



Specialized  
Functions for  
Fan and Pump

Energy  
Saving and High  
Efficiency

STARVERT  
**iP5A**

User-friendly  
Interface  
and Easy  
Maintenance

Intelligent  
Control  
Mechanism

شرکت مهندسی ایمن تابلو  
نابنده رسمی اینورترهای (LG) LS  
ساخت کره جنوبی

تلفن: 88768001-88744415  
88740619-88513774



# ویژگی های اینورتر iP5A

## کاربردهای اختصاصی پمپ و فن

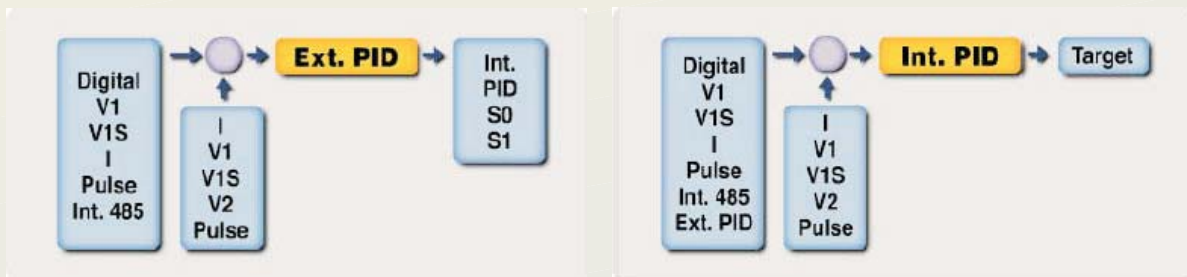
این نوع اینورترها جهت فن و پمپ های سانتریفیوژ طراحی شده است. بنابراین این نوع اینورترها جهت کاهش هزینه ها و کنترل پایدار دستگاه های مذکور بسیار مفید می باشد.

## کنترل به روش PID

در پروسه های کنترل فشار و دبی که توسط پمپ های سانتریفیوژ انجام می شود، کنترل PID یک روش استاندارد برای یک سیستم پایدار می باشد. این عملکرد شامل توابع (Pre-PID, Sleep and wake up, Output inverse) می باشد.

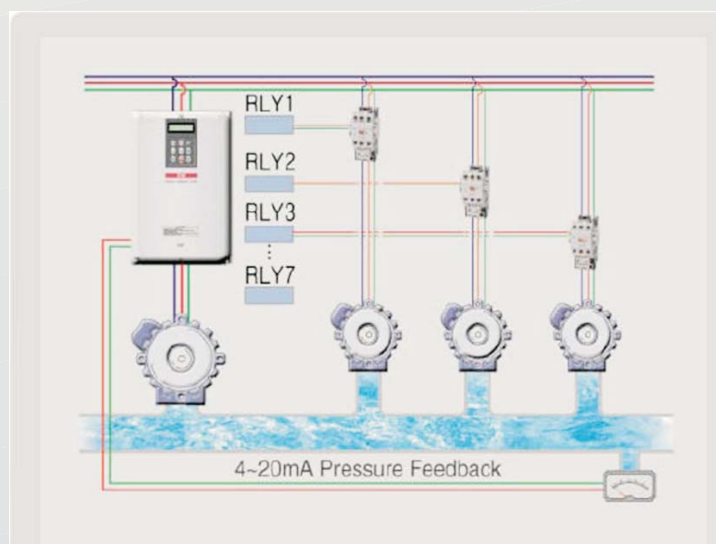
## PID دوبل

در حالیکه یک کنترلر خارجی نیاز به روش PID داشته باشد یا روش PID زنجیری (Cascade) لازم باشد، این قابلیت ها در اینورترهای iP5A وجود دارد و بدون نیاز به تجهیزات اضافی این روش ها انجام خواهد شد.



## کنترل چند پمپ توسط یک اینورتر (Multi Motor Control(MMC))

توسط اینورترهای iP5A می توان چندین پمپ را همزمان کنترل کرد و پروسه فشار ثابت یا دبی ثابت بدون نیاز به کنترل های اضافی انجام پذیر خواهد بود. ضمناً در این روش صرفه جویی انرژی با قابلیت بالا انجام می شود.

