|  |  |
| --- | --- |
| AUTHORS | Шатковская Н.В. |
| NAME | ИТФ ЭиР Электрические машины |
| DESCRIPTION |  |

|  |  |
| --- | --- |
| M1E1T60 | 1 |
| V1 | Магнитные потери трансформатора |
|  | Пропорциональны 1,3 степени тока |
|  | Прямо пропорциональны МДС |
| 1 | Прямо пропорциональны частоте перемагничивания магнитопровода |
|  | Пропорциональны квадрату тока |
|  | Пропорциональны квадрату ЭДС |
| V2 | Потери в трансформаторе разделяются на: |
|  | Потери в обмотках |
|  | Механические потери |
| 1 | Потери на вихревые токи |
|  | Добавочные потери |
|  | Потери в магнитопроводе |
| V3 | Потери в трансформаторе разделяются на: |
|  | Потери в магнитопроводе |
|  | Добавочные потери |
| 1 | Электрические потери |
|  | Механические потери |
|  | Потери в обмотках |
| V4 | Потери в трансформаторе разделяются на: |
| 1 | Потери на гистерезис |
|  | Потери в магнитопроводе |
|  | Добавочные потери |
|  | Механические потери |
|  | Потери в обмотках |
| V5 | Параллельная работа двухобмоточных трансформаторов допускаются при следующих условиях |
| 1 | Напряжения короткого замыкания Uкз1=Uкз2 должны быть равны |
|  | Должны быть равны только вторичные напряжения |
|  | Должны быть равны только первичные напряжения |
|  | Коэффициенты трансформации должны быть разными |
|  | Напряжения короткого замыкания Uкз1=Uкз2 не должны быть равны |
| V6 | Параллельная работа двухобмоточных трансформаторов допускаются при следующих условиях |
| 1 | Должны иметь одинаковые напряжения |
|  | Должны быть равны только вторичные напряжения |
|  | Должны быть равны только первичные напряжения |
|  | Коэффициенты трансформации должны быть разными |
|  | Напряжения короткого замыкания Uкз1=Uкз2 не должны быть равны |
| V7 | Параллельная работа двухобмоточных трансформаторов допускаются при следующих условиях |
| 1 | Группа соединения обмоток должны быть одинаковые |
|  | Должны быть равны только вторичные напряжения |
|  | Должны быть равны только первичные напряжения |
|  | Коэффициенты трансформации должны быть разными |
|  | Напряжения короткого замыкания Uкз1=Uкз2 не должны быть равны |
| V8 | Если обмотки трансформатора соединены между собой «звезда-треугольик» или «треугольник-звезда» возможно получить |
| 1 | 9 и 1 группу |
|  | 7 и 10 группу |
|  | 2 и 8 группу |
|  | 4 и 0 группу |
|  | 2 и 6 группу |
| V9 | Виды схем соединения обмоток трансформатора |
| 1 | Соединение в треугольник |
|  | В петлю |
|  | В окружность |
|  | В прямоугольник |
|  | В тетраэдр |
| V10 | Виды схем соединения обмоток трансформатора |
| 1 | Соединение в зигзаг |
|  | В петлю |
|  | В окружность |
|  | В прямоугольник |
|  | В тетраэдр |
| V11 | На механической характеристике асинхронной машины скольжение S=Sкр, это соответствует |
| 1 | Граница статически устойчивого и статически неустойчивого режимов |
|  | Идеальный холостой ход |
|  | Короткого замыкания |
|  | Режим электромагнитного тормоза |
|  | Режим противовключения |
| V12 | Отличие асинхронного двигателя с контактными кольцами от двигателя с короткозамкнутым ротором |
| 1 | Наличие щеток на статоре |
|  | Наличие каналов для охлаждения |
|  | Наличие контактных колец на статоре |
|  | Исполнение – защищенное |
|  | Число пазов на полюс и фазу обмотки ротора дробное |
| V13 | Способы возбуждения машин постоянного тока: |
| 1 | машины параллельного возбуждения – обмотка возбуждения и обмотка якоря соединены параллельно |
|  | машины параллельного возбуждения- обмотка возбуждения подключается параллель  к другому источнику постоянного тока |
|  | последовательное возбуждение машины постоянного тока- обмотка возбуждения  питается постоянным током от источника не связанного с обмоткой якоря |
