



Namatek
True Education

Welding Machine

www.namatek.com

دستگاه جوش

فهرست مطالب

۱. ترانسفورماتورها (Transformer)
۲. رکتیفایر (Rectifier)
۳. موتور-ژنراتورها

برای فرایندهای جوشکاری قوسی از انواع مختلفی از منابع تولید انرژی الکتریکی استفاده می‌شود. این دستگاه‌ها در شرایط مختلف و کاربردهای مختلف استفاده می‌شوند.

انواع دستگاه جوش

به صورت کلی دستگاه‌های که برای جوشکاری الکتریکی (قوسی) استفاده می‌شوند یا به عبارت دیگر نیروی الکتریکی مورد نیاز را تولید می‌کنند.

به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. ترانسفورماتورها

۲. رکتیفایرها

۳. موتور-ژنراتورها

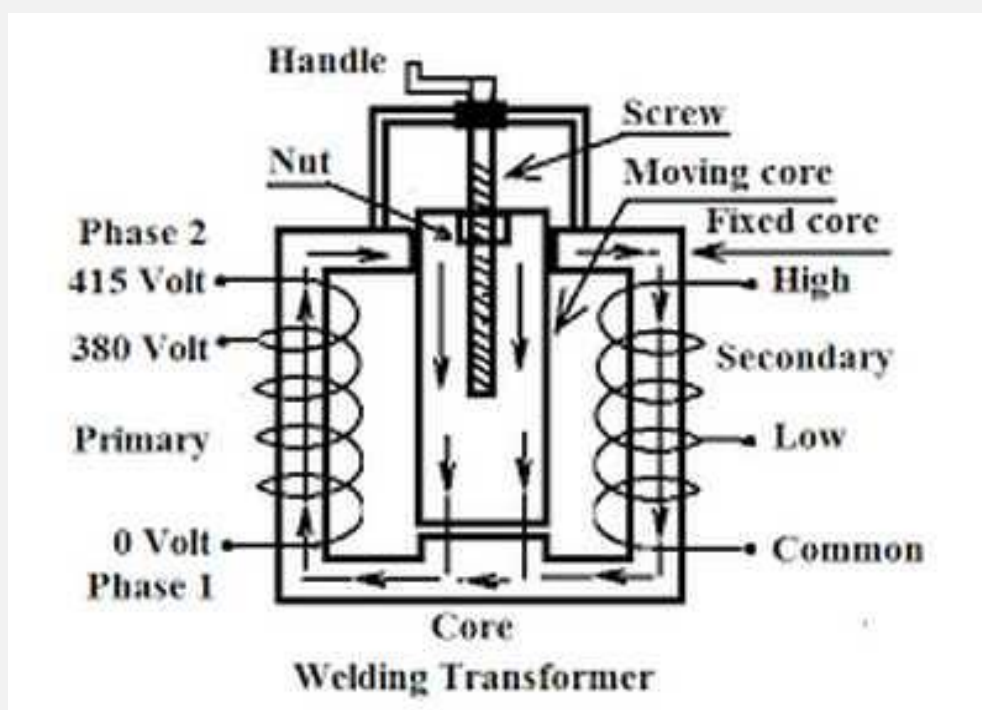
ترانسفورماتورها (Transformer) به عنوان

یکی از انواع دستگاه جوش

همان طور که می‌دانید، برق شهری دارای ولتاژ ۲۲۰ ولت می‌باشد که در جوشکاری عملاً نیازی به این ولتاژ نداریم. از طرفی در جوشکاری به جای ولتاژ بالا، به آمپر بالا نیاز هست. گاهی حتی تا ۱۵۰ آمپر نیز افزایش آمپر نیاز خواهیم داشت. دقیقاً به همین علت از ترانسفورماتور استفاده می‌شود.

ترانسفورماتورها یکی از انواع دستگاه های جوش و تولید انرژی مورد نیاز برای جوشکاری قوسی می باشند. ترانسفورماتورها غالباً از یک سیم پیچ اولیه و یک سیم پیچ ثانویه تشکیل می شوند. اساس کار ترانسفورماتورها بدین صورت می باشد که ابتدا برق ورودی که متناوب می باشد به سیم پیچ اولیه دستگاه وارد شده و در آن میدان مغناطیسی ایجاد می کند سپس این میدان مغناطیسی بر روی سیم پیچ ثانویه تأثیر می گذارد و در آن جریان و ولتاژ دیگری ایجاد می کند.

این دستگاه از قانون القای فارادی تبعیت می کند. با استفاده از این دستگاه می توان جریان و ولتاژ خروجی دل خواهی را بسته به شرایط مختلف استفاده کرد.



