

ЭДС взаимной индукции. Ток базы транзистора VT9, создаваемый обмоткой ПОС, проходит через элементы R27, VD11 и VT6. Коллекторный ток транзистора VT9, протекая через резисторы R14 и R16, обеспечивает на них нарастающее напряжение.

Достигнув определенного значения, напряжение на резисторах R14, R16 через цепь C5R11 (заряжая конденсатор) открывает тринистор VS1. Последний через дроссель L1, незаряженный конденсатор C7 и резисторы R14, R16 шунтирует эмиттерный переход транзистора VT9, замыкая часть тока обмотки 5—3 трансформатора на себя. В результате токи базы и коллектора транзистора VT9 уменьшаются, напряжение на обмотке 5—3 меняет полярность, транзистор и тринистор закрываются.

На вторичных обмотках трансформатора возникают импульсы напряжения, которые начинают заряжать конденсаторы фильтров вторичных выпрямителей. Так как токи зарядки большие (почти режим короткого замыкания), то напряжения на вторичных обмотках и обмотке ПОС (5—3) малы и быстро исчезают. Иначе говоря, энергия обмо-

ток быстро передается незаряженным конденсаторам.

Снова током запуска через эмиттерный переход транзистора VT6 открывается транзистор VT9, насыщаясь затем током обмотки ПОС, открывается тринистор и закрывает транзистор VT9 и себя. Следовательно, происходит некоторое число циклов включения и выключения транзистора VT9, в течение которых конденсаторы C28, C31, C32, C34, C35 вторичных выпрямителей заряжаются до напряжений, близких к номинальным. Токи их подзарядки приобретают вид импульсов, экспоненциально снижающихся до нуля, что позволяет выйти модулю из режима короткого замыкания.

К этому времени конденсатор C9 успевает зарядиться до напряжения открывания транзистора VT4. Его коллекторный ток увеличивает падение напряжения на резисторе R28 и закрывает транзисторы VT7 и VT6 устройства запуска. Модуль переходит в автоколебательный режим работы, при котором уже заряжены конденсаторы C5, C7 (через диод VD6 от обмотки ПОС) и C8.

В установившемся режиме при открывании транзистора VT9 линейно

нарастающий ток протекает через него так же, как и при запуске. На резисторах R14, R16 создается такое же по форме напряжение, которое складывается алгебраически с напряжением на конденсаторе C5 и через делитель R11R13 воздействует на управляющий электрод тринистора VS1. Пока сумма напряжений не станет положительной и не превысит некоторого значения (около 0,6 В), последний закрыт. Напряжение ПОС обмотки 5—3 создает ток базы транзистора VT9 через резистор R20 и транзистор VT5, поддерживая транзистор VT9 в открытом состоянии.

Транзистор VT5 служит узлом пропорционального управления током базы транзистора VT9. Кроме того, через него заряжаются конденсаторы C5, C8 и происходит открывание транзистора VT9. В установившемся режиме транзистор VT5 открыт напряжением конденсатора C5, приложенным через резисторы R17 и R20 к его эмиттерному переходу.

Увеличивающееся напряжение с резисторов R14, R16 через элементы C8 и R20 воздействует на эмиттерный переход транзистора VT5, пропорционально уменьшая его сопротивление проходящему через него току базы транзистора VT9, что обеспечивает примерно постоянную степень насыщения транзистора VT9 при увеличении тока его коллектора. Когда коллекторный ток транзистора VT9 увеличивается примерно до 3,5 А, сумма напряжений на резисторах R14, R16 и конденсаторе C5 становится достаточной для открывания тринистора VS1. Через него, дроссель L1 и резисторы R14, R16 напряжение на конденсаторе C7 приложено в закрывающей полярности к эмиттерному переходу транзистора VT9. Ток разрядки конденсатора направлен встречно току базы транзистора и превышает последний. Транзистор VT9 очень быстро закрывается, цепь разрядки конденсатора C7 через тринистор прерывается, ток последнего уменьшается, вызывая его закрывание.

На коллекторе транзистора VT9 и обмотках возникают импульсы напряжения, через обмотки протекают токи, которые подзаряжают конденсаторы фильтров. Уменьшаясь, они наводят на обмотке 5—3 напряжение ПОС (плюсом на выводе 5). Оно открывает коллекторный переход транзистора VT5 через резистор R17, диод VD5 и дроссель L1. В результате транзистор VT5 открывается в обратном направлении. При этом ток зарядки конденсатора C5 протекает через транзистор и элементы R20, VD5, L1. Одновременно подзаряжаются конденсаторы C7 (через диод VD6 и дроссель L1) и C8 (через коллекторный переход транзистора VT5 и резисторы R14, R16, R26).

Напряжением ПОС обмотки 5—3 транзистор VT9 поддерживается в закрытом состоянии через открытый в обратном направлении транзистор VT5 и резистор R20.

Когда токи подзарядки конденсаторов фильтров вторичных выпрямителей уменьшаются до нуля, напряжение на обмотке 5—3 также становится равным нулю. В этот момент напряжение конденсатора C5 открывает эмиттерный переход транзистора VT5 через резисторы R20 и R17, открывая сам транзистор в прямом направлении. Одновре-

