

Дата: 11.09.2023

Викладач: Юдіна Дар'я Олександрівна mikhailinadarya@gmail.com

Група № 2Б-1

Предмет: Електротехніка в будівництві

Урок № 4

Тема: Зварювальне обладнання

Зварювальні трансформатори. Це спеціальні понижуючі трансформатори, що мають необхідну зовнішню характеристику, що забезпечують харчування зварювальної дуги і регулювання зварюваного струму. Трансформатори, як правило, мають падаючу характеристику, їх використовують для ручного дугового зварювання та автоматичного зварювання під флюсом. Трансформатори з жорсткою характеристикою застосовують для електрошлакового зварювання.



Трансформатори підрозділяють на дві основні групи. До першої групи відносять трансформатори з підвищеним магнітним розсіюванням. Трансформатори цієї групи можна розділити на три основні типи: трансформатори з магнітними шунтами, рухливими котушками і виткового (ступінчастим) регулюванням.

До другої групи належать трансформатори з нормальним магнітним розсіюванням і додаткової реактивної котушкою – дроселем.

Зварювальні випрямлячі. Це джерела постійного зварювального струму, що складаються з зварювального трансформатора з регулюючим пристроєм та блоку напівпровідникових випрямлячів. Іноді в комплект зварювального випрямляча входить ще дросель, що включається в ланцюг постійного струму. Дросель служить для отримання падаючої зовнішньої характеристики. Дія зварювальних випрямлячів засноване на тому, що напівпровідникові елементи проводять струм тільки в одному напрямку. Найбільше застосування в зварювальних випрямлячах отримали селенові і кремнієві напівпровідники. Зварювальні випрямлячі виконують в переважній більшості випадків за трифазною схемою, переваги якої полягають у великій кількості пульсацій напруги і більш рівномірного завантаження трифазної мережі.



Зварювальні випрямлячі в залежності від зовнішніх характеристик можна розділити на три типи: з крутопадаючими, жорсткими (або пологопадаючих) характеристиками і універсальні. Універсальні випрямлячі забезпечують можливість отримання як жорстких, так і падаючих зовнішніх характеристик, тому їх можна застосовувати для різних видів дугового зварювання.

Зварювальні генератори. Це спеціальні генератори постійного струму, зовнішня характеристика яких дозволяє отримувати стійке горіння дуги, що досягається зміною магнітного потоку генератора в залежності від зварювального струму. Зварювальний генератор постійного струму складається зі статора з магнітними полюсами і якоря з обмоткою і колекторами. При роботі генератора якор обертається в магнітному полі, створюваному полюсами статора. Обмотка якоря перетинає магнітні лінії полюсів генератора, і тому в витках обмотки виникає змінний струм, який за допомогою колектора перетворюється в постійний. Обертання якоря зварювального генератора забезпечується в зварювальних перетворювачів електродвигуном, а в зварювальних агрегатах - двигуном внутрішнього згорання. До колектора притиснуті вугільні щітки, через які постійний струм підводиться до клем. До цих клем приєднують зварювальні дроти, що йдуть до електрододержателю і виробу.



Найбільшого поширення набули **зварювальні генератори з падаючими зовнішніми характеристиками**, які працюють за такими схемами:

- з незалежним збудженням і розмагнічуючою послідовною обмоткою;
- з самозбудженням і розмагнічуючою послідовною обмоткою.