

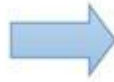
دورة انظمة ضخ المياه الشمسية

أنفرترات المضخات الشمسية

Solar pump Inverter



Solar PV Panles



Inverter



3 phase AC Pump



انفرترات المضخات الشمسية

دورة انظمة ضخ المياه الشمسية

من المعلوم ان قوة الشعاع الشمسي متغيرة اثناء النهار مما ينتج عنه الحاجة الي تغيير سرعة المضخة الشمسية علي مدار اليوم.

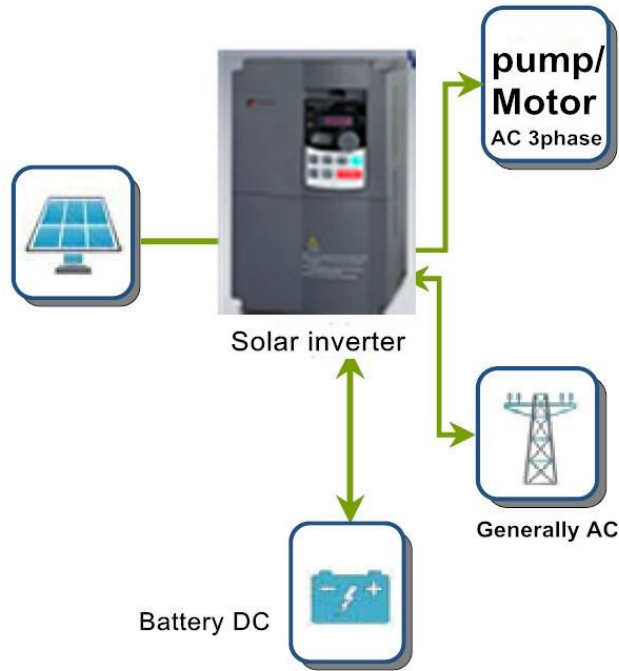


لذلك صممت هذه الأنفرترات
للتحكم في سرعة مضخات التيار
المتردد AC من لحظة تشغيلها في
الشروق إلى لحظة إيقافها في
الغروب مروراً بفترة تشغيلها العادية
اثناء النهار.



انفرترات المضخات الشمسية

دورة انظمة ضخ المياه الشمسية



توصل انفرترات المضخات الشمسية سلسلة
من الخلايا الشمسية المتصلة مع بعضها على
التوالي باجمالي جهد يمكن يصل الي 800
فولت. حسب قدرة الأنفرترو المضخة ويمكن
ان يحتوي الى مداخل اضافية للبطريات أو
مولد او شبكة الكهرباء



انفرتات المضخات الشمسية

دورة انظمة ضخ المياه الشمسية

يتحكم الانفرتر في بدء تشغيل الموتور عن طريق رفع الجهد والتردد تدريجياً من الصفر حتى يصل إلى السرعة الأولية المبرمجة أو السرعة المطلوبة Reference Speed في خلال نسبة من زمن يسمى زمن التسارع Acceleration Time تم تحديده وبرمجته مسبقاً



وكذلك عملية إيقاف الموتور يقوم بخفض الجهد والتردد تدريجياً من القيمة التي هو عليها لحظة طلب الإيقاف حتى يصل إلى الصفر في خلال نسبة من زمن يسمى زمن التباطؤ Deceleration Time تم تحديده وبرمجته مسبقاً.

يقوم الأنفرتر بانتاج تيار ذو تردد متغير يبدأ من 0 الى 60 هرتز طبقاً للكثافة اللحظية لأشعة الشمس.