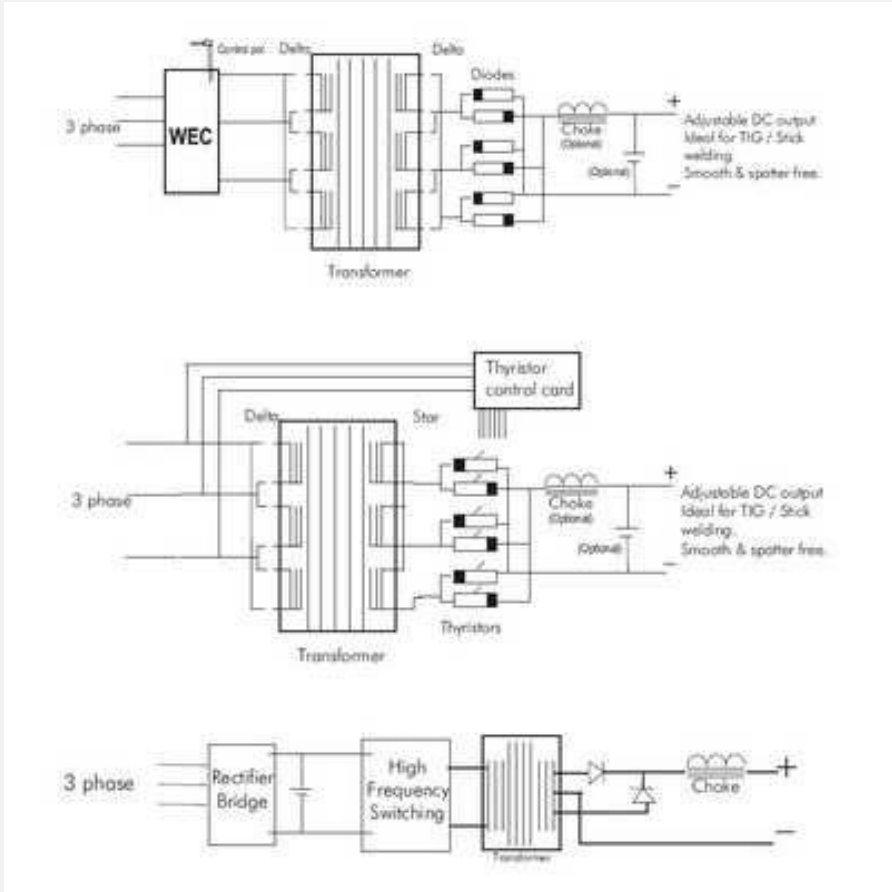


رکتیفایر (Rectifier)

رکتیفایر یا یکسو ساز پر کاربرد ترین دستگاه برای تولید جریان الکتریکی مورد نیاز برای ایجاد قوس الکتریکی در جوشکاری می باشد. رکتیفایر ها جریان متناوب (AC) را به جریان مستقیم (DC) تبدیل می کنند. استفاده از جریان DC مزایای زیادی مثل نفوذ بیشتر و پایداری قوس بیشتر را در اختیار جوشکاران قرار می دهد. از طرفی برخی از شیوه های جوشکاری فقط با استفاده از جریان مستقیم انجام می گیرند که دلیل دیگری بر استفاده از رکتیفایرها می باشد.

رکتیفایرها دارای مشخصات و انواع مختلفی می‌باشند که بسته به نیاز ما در جوشکاری، انتخاب را برای ما آسان تر می‌کنند. رکتیفایرها عموماً از یک یا چند دیود ایجاد می‌شوند که جریان برق متناوب را به صورت مستقیم تبدیل می‌کند.

اساس کار رکتیفایرها بدین صورت است که دیودها مثل یک مسیر یک طرفه فقط اجازه عبور جریان در یک سوی مدار می‌دهند و در نتیجه جریانی مستقیم تولید می‌شود. همچنین در مواردی که نیاز به برق مستقیم با آمپر و جریانی متفاوت با منبع برق اولیه برای جوشکاری داشته باشیم از دستگاه‌هایی استفاده می‌شود که به آنها ترانسفورماتور-رکتیفایر گویند. این دستگاه ابتدا ولتاژ را کاهش و آمپر را افزایش می‌دهد و سپس جریان متناوب را به مستقیم تبدیل میکند. عملاً این دستگاه ترکیبی از ترانسفورماتور و رکتیفایر می‌باشد، که به اختصار به آن ترانس-رکتیفایر گویند.



موتور-ژنراتورها یکی از انواع دستگاه جوش

این دسته، خود تولید کننده جریان برق به صورت A.C و یا D.C می‌باشند.

عموماً موتور-ژنراتورها را به دو دسته تقسیم می‌کنند:

موتور جوش

این دستگاه‌ها با استفاده از احتراق و انرژی شیمیایی و تبدیل آن به انرژی

مکانیکی و سپس به گردش در آوردن یک سیم‌پیچ درون سیم‌پیچ دیگر،

باعث تولید جریان برق می‌شوند.



دینام جوش

در دینام جوش اعمال نیروی مکانیکی فقط از طریق انجام واکنش شمیایی نمی باشد و به طرق مختلف امکان وارد کردن نیروی مکانیکی وجود دارد.



برخی از مزایای استفاده از این دو نوع موتور-ژنراتور را می توان قابل حمل بودن آنها و همچنین عدم نیاز به برق شهری و یا منبع برق دیگر و استفاده در شرایط محیطی خارج از شهر و بدون دسترسی به برق، نام برد.