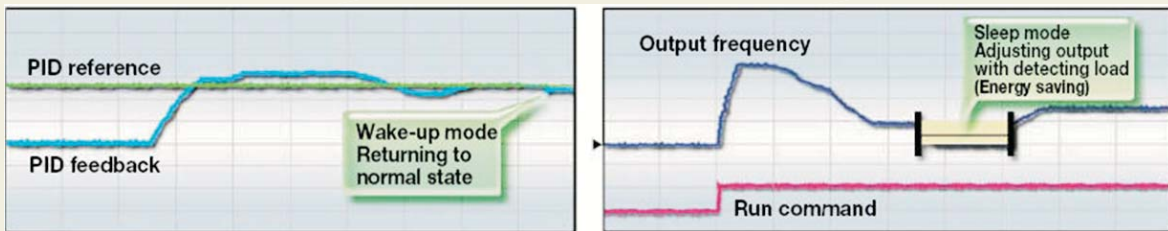


## صرفه جویی انرژی و راندمان بالای اینورترهای iP5A

اینورترهای iP5A منحصراً برای کاربردهای پمپ و فن به گونه ای طراحی شده است که بهترین راندمان و بیشترین صرفه جویی انرژی حاصل شود.

### عملکرد استراحت و کارکرد پمپ های iP5A

حالت استراحت و کارکرد پمپ (Sleep and wake up) وقتی مورد استفاده واقع می شود که بار پمپ در کمترین مقدار باشد. در این حالت اینورتر به حالت آماده باش می باشد و پمپ از کار می افتد و به محض نیاز به کارکرد پمپ جهت تغییرات فشار یا دبی، مجدداً اینورتر فرمان کارکرد پمپ را صادر می کند. این حالت باعث می شود که بیشترین صرفه جویی انرژی حاصل شود.



### عمل پیش گرمکن اینورترهای

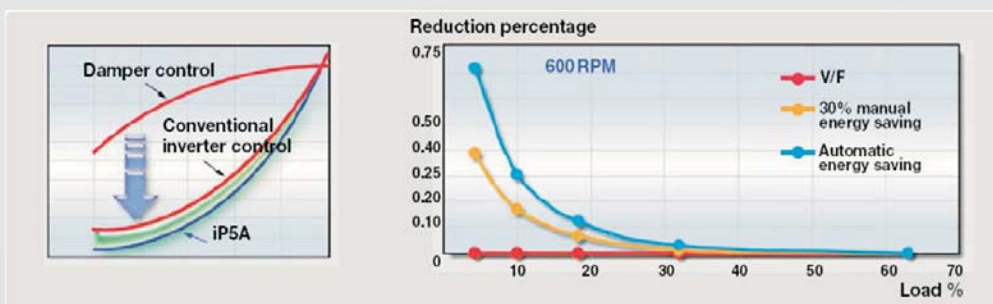
زمانیکه اینورتر و پمپ در محل با رطوبت زیاد مانند گلخانه نصب می شود، از آسیب دیدن اینورتر و پمپ جلوگیری می نماید.

### عملکرد استارت هوشمند

در حالتی که دو دستگاه فن در یک سیستم نصب شده باشد یا گردش پروانه های فن دارای اینرسی بالا باشد، اینورتر iP5A این قابلیت را دارد که سرعت مشخصی را تشخیص می دهد و از همان سرعت، شروع به کار می کند. این حالت باعث افزایش کارایی موتور شده و از استهلاک مکانیکی الکترو موتور جلوگیری می نماید.

### صرفه جویی انرژی به صورت اتوماتیک

تغییرات بار عموماً در الکتروپمپ ها باعث تلفات انرژی می شود. اینورترهای iP5A این قابلیت را می توانند ایجاد کنند که با تغییرات دبی مورد نیاز انرژی متغیری به الکتروپمپ بدهند. این عمل باعث صرفه جویی زیادی در انرژی می شود. به عنوان مثال در سیستم های قدیمی تغییر دبی سیال توسط بازو بسته نمودن دریچه انجام می شد، امروزه با تغییر فرکانس موتور (در این روش ولتاژ و فرکانس الکترو موتور ثابت می باشد) می توان دور موتور را تغییر داد و در نتیجه دبی سیال تغییر می کند. این عمل باعث می شود که ولتاژ و فرکانس متغیر به الکترو موتور اعمال شود و در نتیجه صرفه جویی انرژی خوبی خواهد شد.



