый максимальный ток | Imax | 1,5 х Iном. (включая наличие гармоник, возможное перенапряжение и отклонение значения емкости) |
| Максимальный пусковой ток | Iп | до 200 х Iном. |
| Потери:  - в диэлектрике  - общие |  | < 0,2 Вт/квар  < 0,45 Вт/квар |
| Частота | f | 50/60 Гц |
| Допустимое отклонение емкости |  | -0% / +10% |
| Испытательное напряжение между выводами | UTT | 2,15 x Uном., переменное, в течение 10 c |
| Испытательное напряжение между выводами и корпусом | UTС | 3000 В (перем.), в течение 10 с |
| Средний срок службы |  | до 100000 ч |
| Температура окружающей среды |  | - 25/D; макс. темп. 55°C; макс. раб. темп. за 24 ч = 45°C;  макс. пост. раб. темп. (за год) 35°C; нижний температурный предел - 25°C |
| Охлаждение |  | естественное или принудительное |
| Влажность | Hотн. | макс. 95% |
| Высота установки над уровнем моря |  | макс. 4000 м |
| Установочная позиция |  | вертикальная |
| Монтаж и заземление |  | осуществляется на расположенным на днище корпуса:  болтовым соединением M12 (крутящий момент - 10 Нм при диаметре корпуса > 53 мм)  (болтовым соединением M8, крутящий момент - 4 Нм при диаметре корпуса < 53 мм) |
| Система защиты |  | "самовосстановление", отключение при превышении избыточного давления внутри корпуса  макс. доп. ток КЗ - 10000 А, в соответствии с требованиями стандарта UL 810 |
| Разрядные резисторы |  | разрядный модуль поставляется в комплекте с конденсатором |
| Корпус |  | штампованный алюминий |
| Класс защиты |  | IP20 (установка внутри помещений, возможно исполнение IP54 - с дополнительным колпачком на выводах |
| Диэлектрик |  | полипропиленовая пленка |
| Заполнение |  | нетоксичный, биоразрушающийся, полимерный компаунд |
| Клеммы |  | разъем SIGUT для серии В32344, макс. ток 50 А,  максимальное сечения кабеля 16 мм2,  разъем ножевого типа для серии В32340 и B32343 |
| Число включений конденсатора |  | макс. 5000 в год согласно стандарту IEC 831 |

**Особенности**

* До 28,0 квар в одном корпусе конденсатора для трехфазного исполнения.
* До 5,0 квар в одном корпусе конденсатора для однофазного исполнения.
* Срок службы - до 100000 часов.
* Возможность выдерживать пусковые токи до 200 х Iном.
* Компактные размеры и небольшая масса.
* Необслуживаемые в течении срока эксплуатации.

**Безопасность**

* Самовосстанавливающиеся свойства диэлектрической системы.
* Встроенный предохранитель превышения избыточного давления внутри корпуса.
* Изолированные клеммы выводов (степень защиты IP20).

**Компактный дизайн**

Трехфазный конденсатор состоит из трех однофазных конденсаторов соединенных в "треугольник" (дельта-схема). Электроды соединяются между собой, а также с выводами конденсатора с помощью металлического напыления на торцах обмоток.

**Двойная система защиты**

* Самовосстановление: конденсатор сам устраняет пробой диэлектрической системы, возникающий у него при перегрузке. Способность самовосстановления предотвращает выход из строя конденсатора при кратковременных перенапряжениях, токовых перегрузках или перегревах.
* предохранитель избыточного давления. Предотвращает разрыв корпуса конденсатора вследствии эксплуатационного износа, длительного присутствия электрической или термической перегрузки.

**Технология подключения**

* Разъем SIGUT для конденсаторов B32344.
* Разъем ножевого типа для конденсаторов B32340 и В32343.
* Разрядные резисторы поставляются вместе с конденсаторами. Модули разрядных резисторов "Epcos AG" производят разряд конденсаторов до напряжения менее 75 В за 60 секунд.