|  | последовательное возбуждение машины постоянного тока- обмотка возбуждения  подключается последовательно к другому источнику постоянного тока |
|  | независимое возбуждение- обмотка возбуждения и обмотка якоря соединены  последовательно |
| V14 | Способы возбуждения машин постоянного тока: |
| 1 | Последовательное возбуждение машин постоянного тока – обмотка возбуждения и обмотка якоря соединены последовательно |
|  | машины параллельного возбуждения- обмотка возбуждения подключается параллель  к другому источнику постоянного тока |
|  | последовательное возбуждение машины постоянного тока- обмотка возбуждения  питается постоянным током от источника не связанного с обмоткой якоря |
|  | последовательное возбуждение машины постоянного тока- обмотка возбуждения  подключается последовательно к другому источнику постоянного тока |
|  | независимое возбуждение- обмотка возбуждения и обмотка якоря соединены  последовательно |
| V15 | Способы возбуждения машин постоянного тока: |
| 1 | Независимое возбуждение – обмотка возбуждения питается постоянным током от источника, не связанного с обмоткой якоря |
|  | машины параллельного возбуждения- обмотка возбуждения подключается параллель  к другому источнику постоянного тока |
|  | последовательное возбуждение машины постоянного тока- обмотка возбуждения  питается постоянным током от источника не связанного с обмоткой якоря |
|  | последовательное возбуждение машины постоянного тока- обмотка возбуждения  подключается последовательно к другому источнику постоянного тока |
|  | независимое возбуждение- обмотка возбуждения и обмотка якоря соединены  последовательно |
| V16 | При работе асинхронной машины в режиме генератора |
| 1 | Активная энергия |
|  | активный ток потребляется из сети |
|  | скорость вращения поля статора равна скорости вращения ретора |
|  | скольжение |
|  | реактивный ток отдается в сеть |
| V17 | При работе асинхронной машины в режиме генератора |
| 1 | Скорость вращения поля статора меньше скорости вращения ротора |
|  | активный ток потребляется из сети |
|  | скорость вращения поля статора равна скорости вращения ретора |
|  | скольжение |
|  | реактивный ток отдается в сеть |
| V18 | На рисунке |
| 1 | Imr – ток мдс которой намагничеваетсямагнитопровод |
|  | Im – ток магнитопровода |
|  | Ima – ток магнитопровода |
|  | Векторная диаграмма асинхронного двигателя |
|  | Векторная диаграмма асинхронного двигателя для режима ЭМ тормоза |
| V19 | На рисунке |
| 1 | Ток Ima – ток, пропорциональный потерям в стали |
|  | Im – ток магнитопровода |
|  | Ima – ток магнитопровода |
|  | Векторная диаграмма асинхронного двигателя |
|  | Векторная диаграмма асинхронного двигателя для режима ЭМ тормоза |
| V20 | Пусковой электромагнитный момент асинхронного двигателя: |
| 1 | пропорционален активному сопротивлению ротора |
|  | соответствует критическому скольжению |
|  | пропорционален активному сопротивлению статора |
|  | обратно пропорционален подводимому напряжению |
|  | обратнопропорционален активному сопротивлению статора |
| V21 | Пусковой электромагнитный момент асинхронного двигателя: |
| 1 | пропорционален квадрату подводимого напряжения |
|  | соответствует критическому скольжению |
|  | пропорционален активному сопротивлению статора |
|  | обратно пропорционален подводимому напряжению |
|  | обратнопропорционален активному сопротивлению статора |
| V22 | Способы регулирования скорости двигателей постоянного тока: |
| 1 | изменением напряжения, подводимого к обмотке якоря |
|  | Сдвигом щеток с нейтрали |
|  | Изменением тока якоря |
|  | Увеличение магнитного потока ваше номинального |
