

## انواع یو پی اس و کاربرد آنها چیست؟

یو پی اس ها از دیدگاههای مختلفی از جمله تکنولوژی ساخت ، شکل موج خروجی ، تک و سه فاز بودن تقسیم بندی میشوند.

یو پی اس ها از نظر تکنولوژی ساخت به سه دسته **Offline** , **Line interactive** و **Online** تقسیم می شوند :

### ۱- Offline :

یو پی اس های آفلاین، دستگاهی است که در کارکرد عادی، انرژی مورد نیاز برای مصرف کننده ها را مستقیماً از طریق برق شهری تأمین می کند. این نوع، نسبت به UPS های آنلاین و لاین اینتراکتیو دارای ساختار ساده تری است. در این شرایط شارژر با آمپر مناسب باتری ها را شارژ می کنند. زمانی که برق قطع یا نوسان زیادی داشته باشد اینورتر فعال شده و با تبدیل ولتاژ DC باتری به ولتاژ AC آن را در اختیار دستگاه های متصل به خود قرار میدهد و مانع خاموش شدنشان میشود. مدت زمان سوییچ تا ۸ میلی ثانیه طول می کشد. این عدد کمی زیاد است و می تواند باعث خاموشی یا راه اندازی مجدد سیستم شما شود.

### یو پی اس آفلاین چه زمانی استفاده می شود؟

یو پی اس های آفلاین ابتدایی ترین مدل UPS است، برای استفاده در برنامه های کوچک و غیر حیاتی که نیاز به محافظت در برابر قطع لحظه ای برق دارند، طراحی شده است. از آنها برای محافظت از تجهیزاتی استفاده میشود که دارای پایانه ها یا تجهیزات زیر ۱ کیلو ولت آمپر است. همچنین برای رایانه های شخصی در منزل هم می توان از UPS offline استفاده کرد. در این UPS ها از باتری های داخلی که درون بدنه ی خود UPS قرار دارند استفاده شده و خیلی کم پیش می آید که از باتری اکسترنال داخل کابینت باتری استفاده شود. ساخت یو پی اس آفلاین محدود به توان های پایین است و امکان تولید در توان های بالا وجود ندارد. از یو پی اس های آفلاین استفاده زیادی نمی شود و فقط در مواردی مورد استفاده قرار می گیرد که منبع تغذیه اصلی مشکل داشته باشد .

قیمت یو پی اس های آفلاین نسبت به نمونه های دیگر ارزاتر است. یکی از عواملی که باعث قیمت کمتر شده، تکنولوژی ساده تر نسبت به UPS های آنلاین و لاین اینتراکتیو است.

### ۲- Line interactive :

این یو پی اس تعاملی خطی از نظر عملکردی مشابه UPS آفلاین است، اما با افزودن یک ترانسفورماتور ولتاژ ، که سیم پیچ آنها قابل اضافه و کم شدن است در نتیجه می تواند میدان مغناطیسی و ولتاژ خروجی ترانسفورماتور را کم یا زیاد کند. این کار همچنین ممکن است توسط یک ترانسفورماتور تقویت کننده باک انجام شود که از یک ترانسفورماتور خود کار متمایز است

یو پی اس های لاین اینتراکتیو دارای بازدهی و قابلیت اطمینان بالا هستند. دمای کار پایین تری نسبت به UPS آنلاین دارند. اما از محدودیت آن می توان، غیر عملیاتی بودن برای توان های بیشتر از 5KVA را اشاره کرد. در مقابل نوسانات فرکانسی برق به خوبی محافظت نمی کنند. در جاهایی که نوسانات برق زیاد است مرتب باید از شارژر باتری ها باید استفاده شود. قیمت یو پی اس های لاین اینتراکتیو نسبت به آنلاین پایین تر است و تعداد باتری کمتری با توان برابر نیاز است به همین دلیل مورد استقبال کسب و کار های کوچک قرار می گیرد.

مدت زمان سوئیچ یو پی اس های لاین اینتراکتیو کمتر از UPS آنلاین است. این زمان معمولاً بین ۲ تا ۴ میلی ثانیه است.

### ۳- Online :

یو پی اس آنلاین بر اساس روش Double Conversion یا تبدیل دوگانه کار می کند یعنی ورودی AC را به ولتاژ DC و ولتاژ DC باتری را به ولتاژ AC در خروجی با فرکانس و دامنه مطلوب تبدیل می کند تا بتواند توسط اینورتر انرژی خروجی بارهای الکتریکی را تامین کند. در یک یو پی اس آنلاین، اینورتر همیشه در حال کارهست، بنابراین هیچ سوئیچ انتقال برقی مورد نیاز نیست. هنگامی که قطع برق رخ می دهد، یکسو کننده به سادگی از مدار جدا می شود و باتری ها برق را ثابت و بدون تغییر نگه می دارند. هنگامی که برق بازیابی می شود، یکسو کننده انرژی بیشتری را تزریق می کند و شروع به شارژ باتری می کند، جریان شارژ را باید توسط یکسو کننده محدود کرد تا از گرم شدن بیش از حد باتری ها و جوشاندن الکترولیت جلوگیری شود.

یکی دیگر از مزیت های اصلی، مدار بای پس است که به همراه یک یو پی اس ارائه می شود که تضمین می کند در صورت بروز مشکل در یو پی اس یا باتری، بار تا زمانی که برق اصلی در دسترس است ادامه یابد. بای پس اتوماتیک یا ترکیبی از دستی و اتوماتیک بسته به مدل است.

یو پی اس های آنلاین تجهیزاتی که بسیار حساس به نوسانات برق هستند، مناسب است

قیمت یو پی اس آنلاین با توجه به برند و توان آنها متفاوت است. با توجه به باتری های بکار رفته و همچنین قطعات اضافی آن نسبت به یو پی اس های آنلاین و لاین اینتراکتیو گرانتر می باشند. یو پی اس آنلاین کارایی بالایی دارد و در توان های متنوع ساخته می شود. قیمت این دستگاه ها با توان های بالا نسبتاً گران است و برای مکان های صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد.

دستگاه آنلاین برای خیلی از تجهیزات الکتریکی، آزمایشگاهی و پزشکی حتماً باید استفاده شود که تغییرات فرکانس به شدت می تواند به آنها آسیب بزند. قیمت یو پی اس در خیلی از موارد به دلیل افزایش راندمان در آن مجموعه، در مدت زمان کوتاهی جبران می شود.