**Выбор конденсатора серии PhiCap**

При выборе конденсатора для компенсации реактивной мощности должны учитываться факторы, влияющие на его работу и срок службы:

* номинальное напряжение;
* уровень гармоник, присутствующих в компенсируемой сети;
* соответствие температурного класса конденсатора температуре окружающей среды;
* возможность перегрузки;
* пусковой ток / число переключений (максимальное число переключений конденсатора в течение года, согласно стандарта IEC-831, не должно превышать 5000).

Постоянное перенапряжение, вызванное колебанием напряжения сети питания или наличием гармоник, существенно снижает срок службы конденсатора (стандарт IEC-831). Поэтому номинальное напряжение конденсатора должно быть больше или равно рабочему напряжению в сети, к которой он подключается. Гармоники создают перегрузку конденсатора по току и напряжению. Если уровень полного гармонического искажения (THD) напряжения питания, превышает 5%, то может возникнуть угроза выхода из строя конденсаторов из-за возникновения резонансного (или близкого к нему режима) режима в цепи компенсации. В таких случаях рекомендуется подключать последовательно с конденсаторной ступенью расстраивающий дроссель. Работа конденсатора при повышенной температуре (максимальная температура корпуса конденсатора не должна превышать 60°C) ускоряет разрушение диэлектрика и сокращает срок службы конденсатора. Остаточное напряжение не должно превышать 10 % от номинального напряжения при повторном подключении конденсатора к сети.

**Возможность выдерживать большие броски пускового тока**

Конденсаторы ступеней автоматизированных установок компенсации реактивной мощности в процессе эксплуатации подвергаются воздействию большого числа переключений. Высокие пусковые токи, возникающие во время переключений, не должны сокращать срок службы конденсаторов. Кроме того, в автоматизиpованных конденсаторных установках вполне возможно, что разряженные конденсаторы будут подключены к заряженным ступеням конденсаторных батарей, уже соединенных с электросетью, что увеличит пусковой ток конденсаторов включаемой ступени. Максимально допустимый переходный пусковой ток конденсаторов серии PhiCap равен 200 х Iном. Во время коммутации из-за высоких пусковых токов возникают термические и электродинамические перегрузки, которые могут повредить диэлектрическую систему конденсаторов. Специальные конденсаторные контакторы (пускатели) с резисторами предварительной зарядки или последовательная индуктивность (сдвоенные кабели между пускателем и конденсатором) способствуют снижению бросков токов переходного процесса, отрицательно воздействующих на качество электроэнергии в компенсируемой сети.