|  | Регулирование давления нажатия щеток |
| V23 | Способы регулирования скорости двигателей постоянного тока: |
| 1 | ВВЕДЕНИЗМ В ЦЕПЬ ЯКОРЯ дополнительных резисторов |
|  | Сдвигом щеток с нейтрали |
|  | Изменением тока якоря |
|  | Увеличение магнитного потока ваше номинального |
|  | Регулирование давления нажатия щеток |
| V24 | Способы регулирования скорости двигателей постоянного тока: |
| 1 | ослаблением магнитного потока |
|  | Сдвигом щеток с нейтрали |
|  | Изменением тока якоря |
|  | Увеличение магнитного потока ваше номинального |
|  | Регулирование давления нажатия щеток |
| V25 | Вращающееся магнитное поле в асинхронном двигателе получается при условии |
| 1 | Сдвиг фазных напряжений 120 гр |
|  | Сдвиг фазныхнапряжени на 100 гр |
|  | Напряжения питания трехфазное |
|  | Форма фазных напряжений треугольная |
|  | Сдвиг фазныхнапряжени на 360 гр |
| V26 | Вращающееся магнитное поле в асинхронном двигателе получается при условии |
| 1 | Форма напряжения синусоидальная |
|  | Сдвиг фазныхнапряжени на 100 гр |
|  | Напряжения питания трехфазное |
|  | Форма фазных напряжений треугольная |
|  | Сдвиг фазныхнапряжени на 360 гр |
| V27 | Вращающееся магнитное поле в асинхронном двигателе получается при условии |
| 1 | Форма фазных напряжений прямоугольная |
|  | Сдвиг фазныхнапряжени на 100 гр |
|  | Напряжения питания трехфазное |
|  | Форма фазных напряжений треугольная |
|  | Сдвиг фазныхнапряжени на 360 гр |
| V28 | Влияние реакции якоря на работу машины постоянного тока |
| 1 | Увеличивает результирующий магнитный поток |
|  | Повышает жесткость мех. Характеристики |
|  | Возрастает перегрузочная способность |
|  | Уменьшает допустимый момент |
|  | Уменьшается перегрузочная способность |
| V29 | Влияние реакции якоря на работу машины постоянного тока |
| 1 | Уменьшает результирующий магнитный поток |
|  | Повышает жесткость мех. Характеристики |
|  | Возрастает перегрузочная способность |
|  | Уменьшает допустимый момент |
|  | Уменьшается перегрузочная способность |
| V30 | Влияние реакции якоря на работу машины постоянного тока |
| 1 | Искрение подл нитками возникает при меньшем токе |
|  | Повышает жесткость мех. Характеристики |
|  | Возрастает перегрузочная способность |
|  | Уменьшает допустимый момент |
|  | Уменьшается перегрузочная способность |
| V31 |  |
| 1 | 4- изменение напряжения при изменении нагрузки от номинального до нуля при неизменном токе возбуждения |
|  | 2 – внешная характеристика при емкостной нагрузке |
|  | 1 – внешная характеристика при индуктивной нагрузке |
|  | Нагрузочная характеристика синхронного генератора |
|  | Характеристики К.З. |
| V32 |  |
| 1 | U=f(I) приIв=const- характеристики синхронного генератора |
|  | 2 – внешная характеристика при емкостной нагрузке |
|  | 1 – внешная характеристика при индуктивной нагрузке |
|  | Нагрузочная характеристика синхронного генератора |
|  | Характеристики К.З. |
| V33 |  |
| 1 | Внешние характеристики синхронного генератора |
|  | 2 – внешная характеристика при емкостной нагрузке |
|  | 1 – внешная характеристика при индуктивной нагрузке |
|  | Нагрузочная характеристика синхронного генератора |
|  | Характеристики К.З. |
| V34 | При установившимся коротком замыкании синхронного генератора ток якоря относительно мал и даже может быть меньше номинального, т.к. |
| 1 | Синхронное индуктивное сопротивление лежит в пределах Xd=1-2 |
|  | Ток якоря чисто активный и реакция якоря поперечная |
|  | Ток якоря чисто активный |
|  | реакция якоря поперечная |
|  | Реакция якоря продольная намагничивающая |
| V35 | При установившимся коротком замыкании синхронного генератора ток якоря относительно мал и даже может быть меньше номинального, т.к. |