انفرترات المضخات الشمسية

دورة انظمة ضخ المياه الشمسية



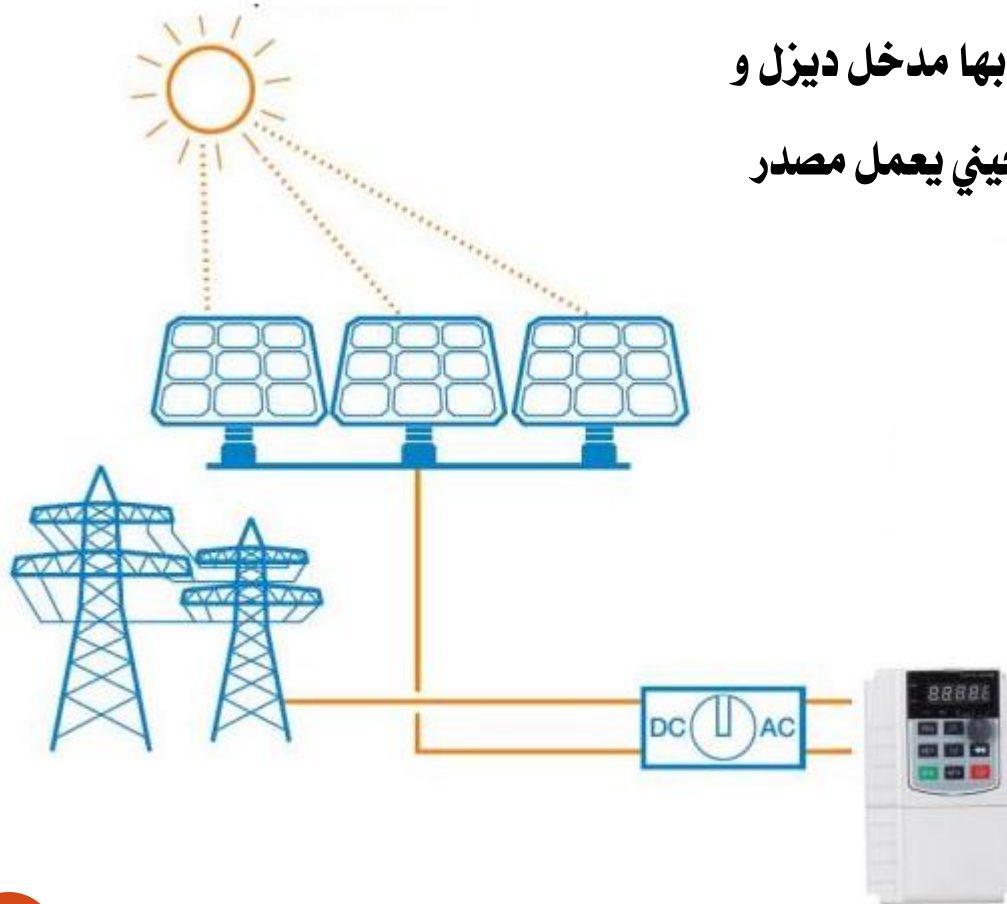
❖ العواكس المخصصة للمضخات الأقل من 2
حصان عادة يكون فيها مخرج التيار احادي
الطور one phase

❖ جميع العواكس المخصصة للمضخات
الأكبر من 2 حصان لها مخرج تيار متردد
ثلاثي الطور three phase



انفرترات المضخات الشمسية

دورة انظمة ضخ المياه الشمسية



الأنواع الحديثة لعواكس المضخات الشمسية يوجد بها مدخل ديزل و كهرباء AC من الشبكة, للحصول علي نظام هجين يعمل مصدر احتياطي للطاقة بخلاف طاقة الألواح الشمسية.



انفرترات المضخات الشمسية

دورة انظمة ضخ المياه الشمسية



الأنفرترات المخصصة للمضخات مزودة بجهاز السوفت ستارتر soft starter الذي يقوم بالتقويم الناعم للمواتير ذات القدرات الكبيرة والمتوسطة لتقليل تيار البدء والذي يكون عالياً عند التشغيل المباشر للموتور من خلال كونتاكتور ورفع سرعة الحمل تدريجياً من الصفر حتى السرعة القصوى.



هذه الخاصية تغني عن استخدام عاكس كبير لتحمل التيار الابتدائي الكبير Surge Power الذي يحدث في بداية تشغيل المواتير الحاثية.