**Список конденсаторов серии PhiCap**

**Трехфазные конденсаторы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип | 50 Гц | | 60 Гц | | Cном.,  мкФ | d x h,  мм | Масса, кг | Код заказа | Упак. |
| Мощность, квар | Iном., A | Мощность, квар | Iном., A |
| Номинальное напряжение 230 В, 50/60 Гц, соединение "треугольником" | | | | | | | | | |
| MKP230-D-0,5 | 0,5 | 1,3 | 0,6 | 1,6 | 3 x 10 | 53 x 114 | 0,30 | B32343C2002A530 | 12 |
| MKP230-D-0,7 | 0,7 | 1,9 | 0,9 | 2,3 | 3 x 15 | 53 x 114 | 0,30 | B32343C2002A730 | 12 |
| MKP230-D-1,0 | 1,0 | 2,5 | 1,2 | 3,0 | 3 x 20 | 63,5 x 129 | 0,30 | B32343C2012A030 | 12 |
| MKP230-D-1,5 | 1,5 | 3,8 | 1,8 | 4,6 | 3 x 30 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C2012A530 | 12 |
| MKP230-D-2,0 | 2,0 | 3,8 | 2,5 | 6,0 | 3 x 42 | 79,5 x 138 | 0,40 | B32343D2012A030 | 6 |
| MKP230-D-2,5 | 2,5 | 6,3 | 3,0 | 7,6 | 3 x 50 | 79,5 x 138 | 0,40 | B32344D2022A530 | 6 |
| MKP230-D-5,0 | 5,0 | 12,6 | 6,0 | 15,1 | 3 x 100 | 79,5 x 198 | 0,60 | B32344D2052A030 | 6 |
| MKP230-D-7,5 | 7,5 | 18,8 | 9,0 | 22,6 | 3 x 150 | 89,5 x 273 | 0,80 | B32344D2072A530 | 4 |
| MKP230-D-10,0 | 10,0 | 25,1 | 12,0 | 30,2 | 3 x 200 | 89,5 x 348 | 1,20 | B32344D2102A030 | 4 |
| MKP230-D-12,5 | 12,5 | 31,4 | 15,0 | 37,7 | 3 x 250 | 89,5 x 348 | 1,50 | B32344D2122A530 | 4 |
| MKP230-D-15,0 | 15,0 | 37,7 | - | - | 3 x 300 | 89,5 x 348 | 1,50 | B32344D2152A030 | 4 |
| Номинальное напряжение 400 В, 50/60 Гц, соединение "треугольником" | | | | | | | | | |
| MKP400-D-1,0 | 1,0 | 1,4 | 1,2 | 1,7 | 3 x 7 | 53 x 114 | 0,30 | B32343C4012A000 | 12 |
| MKP400-D-1,5 | 1,5 | 2,2 | 1,8 | 2,6 | 3 x 10 | 53 x 114 | 0,30 | B32343C4012A500 | 12 |
| MKP400-D-2,0 | 2,0 | 2,9 | 2,4 | 3,5 | 3 x 13 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C4022A000 | 12 |
| MKP400-D-2,5 | 2,5 | 3,6 | 3,0 | 4,3 | 3 x 17 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C4022A500 | 12 |
| MKP400-D-5,0 | 5,0 | 7,2 | 6,0 | 8,6 | 3 x 33 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C4052A000 | 12 |
| MKP400-D-6,3 | 6,3 | 9,1 | 7,5 | 10,8 | 3 x 42 | 79,5 x 198 | 0,50 | B32344D4071A500 | 6 |