## کنترل هوشمند

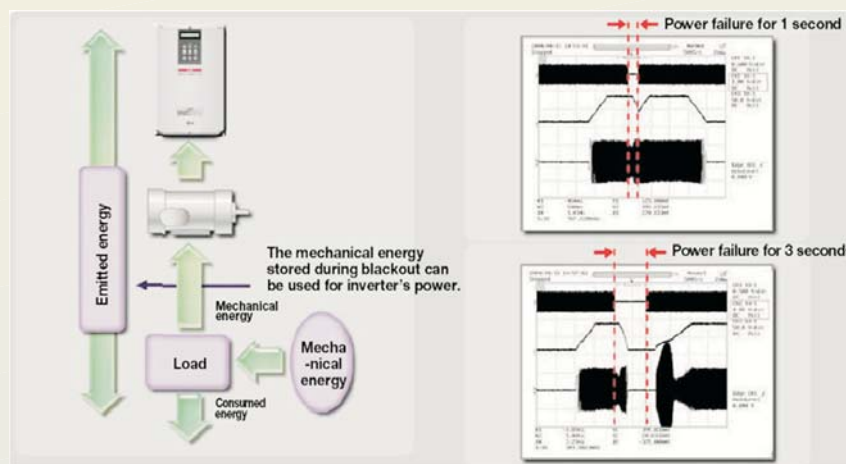
دستگاه های اینورتر iP5A ساخت شرکت LS یک پروسه کنترلی را دقیقاً مطابق با مقادیر تنظیم شده اجرا می نماید. این پروسه مستقل از شرایط خارجی مانند ولتاژ و دما بوده و همچنین سیستم های حفاظتی به صورت مداوم، حفاظت از موتور و اینورتر را برعهده دارند.

## عملکرد ثابت و پایدار

مستقل از شرایط آب و هوایی، تغییرات بار و تغییرات ولتاژ اینورترهای iP5A عملکرد موتور و بار را در سیستم به بهترین روش انجام می دهند.

## مدیریت بهبود یافته در مورد قطع لحظه ای برق ورودی یا کاهش آن

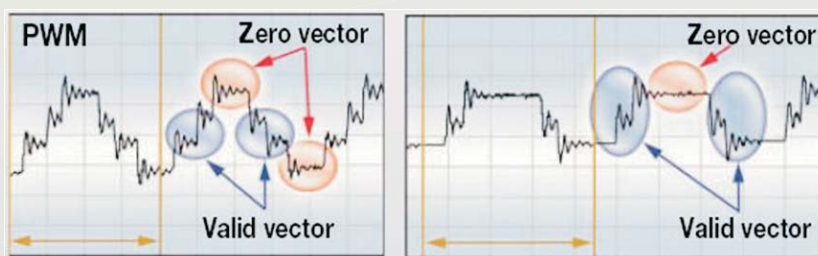
زمانی که برق ورودی در اثر رعد و برق، مشکلات شبکه و خطای Ground Fault کاهش یافته یا به صورت لحظه ای قطع می شود، بار انرژی مکانیکی خود را حفظ کرده و این انرژی به اینورتر باز می گردد که منجر به Regeneration می شود. با استفاده از این خاصیت الکتریکی اینورتر، زمان تضمین شده برای قطع یا کاهش برق ورودی بیشتر می شود.



## توقف ایمن

در زمان قطع ناگهانی برق ورودی، برای جلوگیری از حوادث غیره منتظره بعدی، اینورتر با استفاده از اینرسی بار، موتور را با Deceleration متوقف می کند.

## الگوریتم کاهش نشتی جریان



محیط مرطوب منجر به بروز اشکال در سیستم جریان نشتی می شود. اینورتر iP5A با ابداع الگوریتم LS PWM از بروز این خطر جلوگیری می کند.

## الگوریتم Flux Braking

این الگوریتم می تواند زمان Deceleration را از حالت عادی آن کمتر کند. در نتیجه بازده سیستم بالاتر خواهد رفت.

## تغییر اتوماتیک فرکانس Carrier

با توجه به دمای محیط، اینورتر iP5A می تواند به طور اتوماتیک فرکانس Carrier را تنظیم کند.

## حفاظت

اینورتر iP5A عملکردهای حفاظتی بهینه و مناسبی مانند عملکرد توقف ایمن و سایر توابع حفاظتی موتور دارد.