

بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

مطالعه مقایسه ای مبدل های جریان مستقیم / متناوب در کوره قوسی جریان

مستقیم با توان بالا

عنوان انگلیسی مقاله :

A Comparative Study of AC/DC Converters

For High-Power DC Arc Furnace

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.



برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی

مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

II. STRUCTURE AND CONTROL OF THE DC ARC FURNACE SUPPLIES

2. ساختار و کنترل منابع کوره قوسی مستقیم

A. Classical AC/DC Converter

Classical supplies for dc arc furnaces use full-bridge thyristor rectifiers [Fig. 1(a)] connected to medium voltage (33 kV) with special coupling transformers. This special coupling is used to get a pulse number $p = 24$ for the rectifiers. At the output, each rectifier is connected to the anodes with inductor in series. Usually, the inductor value is $250 \mu\text{H}$. The arc voltage is controlled by the cathode height and the current is controlled by the thyristor rectifiers. The switching frequency of thyristors is fixed by the frequency of the power network and then the bandwidth of the current control loop is limited. In classical supply, the operating mode is a constant current control with an average arc voltage controlled by the cathode position [3].

Fig. 2(a) shows the output waveforms for a classical supply using thyristor rectifier. In this case, the arc furnace capacity is 100 tons, and the power level is 100 MW. The scraps are charged in two times and the tap-to-tap time is about 45 min.

At $t = 0$, the first scraps basket is charged into the furnace, and we have five operating sequences.

A. مبدل جریان مستقیم/ متناوب کلاسیکی

منابع کلاسیکی کوره های قوسی مستقیم از یکسوکننده های تریستور پل کامل متصل به ولتاژ متوسط (33kV) با مبدل های کوپلینگ خاص استفاده می کنند. هدف از بکار گیری کوپلینگ خاص نیل به تعداد پالس $p=24$ برای یکسوکننده ها می باشد. در نقطه خروجی ، هر یکسوکننده به آند وصل شده و القاء گر به صورت سری وصل شده است. معمولاً مقدار القاء گر می باشد. ولتاژ قوسی تحت کنترل ارتفاع کاتد و جریان تحت کنترل یکسوکننده های تریستور می باشد. فرکانس سوئیچینگ تریستورها بر حسب فرکانس شبکه نیرو ثابت و سپس پهنای باند حلقه کنترل جریان کاهش می یابد. در منابع کلاسیکی، سبک و روند عملیات ، یکنترل جریان ثابت با متوسط ولتاژ قوسی تحت کنترل موقعیت کاتد می باشد. شکل 2(a) اشکال موج خروجی منابع کلاسیکی را نشان می دهد که از یکسوکننده تریستور استفاده می کنند. در این مسئله، ظرفیت کوره قوسی 001 تن و سطح توان WM001 می باشد. مواد زائد دوباره شارژ شده و زمان tap-to-tap 45 دقیقه می باشد .

در $t=0$ ، اولین سبد مواد زائد در کوره شارژ شده و دارای 4 توالی عملیاتی زیر می باشیم .



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.