| MKP400-D-7,5 | 7,5 | 10,9 | 9,0 | 13,1 | 3 x 50 | 79,5 x 198 | 0,50 | B32344D4072A500 | 6 |
| MKP400-D-8,3 | 8,3 | 12,0 | 10,0 | 14,4 | 3 x 55 | 79,5 x 198 | 0,50 | B32344D4101A000 | 6 |
| MKP400-D-10,0 | 10,0 | 14,4 | 12,0 | 17,3 | 3 x 66 | 79,5 x 198 | 0,60 | B32344D4102A000 | 6 |
| MKP400-D-12,5 | 12,5 | 18,1 | 15,0 | 21,7 | 3 x 83 | 89,5 x 198 | 0,80 | B32344D4122A500 | 4 |
| MKP400-D-15,0 | 15,0 | 21,7 | 18,0 | 26,0 | 3 x 99 | 89,5 x 198 | 0,80 | B32344D4152A000 | 4 |
| MKP400-D-16,7 | 16,7 | 24,1 | 20,0 | 28,9 | 3 x 111 | 89,5 x 198 | 0,80 | B32344D4201A000 | 4 |
| MKP400-D-20,0 | 20,0 | 28,9 | 24,0 | 34,7 | 3 x 133 | 89,5 x 273 | 1,1 | B32344D4202A000 | 4 |
| MKP400-D-25,0 | 25,0 | 36,1 | 30,0 | 43,3 | 3 x 166 | 89,5 x 273 | 1,5 | B32344D4252A000 | 4 |
| Номинальное напряжение 415 В, 50/60 Гц, соединение "треугольником" | | | | | | | | | |
| MKP415-D-1,0 | 1,0 | 1,4 | 1,2 | 1,6 | 3 x 6 | 53 x 114 | 0,30 | B32343C4012A010 | 12 |
| MKP415-D-1,5 | 1,5 | 2,1 | 1,8 | 2,4 | 3 x 9 | 53 x 114 | 0,30 | B32343C4012A510 | 12 |
| MKP415-D-2,0 | 2,0 | 2,8 | 2,4 | 3,4 | 3 x 12 | 53 x 114 | 0,40 | B32343C4022A010 | 12 |
| MKP415-D-2,5 | 2,5 | 3,5 | 3,0 | 4,2 | 3 x 15 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C4022A510 | 12 |
| MKP415-D-5,0 | 5,0 | 7,0 | 6,0 | 8,4 | 3 x 31 | 63,5 x 154 | 0,40 | B32343C4052A010 | 12 |
| MKP415-D-6,3 | 6,3 | 8,8 | 7,5 | 10,6 | 3 x 39 | 79,5 x 160 | 0,50 | B32344D4071A510 | 6 |
| MKP415-D-7,5 | 7,5 | 10,4 | 9,0 | 12,5 | 3 x 46 | 79,5 x 198 | 0,60 | B32344D4072A510 | 6 |
| MKP415-D-10,0 | 10,0 | 13,9 | 12,0 | 16,7 | 3 x 62 | 79,5 x 198 | 0,60 | B32344D4102A010 | 6 |
| MKP415-D-12,5 | 12,5 | 17,4 | 15,0 | 20,9 | 3 x 77 | 89,5 x 198 | 0,80 | B32344D4122A510 | 4 |
| MKP415-D-15,0 | 15,0 | 20,9 | 18,0 | 25,1 | 3 x 92 | 89,5 x 273 | 1,20 | B32344D4152A010 | 4 |
| MKP415-D-20,0 | 20,0 | 27,8 | 24,0 | 33,0 | 3 x 123 | 89,5 x 273 | 1,20 | B32344D4202A010 | 4 |
| MKP415-D-25,0 | 25,0 | 34,8 | - | - | 3 x 154 | 89,5 x 348 | 1,50 | B32344D4252A010 | 4 |
| Номинальное напряжение 440 В, 50/60 Гц, соединение "треугольником" | | | | | | | | | |
| MKP440-1,5 | 1,5 | 2,0 | 1,8 | 2,3 | 3 x 8 | 53 x 114 | 0,30 | B32343C4012A540 | 12 |
