

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ УСТРОЙСТВ ПЛАВНОГО ПУСКА ТРЕХФАЗНЫХ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Устройства плавного пуска (УПП) позволяют плавно запускать электродвигатели, обеспечивая снижение их пусковых токов и износа механической части системы.

За счет плавного увеличения крутящего момента на валу электродвигателя в процессе его запуска, применение УПП наилучшим образом сказывается на системах с центробежными вентиляторами, насосами (устранение гидроударов в водопроводных сетях и т.д.). Однако, существующие режимы запуска электродвигателей устройствами плавного пуска (режим наращивания напряжения, режим ограничения тока, режим запуска рывком («кик-старт»)) способны обеспечить плавный пуск электродвигателя даже со значительным начальным моментом на валу рабочей машины.

В сравнении с преобразователями частоты, также обеспечивающими плавный запуск асинхронных электродвигателей, устройства плавного пуска по завершении запуска не генерируют высшие гармоники, являющиеся дополнительными составляющими потерь энергии. Кроме того, в момент выхода электродвигателя на рабочую частоту вращения, силовые полупроводниковые элементы – тиристоры – шунтируются электромагнитным контактором (внешним или встроенным в УПП), тем самым снижая потери энергии на полупроводниковых элементах. Также следует учесть тот факт, что стоимость УПП ниже стоимости преобразователей частоты. В связи с этим, при отсутствии необходимости в регулировании частоты вращения электродвигателя, применение УПП предпочтительнее, чем преобразователь частоты. Следует также отметить, что кроме плавного запуска, УПП способны обеспечивать и динамическое торможение электродвигателей, а также их защиту от различных аварийных режимов работы.