

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК СВАРОЧНОГО ТОКА

Пилюгин Г.А.

Научный руководитель к.т.н., доцент Суворин А.В.

*Сибирский федеральный университет*

В настоящее время электрическая дуговая сварка является наиболее применимым способом в создании неразъемных соединений.

Для этого необходимо иметь устройства, которые преобразуют электрический ток промышленной частоты в сварочный. При сварке токопроводящих жил и кабелей требуются регулировка тока, чтобы обеспечить высокое качество соединения.

Существует множество источников сварочного тока. В современных конструкциях использование полупроводниковых элементов позволяет преобразовывать переменный ток промышленной частоты в постоянный, обеспечивающий в отличие от переменного высокое качество сварки.

Основным узлом таких источников является тиристорный фазорегулятор. Он состоит из двух встречно-параллельно соединенных тиристоров и системы их управления.

Схема такого аппарата представлена на рис 1.

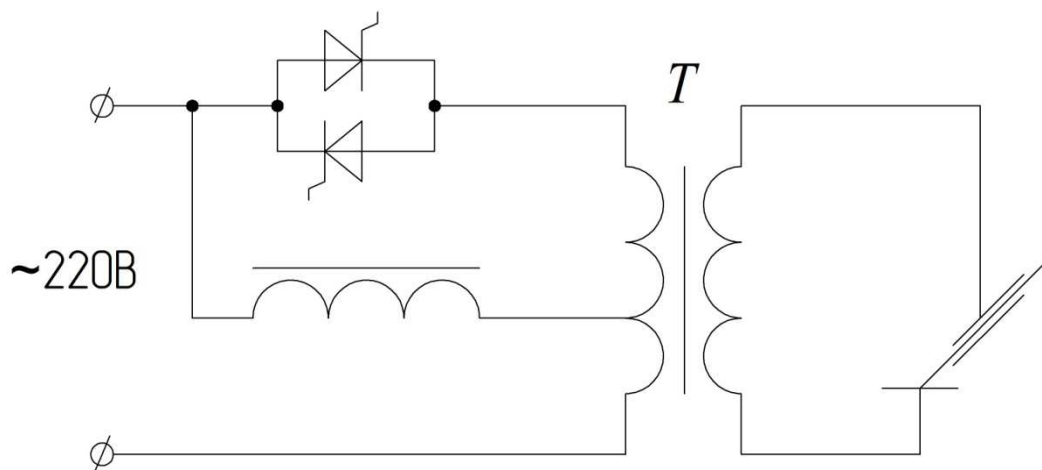


Рис 1. Схема тиристорного трансформатора с фазорегулятором

Данная схема имеет следующие недостатки: а) высокая стоимость тиристоров и блока управления; б) требует обслуживания высокой квалификации электрика.

Предлагаемый нами источник представляет собой сварочный трансформатор совместно с «ЛАТРОМ» включенным в первичную цепь. Схема источника представлена на рис 2.

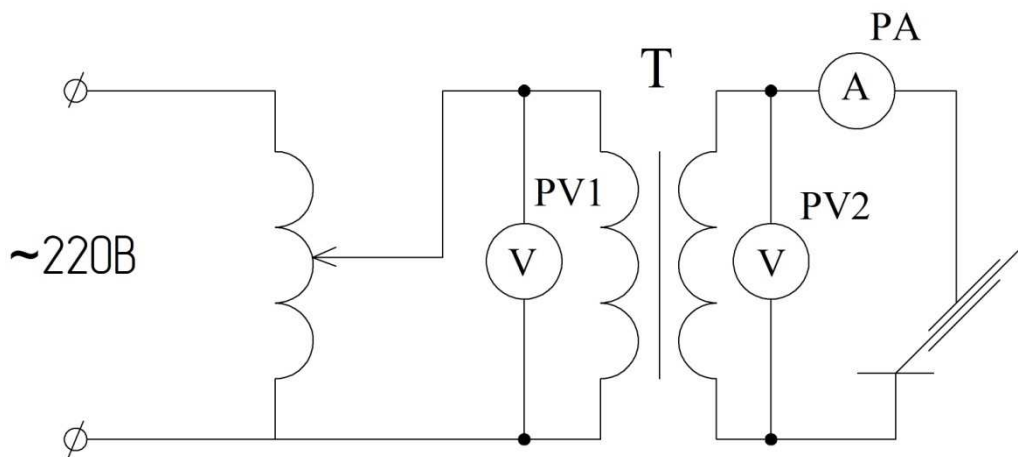


Рис 2. Схема источника сварочного тока с ЛАТРОМ

Данный вариант схемы источника позволяет регулировать первичное напряжение сварочного трансформатора с помощью ЛАТРА. Такой способ обеспечивает регулировку сварочного тока в широком диапазоне. Что необходимо учитывать при соединении проводов разного диаметра. Регулировку можно осуществлять как плавно, так и ступенчато. Плавность регулировки обеспечивается передвижением поводка ЛАТРА, а ступенчатое с использованием переключающего пакетника. Что является достаточным для регулировки сварочного тока, соответствующему диаметру свариваемых проводов.

Преимущество предлагаемого источника: а) простота конструкции; б) высокая надежность; в) обеспечение необходимой регулировки.