| MKP440-2,1 | 2,1 | 2,7 | 2,5 | 3,3 | 3 x 11 | 53 x 114 | 0,40 | B32343C4021A540 | 12 |
| MKP440-2,5 | 2,5 | 3,3 | 3,0 | 3,9 | 3 x 13 | 63,5 x 129 | 0,30 | B32343C4022A540 | 12 |
| MKP440-4,2 | 4,2 | 5,5 | 5,0 | 6,6 | 3 x 23 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C4051A040 | 12 |
| MKP440-5,0 | 5,0 | 6,5 | 6,0 | 7,8 | 3 x 27 | 63,5 x 154 | 0,50 | B32343C4052A040 | 12 |
| MKP440-6,3 | 6,3 | 8,3 | 7,5 | 9,9 | 3 x 34 | 79,5 x 160 | 0,50 | B32344D4071A540 | 6 |
| MKP440-7,5 | 7,5 | 9,9 | 9,0 | 11,8 | 3 x 41 | 79,5 x 160 | 0,50 | B32344D4072A540 | 6 |
| MKP440-8,3 | 8,3 | 10,9 | 10,0 | 14,4 | 3 x 45 | 79,5 x 198 | 0,60 | B32344D4101A040 | 6 |
| MKP440-10,0 | 10,0 | 13,1 | 12,0 | 15,7 | 3 x 55 | 79,5 x 198 | 0,60 | B32344D4102A040 | 6 |
| MKP440-10,4 | 10,4 | 13,7 | 12,5 | 16,4 | 3 x 57 | 89,5 x 198 | 0,60 | B32344D4121A540 | 6 |
| MKP440-12,5 | 12,5 | 16,4 | 15,0 | 19,7 | 3 x 68 | 89,5 x 198 | 0,80 | B32344D4151A040 | 4 |
| MKP440-15,0 | 15,0 | 19,7 | 18,0 | 23,6 | 3 x 82 | 89,5 x 273 | 1,20 | B32344D4152A040 | 4 |
| MKP440-16,7 | 16,7 | 21,9 | 20,0 | 26,3 | 3 x 91 | 89,5 x 273 | 1,20 | B32344D4201A040 | 4 |
| MKP440-20,8 | 20,8 | 27,3 | 25,0 | 32,8 | 3 x 114 | 89,5 x 273 | 1,20 | B32344D4251A040 | 4 |
| MKP440-25,0 | 25,0 | 32,8 | - | - | 3 x 138 | 89,5 x 348 | 1,50 | B32344D4252A040 | 4 |
| MKP440-28,0 | 28,0 | 36,8 | - | - | 3 x 154 | 89,5 x 348 | 1,50 | B32344D4282A040 | 4 |
| Номинальное напряжение 480 В, 50/60 Гц, соединение "треугольником" | | | | | | | | | |
| MKP480-D-1,5 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 2,2 | 3 x 7 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C4012A580 | 12 |
| MKP480-D-2,0 | 2,0 | 2,4 | 2,4 | 2,9 | 3 x 9 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C4022A080 | 12 |
| MKP480-D-2,5 | 2,5 | 3,0 | 3,0 | 3,6 | 3 x 11 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C4022A580 | 12 |
| MKP480-D-4,2 | 4,2 | 5,1 | 5,0 | 6,1 | 3 x 19 | 63,5 x 154 | 0,50 | B32343C4051A080 | 6 |
| MKP480-D-5,0 | 5,0 | 6,0 | 6,0 | 7,2 | 3 x 23 | 79,5 x 160 | 0,50 | B32344D4052A080 | 6 |
| MKP480-D-6,3 | 6,3 | 7,6 | 7,5 | 9,1 | 3 x 29 | 79,5 x 160 | 0,50 | B32344D4071A580 | 6 |
