

Об использовании регуляторов тока «ИРБИ» для электролизеров осаждения благородных и редких металлов.

В настоящее время в металлургии, энергетике, пищевой, химической и других отраслях промышленности для технологических нужд находит применение **электролиз**. **Электролиз** — физико-химический процесс, состоящий в выделении на электродах составных частей растворённых веществ или других веществ, являющихся результатом вторичных реакций на электродах, который возникает при прохождении электрического тока через раствор, либо расплав электролита. Для этого технологического процесса требуется источник постоянного тока, питающий электролизную установку.

Существует стандартная схема электролизёра:



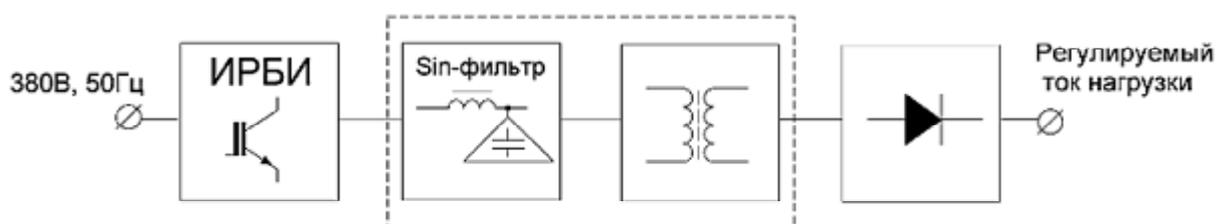
Преимущества данной схемы:

- относительная простота установки;

Недостатки данной схемы:

- низкая стабильность выходных параметров;
- прерывистая форма тока и напряжения;
- низкий $\cos \varphi$ (коэффициент мощности).

ООО НПФ «ИРБИС» предлагает следующую схему реализации преобразователя:



Преобразователь электролизера ИРБИ943 состоит из транзисторного регулятора напряжения, SIN-фильтра, понижающего трансформатора и диодного выпрямителя. Данная схема позволяет качественно, без срыва синхронизации, производить регулирование напряжения (тока) на высокой стороне понижающего трансформатора. Преобразователь для электролизеров обеспечивает устойчивое, плавное, с непрерывной формой тока регулирование выходного тока и напряжения в широком диапазоне, повышение коэффициента мощности, отсутствие высших гармоник в питающей цепи по сравнению с регулируемыми выпрямителями. Реализованный автоматический алгоритм изменения выходных параметров во времени позволяет улучшить технологический режим осаждения металла. Высокий коэффициент перегрузки и малая выделяемая тепловая мощность – позволили значительно повысить надежность оборудования в целом, без создания дополнительных условий эксплуатации. Управление устройством осуществляется двумя способами: через интерфейс RS-485, либо с передней панели, используя ЖКИ-дисплей.

Питание преобразователя осуществляется от трехфазной четырехпроводной (L1,L2,L3,PE) сети переменного тока напряжением	380В (-30% ...+20%), 50Гц
Электрическая мощность	30-315кВА
Кратность выходного тока в течении 60сек	1,5Iном
К.П.Д. преобразователя, не менее	0,97
Коэффициент мощности, не менее	не менее 0,8
Режим работы	длительный S1
Условия эксплуатации преобразователя в части воздействия механических факторов	группа "M1"
Степень защиты	IP54
Исполнение	УХЛ3.1 или У2

Преимущества преобразователя электролизёра ИРБИ943-XXX/XX-0,4УХЛ3.1:

- высокая стабильность выходных параметров;
- тонкая подстройка статических и динамических характеристик выходных параметров, программирование изменения выходных параметров по определенному алгоритму;
- отсутствие потребления реактивного тока;
- сокращение времени цикла и увеличение производительности оборудования «в разы», вследствие точного поддержания выходных параметров;
- уменьшение невозвратной части исходного материала (например, металла при электролизе);
- увеличение качества осаждаемого материала;
- способность функционировать в широком диапазоне изменений питающего напряжения: +20%, -30% от номинального, без отключения по защите.

Преобразователь **ИРБИ** может использоваться для проведения модернизации существующих электролизеров с трансформатором и управляемым выпрямителем, путем замены управляемого выпрямителя на неуправляемый и установки преобразователя на высокой стороне трансформатора. Замена трансформатора в этом случае не производится.

<u>Комплект поставки</u>	
<u>Новый объект:</u>	<u>Модернизация:</u>
Регулятор;	Регулятор;
Sin-фильтр;	Sin-фильтр;
Трансформатор;	Шкаф выпрямителя.
Шкаф выпрямителя.	
<u>Исходные данные для подбора оборудования</u>	
Iнагр., А	Iнагр., А
Uнагр., В	Uнагр., В
	Установл. мощность трансформатора, кВА
	Uвых. Трансформатора, В