| 1 | Реакция якоря продольная размагничивающая |
|  | Ток якоря чисто активный и реакция якоря поперечная |
|  | Ток якоря чисто активный |
|  | реакция якоря поперечная |
|  | Реакция якоря продольная намагничивающая |
| V36 | При установившимся коротком замыкании синхронного генератора ток якоря относительно мал и даже может быть меньше номинального, т.к. |
| 1 | Ток якоря чисто индуктивный |
|  | Ток якоря чисто активный и реакция якоря поперечная |
|  | Ток якоря чисто активный |
|  | реакция якоря поперечная |
|  | Реакция якоря продольная намагничивающая |
| V37 |  |
| 1 | Векторная диаграмма синхронного генератора при индуктивной нагрузке |
|  | Векторная диаграмма синхронного генератора при емкостной нагрузке |
|  | Векторная диаграмма синхронного генератора при активно-емкостной нагрузке |
|  | Е0 – индуктивное сопротивление |
|  | F1- магнитодвижущая сила обмотки якоря |
| V38 |  |
| 1 | Емкостной ток равен нулю |
|  | Векторная диаграмма синхронного генератора при емкостной нагрузке |
|  | Векторная диаграмма синхронного генератора при активно-емкостной нагрузке |
|  | Е0 – индуктивное сопротивление |
|  | F1- магнитодвижущая сила обмотки якоря |
| V39 |  |
| 1 | Fad- магнитодвижущая сила продольной реакции якоря |
|  | Векторная диаграмма синхронного генератора при емкостной нагрузке |
|  | Векторная диаграмма синхронного генератора при активно-емкостной нагрузке |
|  | Е0 – индуктивное сопротивление |
|  | F1- магнитодвижущая сила обмотки якоря |
| V40 |  |
| 1 | Синхр. Машина потребляет из сети реактивную мощность |
|  | Режим нагрузки |
|  | Режим К.З. |
|  | Режим Х.Х. |
|  | Синхр. Машина отдает в сеть активную мощность |
| V41 |  |
| 1 | Векторная диаграмма синхр. Компенсатора при недовозбуждении |
|  | Режим нагрузки |
|  | Режим К.З. |
|  | Режим Х.Х. |
|  | Синхр. Машина отдает в сеть активную мощность |
| V42 | Синхронный двигатель имеет следующие недостатки по сравнению с асинхронным |
| 1 | ЭМ момент М прямо пропорционален квадрату первичного напряжения |
|  | Есть пусковой момент |
|  | Конструктивно проще |
|  | Потребляет из сети реактивную мощность |
|  | Нет обмотки возбуждения |
| V43 | Синхронный двигатель имеет следующие недостатки по сравнению с асинхронным |
| 1 | Нет пускового момента |
|  | Есть пусковой момент |
|  | Конструктивно проще |
|  | Потребляет из сети реактивную мощность |
|  | Нет обмотки возбуждения |
| V44 | Синхронный двигатель имеет следующие недостатки по сравнению с асинхронным |
| 1 | Конструктивно сложнее |
|  | Есть пусковой момент |
|  | Конструктивно проще |
|  | Потребляет из сети реактивную мощность |
|  | Нет обмотки возбуждения |
| V45 | Вторичное напряжение трансформатора изменяется согласно выражения |
| 1 |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| V46 | Вторичное напряжение трансформатора изменяется согласно выражения |
| 1 |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| V47 | Вторичное напряжение трансформатора изменяется согласно выражения |
| 1 |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| V48 |  |
| 1 | Fad подмагничивает машину когда продольная составляющая Fadи Fвоз в одном направлении |
|  | Fad размагничивает машину когда продольная составляющая Fadи Fвоз в одном направлении |
|  | Поперечная составляющая Faq не действует на величину основного магнитного потока |
|  | Когда продольная составляющая Fadи Fвоз противоположны, Fad подмагничивает машину |
|  | При смещении щеток с геометрической нейтрали не возникает продольно-поперечная реакция якоря |
| V49 |  |
| 1 | Fadразмагничивает машину когда продольная составляющая Fadи Fвоз противоположны |