| MKP480-D-7,5 | 7,5 | 9,1 | 8,9 | 10,8 | 3 x 35 | 79,5 x 198 | 0,60 | B32344D4072A580 | 6 |
| MKP480-D-8,3 | 8,3 | 10,1 | 10,0 | 12,1 | 3 x 38 | 79,5 x 198 | 0,60 | B32344D4101A080 | 6 |
| MKP480-D-10,4 | 10,4 | 12,5 | 12,5 | 15,0 | 3 x 48 | 89,5 x 198 | 0,80 | B32344D4121A580 | 4 |
| MKP480-D-12,5 | 12,5 | 15,0 | 15,0 | 18,0 | 3 x 58 | 89,5 x 198 | 0,80 | B32344D4151A080 | 4 |
| MKP480-D-15,0 | 15,0 | 18,1 | 18,0 | 21,7 | 3 x 69 | 89,5 x 273 | 1,20 | B32344D4151A080 | 4 |
| MKP480-D-16,7 | 16,7 | 20,0 | 20,0 | 24,0 | 3 x 77 | 89,5 x 273 | 1,20 | B32344D4162A780 | 4 |
| MKP480-D-20,8 | 20,8 | 25,0 | 25,0 | 30,1 | 3 x 96 | 89,5 x 348 | 1,20 | B32344D4202A080 | 4 |
| MKP480-D-20,8 | 25,0 | 30,1 | 30,0 | 36,1 | 3 x 115 | 89,5 x 348 | 1,50 | B32344D4252A080 | 4 |
| MKP480-D-20,8 | 30,0 | 36,1 | - | - | 3 x 138 | 89,5 x 348 | 1,50 | B32344D4302A080 | 4 |
| Номинальное напряжение 525 В, 50/60 Гц, соединение "треугольником" | | | | | | | | | |
| MKP525-D-1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 3 x 4 | 53 x 114 | 0,30 | B32343C5012A020 | 12 |
| MKP525-D-1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 3 x 6 | 53 x 114 | 0,30 | B32343C5012A520 | 12 |
| MKP525-D-2,0 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,6 | 3 x 8 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C5022A020 | 12 |
| MKP525-D-2,5 | 2,5 | 2,7 | 2,7 | 3,0 | 3 x 9 | 63,5 x 129 | 0,40 | B32343C5022A520 | 12 |
| MKP525-D-5,0 | 5,0 | 5,5 | 6,0 | 6,6 | 3 x 19 | 79,5 x 160 | 0,30 | B32344D5061A020 | 6 |
| MKP525-D-6,3 | 6,3 | 6,9 | 7,5 | 8,3 | 3 x 24 | 79,5 x 160 | 0,50 | B32344D5071A520 | 6 |
| MKP525-D-8,3 | 8,3 | 9,2 | 10,0 | 11,0 | 3 x 32 | 79,5 x 198 | 0,60 | B32344D5101A020 | 6 |
| MKP525-D-10,4 | 10,4 | 11,5 | 12,5 | 13,7 | 3 x 40 | 89,5 x 198 | 0,80 | B32344D5121A520 | 4 |
| MKP525-D-12,5 | 12,5 | 13,7 | 15,0 | 16,5 | 3 x 48 | 89,5 x 273 | 1,20 | B32344D5151A020 | 4 |
| MKP525-D-16,7 | 16,7 | 18,3 | 20,0 | 22,5 | 3 x 64 | 89,5 x 273 | 1,20 | B32344D5201A020 | 4 |
| MKP525-D-20,8 | 20,8 | 22,9 | 25,0 | 27,5 | 3 x 80 | 89,5 x 348 | 1,50 | B32344D5202A020 | 4 |
| MKP525-D-25,0 | 25,0 | 27,5 | 30,0 | 33,0 | 3 x 96 | 89,5 x 348 | 1,50 | B32344D5252A020 | 4 |

