

85.04

85.04 - Трансформаторы электрические, статические электрические преобразователи (например, выпрямители), катушки индуктивности и дроссели:

8504.10 – балластные элементы для газоразрядных ламп или трубок

– трансформаторы с жидким диэлектриком:

8504.21 – – мощностью не более 650 кВА

8504.22 – – мощностью более 650 кВА, но не более 10 000 кВА

8504.23 – – мощностью более 10 000 кВА

– трансформаторы прочие:

8504.31 – – мощностью не более 1 кВА

8504.32 – – мощностью более 1 кВА, но не более 16 кВА

8504.33 – – мощностью более 16 кВА, но не более 500 кВА

8504.34 – – мощностью более 500 кВА

8504.40 – преобразователи статические

8504.50 – катушки индуктивности и дроссели прочие

8504.90 – части

(I) ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Электрические трансформаторы представляют собой устройства, которые без каких-либо движущихся частей преобразуют с помощью индукции и с применением жестко настроенной или регулируемой системы переменный ток с одними параметрами в переменный ток с другими параметрами (с иным напряжением, другим полным сопротивлением и т.д.). Как правило, трансформаторы представляют собой две или более катушки изолированного провода, в различных конфигурациях намотанного на пластинчатые железные сердечники, хотя в некоторых случаях (например, в радиочастотных трансформаторах) может не быть магнитного сердечника или же сердечник может быть выполнен из агломерированной пылевидной фракции железа, феррита и т.д. Переменный ток одной катушки (первичной цепи) возбуждает переменный ток обычно другой силы и напряжения в других катушках (вторичная цепь). В некоторых случаях (автотрансформаторы) имеется только одна катушка, причем часть ее обмотки является общей для первичной и вторичной цепей. В броневых трансформаторах вокруг трансформатора имеется кожух из пластинчатой стали.

Некоторые трансформаторы предназначены для конкретных целей, например, согласующие трансформаторы для согласования полного сопротивления одной цепи с другой и измерительные приборные трансформаторы (трансформаторы силы тока и напряжения, комбинированные измерительные трансформаторы), применяемые для понижения или повышения напряжения или силы тока до уровня подсоединенного к ним оборудования, например, измерительных приборов, электрических счетчиков или защитных реле.

В данную товарную позицию включаются все типы трансформаторов. Они могут быть от балластных для управления током, протекающим через газоразрядные лампы или трубки, небольших, применяемых в радиоприемниках, приборах, игрушках и т.д., до мощных агрегатов, заключенных в масляные резервуары или укомплектованных радиаторами, вентиляторами и т.д. для охлаждения. Мощные агрегаты применяются на электростанциях, распределительных станциях или подстанциях. Частота может колебаться от частоты сети до очень высоких радиочастот. В данную товарную позицию включаются симметрирующие трансформаторы, которые снижают электромагнитные помехи за счет уравнивания импеданса в двухпроводных линиях.

Мощность трансформатора определяется как полезная мощность в киловольт-амперах в стационарном режиме при номинальном вторичном напряжении (или силе тока в тех случаях, когда это справедливо), а также при номинальной частоте и без превышения номинальных ограничений по температуре.

Трансформаторы для электросварочного оборудования, поставляемые отдельно без сварочных головок или сварочных приспособлений, включаются в данную товарную позицию. Однако они **не включаются** в нее (**товарная позиция 85.15**), когда они поставляются вместе со сварочными головками или сварочными приспособлениями.

В данную товарную позицию также включаются **индукционные катушки**, то есть своего рода трансформаторы, в которых прерывистый или меняющийся постоянный ток в первичных элементах возбуждает соответствующий ток во вторичных. Они могут применяться либо для того, чтобы повысить напряжение до более высокого значения, или, как в телефонной связи, для того, чтобы воспроизводить во вторичных цепях слабые колебания тока, соответствующие колебаниям, накладываемым на постоянный ток в установившемся режиме в первичной цепи. В данную товарную позицию включаются индукционные катушки всех видов, **за исключением** оборудования для зажигания двигателей внутреннего сгорания (**товарная позиция 85.11**).

(II) СТАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Оборудование данного вида применяется для преобразования электроэнергии до параметров, необходимых для ее дальнейшего использования. Оно включает в себя преобразующие элементы (например, лампы) различных типов. Оно также может иметь и различные вспомогательные устройства (например, трансформаторы, индукционные катушки, резисторы, контроллеры и т.д.). Принцип работы заключается в том, что преобразующие элементы могут действовать попеременно: то как проводники, то как непроводники тока.

То, что это оборудование часто включает в себя дополнительные цепи для регулирования напряжения выходного тока, не влияет на его классификацию в данной группе; точно так же на это не влияет и то, что оно иногда рассматривается как регулятор напряжения или тока.

К данному оборудованию относятся:

- (А) **Выпрямители**, преобразующие переменный ток (одно- или многофазный) в постоянный ток, что обычно сопровождается изменением напряжения.
- (Б) **Инверторы**, преобразующие постоянный ток в переменный.
- (В) **Преобразователи переменного тока и преобразователи частоты**, с помощью которых переменный ток (одно- или многофазный) преобразуется в ток другой частоты или напряжения.
- (Г) **Преобразователи постоянного тока**, с помощью которых постоянный ток преобразуется в ток другого напряжения.