|  | Fad размагничивает машину когда продольная составляющая Fadи Fвоз в одном направлении |
|  | Поперечная составляющая Faq не действует на величину основного магнитного потока |
|  | Когда продольная составляющая Fadи Fвоз противоположны, Fad подмагничивает машину |
|  | При смещении щеток с геометрической нейтрали не возникает продольно-поперечная реакция якоря |
| V50 |  |
| 1 | При смещении щеток с геометрической нейтрали возникает продольно-поперечная реакция якоря |
|  | Fad размагничивает машину когда продольная составляющая Fadи Fвоз в одном направлении |
|  | Поперечная составляющая Faq не действует на величину основного магнитного потока |
|  | Когда продольная составляющая Fadи Fвоз противоположны, Fad подмагничивает машину |
|  | При смещении щеток с геометрической нейтрали не возникает продольно-поперечная реакция якоря |
| V51 | В генераторе независимого возбуждения |
| 1 | Ток обмотки возбуждения Iвоз не зависит от тока якоря Iя |
|  | Ток якоря я равен току обмотки возбуждения Iвоз |
|  | Ток обмотки возбуждения Iвоз зависит от тока якоря Iя |
|  | Ток обмотки возбуждения Iвоз не зависит от тока нагрузки |
|  | Ток обмотки возбуждения Iвоз не зависит от сопротивления регулировочного реастата |
| V52 | В генераторе независимого возбуждения |
| 1 | Ток якоря я не равен току обмотки возбуждения Iвоз |
|  | Ток якоря я равен току обмотки возбуждения Iвоз |
|  | Ток обмотки возбуждения Iвоз зависит от тока якоря Iя |
|  | Ток обмотки возбуждения Iвоз не зависит от тока нагрузки |
|  | Ток обмотки возбуждения Iвоз не зависит от сопротивления регулировочного реастата |
| V53 | В генераторе постоянного тока параллельного возбуждения |
| 1 | Обмотка возбуждения подключается параллельно обмотке якоря через регулировочный реостат |
|  | Обмотка возбуждения подключается последовательно обмотке якоря через регулировочный реостат |
|  | Работа не основывается а принципе самовозбуждения |
|  | Обмотка якоря подключается к нагрузке последовательно |
|  | Обмотка возбуждения питается от постороннего источника постоянного тока |
| V54 | В генераторе постоянного тока параллельного возбуждения |
| 1 | Обмотка возбуждения питается от обмотки якоря |
|  | Обмотка возбуждения подключается последовательно обмотке якоря через регулировочный реостат |
|  | Работа не основывается а принципе самовозбуждения |
|  | Обмотка якоря подключается к нагрузке последовательно |
|  | Обмотка возбуждения питается от постороннего источника постоянного тока |
| V55 | Если у двигателя постоянного тока независимого возбуждения Вт, U=160В, кпд=0,9, 2p=4,якорь обмотки петлевой, то мощность ток якоря Iя, ток каждой обмотки Iа равны |
| 1 | Iя=833 А |
|  | P1=143,3 кВт |
|  | Iя=83,3 А |
|  | P1=14,33 кВт |
|  | Iя=45 А |
| V56 | Если у двигателя постоянного тока независимого возбуждения Вт, U=160В, кпд=0,9, 2p=4,якорь обмотки петлевой, то мощность ток якоря Iя, ток каждой обмотки Iа равны |
| 1 | Iа=208 А |
|  | P1=143,3 кВт |
|  | Iя=83,3 А |
|  | P1=14,33 кВт |
|  | Iя=45 А |
| V57 | Понижают напряжение U, подводимое к обмотке статора (якоря) при асинхронном пуске трехфазного синхронного двигателя для: |
| 1 | Повышения перегрузочной способности двигателя |
|  | Понижения перегрузочной способности двигателя |
|  | Увеличение пусковых токов |
|  | Уменьшение пускового момента |
|  | Увеличение пускового момента |
| V58 | Понижают напряжение U, подводимое к обмотке статора (якоря) при асинхронном пуске трехфазного синхронного двигателя для: |
| 1 | Преодоления кратковременных больших перегрузок |
|  | Понижения перегрузочной способности двигателя |
|  | Увеличение пусковых токов |
|  | Уменьшение пускового момента |
|  | Увеличение пускового момента |