**Однофазные конденсаторы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип | 50 Гц | | 60 Гц | | Cном.,  мкФ | d x h,  мм | Масса,  кг | Код заказа | Упак. |
| Мощность,  квар | Iном.,  A | Мощность,  квар | Iном.,  A |
| Номинальное напряжение 230 В, 50/60 Гц | | | | | | | | | |
| MKP230-I-0,8 | 0,8 | 3,6 | 1,0 | 4,3 | 50 | 63,5 x 105 | 0,30 | B32340C2002A830 | 12 |
| MKP230-I-1,7 | 1,7 | 7,2 | 2,0 | 8,7 | 100 | 63,5 x 142 | 0,40 | B32340C2012A730 | 12 |
| MKP230-I-2,5 | 2,5 | 10,9 | 3,0 | 13,1 | 150 | 63,5 x 142 | 0,50 | B32340C2022A530 | 12 |
| Номинальное напряжение 400 В, 50/60 Гц | | | | | | | | | |
| MKP400-I-0,8 | 0,8 | 2,0 | 1,0 | 2,3 | 15 | 63,5 x 68 | 0,30 | B32340C3001A880 | 12 |
| MKP400-I-1,7 | 1,7 | 4,2 | 2,0 | 5,0 | 33 | 63,5 x 68 | 0,30 | B32340C4012A700 | 12 |
| MKP400-I-2,5 | 2,5 | 6,3 | 3,0 | 7,5 | 50 | 63,5 x 105 | 0,40 | B32340C4022A500 | 12 |
| MKP400-I-3,3 | 3,3 | 8,4 | 4,0 | 10,0 | 66 | 63,5 x 105 | 0,40 | B32340C4032A300 | 12 |
| MKP400-I-4,2 | 4,2 | 10,4 | 5,0 | 12,5 | 83 | 63,5 x 142 | 0,40 | B32340C4051A000 | 12 |
| MKP400-I-5,0 | 5,0 | 12,4 | 6,0 | 15,0 | 99 | 63,5 x 142 | 0,50 | B32340C4022A000 | 12 |
| Номинальное напряжение 415 В, 50/60 Гц | | | | | | | | | |
| MKP415-I-0,8 | 0,8 | 2,0 | 1,0 | 2,4 | 15 | 63,5 x 68 | 0,35 | B32340C4082A310 | 12 |
| MKP415-I-1,7 | 1,7 | 4,0 | 2,0 | 4,8 | 31 | 63,5 x 105 | 0,45 | B32340C4012A710 | 12 |
| MKP415-I-2,5 | 2,5 | 6,0 | 3,0 | 7,2 | 46 | 63,5 x 105 | 0,50 | B32340C4022A510 | 12 |
| MKP415-I-3,3 | 3,3 | 8,0 | 4,0 | 9,7 | 62 | 63,5 x 142 | 0,50 | B32340C4032A310 | 12 |
| MKP415-I-5,0 | 5,0 | 12,0 | 6,0 | 16,7 | 91 | 63,5 x 142 | 0,60 | B32340C4052A010 | 12 |
| Номинальное напряжение 440 В, 50/60 Гц | | | | | | | | | |
| MKP440-I-0,7 | 0,7 | 1,6 | 0,8 | 1,9 | 11 | 63,5 x 68 | 0,30 | B32340C4001A840 | 12 |
| MKP440-I-1,4 | 1,4 | 3,2 | 1,7 | 3,8 | 23 | 63,5 x 68 | 0,30 | B32340C4011A740 | 12 |
| MKP440-I-2,1 | 2,1 | 4,7 | 2,5 | 5,7 | 34 | 63,5 x 105 | 0,40 | B32340C4021A540 | 12 |
| MKP440-I-2,8 | 2,8 | 6,4 | 3,3 | 7,6 | 46 | 63,5 x 105 | 0,40 | B32340C4031A340 | 12 |
| MKP440-I-3,3 | 3,3 | 7,6 | 4,0 | 9,1 | 55 | 63,5 x 142 | 0,50 | B32340C4032A340 | 12 |
| MKP440-I-4,2 | 4,2 | 9,5 | 5,0 | 11,4 | 68 | 63,5 x 142 | 0,50 | B32340C4051A040 | 12 |
| MKP440-I-5,0 | 5,0 | 11,4 | 6,0 | 13,6 | 82 | 63,5 x 142 | 0,60 | B32340C4052A040 | 12 |
| Номинальное напряжение 480 В, 50/60 Гц | | | | | | | | | |
| MKP480-I-0,7 | 0,7 | 1,5 | 0,8 | 1,7 | 10 | 63,5 x 105 | 0,30 | B32340C4001A880 | 12 |
| MKP480-I-1,4 | 1,4 | 2,9 | 1,7 | 3,5 | 19 | 63,5 x 105 | 0,30 | B32340C4011A780 | 12 |
| MKP480-I-2,1 | 2,1 | 4,3 | 2,5 | 5,2 | 29 | 63,5 x 105 | 0,50 | B32340C4021A580 | 12 |
| MKP480-I-2,8 | 2,8 | 5,8 | 3,3 | 6,9 | 38 | 63,5 x 142 | 0,50 | B32340C4031A380 | 12 |
| Номинальное напряжение 525 В, 50/60 Гц | | | | | | | | | |
| MKP525-I-1,4 | 1,4 | 2,6 | 1,7 | 3,1 | 15 | 63,5 x 105 | 0,30 | B32340C5011A730 | 12 |
| MKP525-I-2,8 | 2,8 | 5,2 | 3,3 | 6,2 | 31 | 63,5 x 142 | 0,50 | B32340C5031A330 | 12 |
| MKP525-I-3,3 | 3,3 | 6,3 | 4,0 | 7,6 | 38 | 63,5 x 142 | 0,60 | B32340C5032A320 | 12 |
| MKP525-I-4,2 | 4,2 | 8,0 | 5,0 | 9,5 | 48 | 63,5 x 142 | 0,70 | B32340C5051A020 | 12 |