



تاریخ:

شماره:

پیوست:

اینورتر چیست؟

مبدل برق دستگاه الکترونیکی است که جریان مستقیم (DC) را به جریان متناوب (AC) تبدیل می کند. جریان AC تبدیل شده می تواند بر اساس نیاز در هر ولتاژ و فرکانسی باشد که بوسیله ترانسفورماتورهای مناسب و مدارها کنترل می شود. اینورترها قطعات متحرک ندارند و در طیف گسترده ای از ابزارهای کاربردی استفاده می شوند، از منبع تغذیه کامپیوتر گرفته تا ابزار بزرگ حمل و نقل فله. اینورترها معمولاً برای تامین جریان AC از منابع DC مانند پانل های خورشیدی یا باتری مورد استفاده قرار می گیرند.

اینورتر نوسان ساز الکترونیکی قدرت بالا است. دلیل این نام گذاری آن است که این دستگاه عمل عکس مبدل برق AC به DC متداول را انجام می دهد.

هشدار

برخی از اینورتر های با توان پایین دراری هشدار مبنی بر عدم استفاده از آنها برای روشن کردن لامپهای فلورسنت معمولی هستند. دلیل این هشدار این است که خازن تصحیح توان به صورت موازی با لامپ وصل شده است. با برداشتن خازن مشکل رفع خواهد شد.

کاربرد های اینورتر چیست؟

منبع تغذیه

اینورتور برق DC را از منابعی مانند باتری، پانل های خورشیدی، یا سلولهای سوختی به برق AC تبدیل می کند. برق خروجی را می توان به هر ولتاژی که لازم باشد تبدیل کرد. میکرو اینورترها مستقیماً جریان را از پانل های خورشیدی به جریان متناوب تبدیل می کنند.

منابع برق اضطراری

استفاده از باتری و اینورتر بعنوان منبع تغذیه اضطراری (یو پی اس) جهت تامین برق AC زمانی که برق اصلی در دسترس نیست. وقتی که برق اصلی مجدداً برقرار شد، از یکسو کننده برای شارژ کردن باتری ها استفاده می شود.

گرمکن القائی

از اینورتر ها برای بالا بردن فرکانس برق اصلی جهت استفاده در گرمکن القائی استفاده می شود. برای اینکار ابتدا برق اصلی با به DC تبدیل کرده و سپس بوسیله اینورتر برق DC را به AC با فرکانس بالاتر تبدیل می کنند.

انتقال انرژی به روش HVDC

در انتقال برق به روش HVDC انتقال مقدار زیادی انرژی در مسافت های زیاد و با تلفات کم، ابتدا برق AC به برق DC با ولتاژ بالا تبدیل شده و به مکان دیگری منتقل می شود. سپس در محل دریافت، به کمک اینورتر آن را به برق AC تبدیل می کنند.

درایو فرکانس متغیر

درایو فرکانس متغیر یا VFD یک سیستم برای کنترل کردن سرعت چرخش یک موتور AC با کنترل کردن فرکانس برق اعمال شده به موتور الکتریکی است. اینورتر وظیفه کنترل برق را بعهده می گیرد. در اغلب موارد، درایو فرکانس متغیر شامل یک یکسوساز است به طوری که برق DC مورد نیاز اینورتر از برق اصلی تامین می شود. از آنجا که در اینجا اینورتر یک عنصر اصلی است، بعضی اوقات درایو فرکانس متغیر به نام درایو اینورتر یا کلا اینورتر نامیده می شود.

درایوهای الکتریکی وسیله نقلیه

در حال حاضر از اینورتر جهت کنترل قدرت کشش موتور در برخی وسایل نقلیه برقی مانند قطار برقی و همچنین برخی از خودروهای الکتریکی و هیبریدی مانند تویوتا Prius استفاده می شود. به طور خاص پیشرفت های مختلف انجام شده در تکنولوژی اینورترها به خاطر کاربرد آنها در وسایل نقلیه برقی است. در وسایل نقلیه مجهز به ترمز احیا کننده، اینورتر همچنین انرژی خود را از موتور (که در این جا به عنوان یک ژنراتور عمل می کند) گرفته و آن را در باتری ها ذخیره می کند.