Электрические статические преобразователи можно подразделить на следующие основные категории в соответствии с типом преобразующего элемента, которым они укомплектованы:

- (1) **Полупроводниковые преобразователи**, основанные на явлении односторонней проводимости между определенными кристаллами. Такие преобразователи представляют собой полупроводник (преобразовательный элемент) плюс различные другие устройства (например, радиаторы, ленточные проводники, приводы, регуляторы, управляющие цепи).

Они включают:

- (а) монокристаллические полупроводниковые выпрямители, в которых в качестве преобразовательного элемента применяется устройство, содержащее кристаллы кремния или германия (диод, тиристор, транзистор);
- (б) поликристаллические полупроводниковые выпрямители, в которых применяется диск из селена.

(2) **Газоразрядные преобразователи**, такие как:

(а) ртутно-дуговые выпрямители. Их преобразовательный элемент представляет собой стеклянную оболочку или металлический вакуумный корпус, в котором находится ртутный катод и один или несколько анодов, через которые пропускается выпрямляемый ток. Они комплектуются вспомогательными устройствами, например, для охлаждения и иногда для поддержания вакуума.

Существуют две категории газоразрядных выпрямителей, различающихся по механизму действия устройства для придания первоначального заряда: "экситроны" (с разрядными анодами) и "игнитроны" (с поджигающими электродами);

(б) термоионные выпрямители с катодами накаливания. Их преобразовательный элемент (например, тиратрон) сходен с соответствующим элементом ртутно-дуговых выпрямителей с той разницей, что он имеет катод накаливания вместо ртутного катода.

(3) **Преобразователи с механическим преобразовательным элементом**, основанные на использовании односторонней проводимости различных контактов, такие как:

(а) контактные выпрямители (например, выпрямители с кулачковыми валами), в которых имеется устройство, металлические контакты которого размыкаются и замыкаются синхронно с частотой выпрямляемого переменного тока;

(б) ртутные струйные выпрямители с вращающейся струей ртути, синхронизированной по частоте переменного тока, которая ударяет в неподвижный контакт;

(в) вибраторные выпрямители с тонким металлическим язычком, который колеблется с частотой переменного тока; язычок дотрагивается до контакта, размещенного таким образом, что из источника поступает электроэнергия.

(4) **Электролитические выпрямители**, действие которых основано на том, что сочетание определенных веществ, применяемых в качестве электродов, в сочетании с определенными жидкостями в качестве электролитов обеспечивает протекание тока только в одном направлении.

Электрические статические преобразователи могут применяться в различных целях, например:

(1) Как преобразователи для питания привода стационарных машин или транспортных средств с электрическим приводом (например, локомотивов).

(2) Как преобразовательные источники питания, такие как зарядные устройства аккумуляторов (которые представляют собой в основном выпрямители с соответствующим трансформатором и оборудованием регулирования тока), преобразователи для гальванизации и электролиза, аварийные энергоисточники, преобразователи для установок, производящих постоянный ток высокого напряжения, преобразователи для нагревательных целей и для питания электромагнитов.

Также сюда относятся преобразователи, известные как генераторы высокого напряжения (применяются, в частности, в радиоаппаратуре, эмиссионных трубках, микроволновых трубках, ионно-лучевых трубках), которые преобразуют ток от любого источника, обычно сети, в постоянный ток высокого напряжения, необходимый для питания соответствующего оборудования, преобразование выполняется с помощью выпрямителей, трансформаторов и т.д.

В данную товарную позицию также включаются стабилизированные источники питания (выпрямители, объединенные с регулятором), например, блоки бесперебойного электропитания для ряда электронного оборудования.

Однако генераторы высокого напряжения (или трансформаторы), специально предназначенные для радиологической аппаратуры, входят в **товарную позицию 90.22**. Автоматические регуляторы напряжения включаются в **товарную позицию 90.32**.

(III) КАТУШКИ ИНДУКТИВНОСТИ И ДРОССЕЛИ

Представляют собой катушку провода, которая при подключении к цепи переменного тока своей самоиндукцией ограничивает или предотвращает протекание переменного тока. Сюда относятся устройства от небольших дросселей, применяемых в радиосхемах, приборах и т.д., до крупных катушек, часто заливаемых бетоном и применяемых в силовых сетях (например, для ограничения тока на случай короткого замыкания).

Катушки индуктивности и дроссели или индукторы в виде отдельных элементов, полученных путем печатного процесса, включаются в данную товарную позицию.

Отклоняющие катушки для электронно-лучевых трубок входят в **товарную позицию 85.40**.

ЧАСТИ

При условии соблюдения общих положений, относящихся к классификации частей (см. общие положения к разделу XVI), части изделий данной товарной позиции также включаются в данную товарную позицию. В частности, ртутно-дуговые выпрямители с металлическим корпусом с насосом или без него всегда включаются как части.

Однако большая часть электрических компонентов устройств данной товарной позиции находится в других товарных позициях данной группы, например:

- (а) различные переключатели **товарной позиции 85.36** (например, переключатели, применяемые с многоконтактными трансформаторами);
- (б) вакуумные или наполненные парами ртути выпрямительные лампы и трубки (**кроме** принадлежащих к типу с металлическими корпусами) и тиратроны (**товарная позиция 85.40**);
- (в) полупроводниковые диоды, транзисторы и тиристоры (**товарная позиция 85.41**);
- (г) изделия **товарной позиции 85.42**.