

В отличие от разрядников TVS-тиристоры не подвержены деградации и имеют высокое быстродействие. Их недостатками являются ограниченный диапазон рабочих напряжений, необходимость уменьшения прямого тока для возврата элемента в непроводящее состояние, а также высокая стоимость. Область применения: первичная и вторичная защита силовых цепей.

TVS-диоды наиболее универсальны. Они характеризуются низкими уровнями напряжения ограничения, высокой долговечностью, надежностью, широким диапазоном рабочих напряжений, высоким быстродействием, низкой собственной емкостью, удобством монтажа на платах и низкой стоимостью. Их недостатком является низкое значение номинального импульсного тока. TVS-диоды оптимальны для защиты полупроводниковых компонентов на печатной плате, в качестве вторичной защиты, защиты от электростатического разряда и переходных процессов, оконечной ступени в комбинированных защитных устройствах.

УДК 621.314.632

Вычислитель ЭДС для электроприводов переменного тока

Лагунович А.О., Улащик Н.М.

Белорусский национальный технический университет

Для качественного регулирования частоты вращения ротора асинхронного двигателя и расширения диапазона регулирования скорости в электроприводах переменного тока необходимо наличие обратной связи по скорости. Использование традиционных датчиков скорости (тахогенераторов, импульсных датчиков и т.п.) часто затруднено, а в ряде случаев невозможно из-за сложности их установки. Поэтому перспективным направлением является развитие «бездатчикового» электропривода, в котором угловая скорость двигателя определяется на основании вычисленной ЭДС статора асинхронного двигателя. Структурная схема вычислителя ЭДС для частотного электропривода представлена на рис. 1.

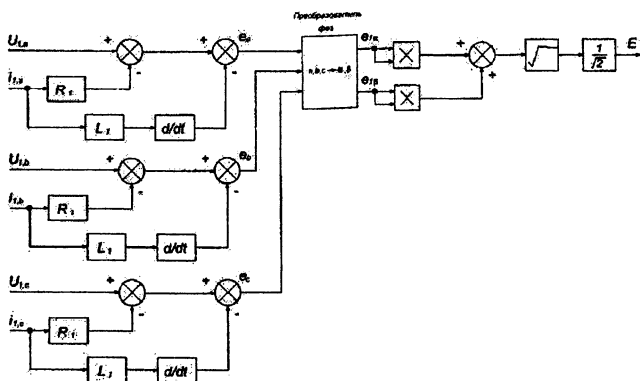


Рис. 1. Структурная схема вычислителя ЭДС

По измеренным мгновенным значениям напряжения $U_{1,\phi}$ и тока $i_{1,\phi}$ в каждой фазе статора вычисляют действующее значение ЭДС E , используя преобразование трехфазной системы к двухфазной и операцию извлечения корня квадратного:

$$A = \sqrt{\dot{a}_{\alpha}^2 + \dot{a}_{\beta}^2} / \sqrt{2},$$

$$\text{где } \dot{a}_{\alpha} = \dot{a}_{1,a}; e_{\beta} = (e_{1,b} - e_{1,c}) / \sqrt{3}.$$

Вычислитель скорости реализует зависимость $\omega = f(E_s)$.

УДК 62-83

**Астатическая позиционная система
с комбинированным регулятором положения**

Лисица В.В., Михеев Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Рассмотрим повышение качества работы систем воспроизведения движения за счет применения комбинированного регулятора положения, содержащего участок ограничения задания скорости,