

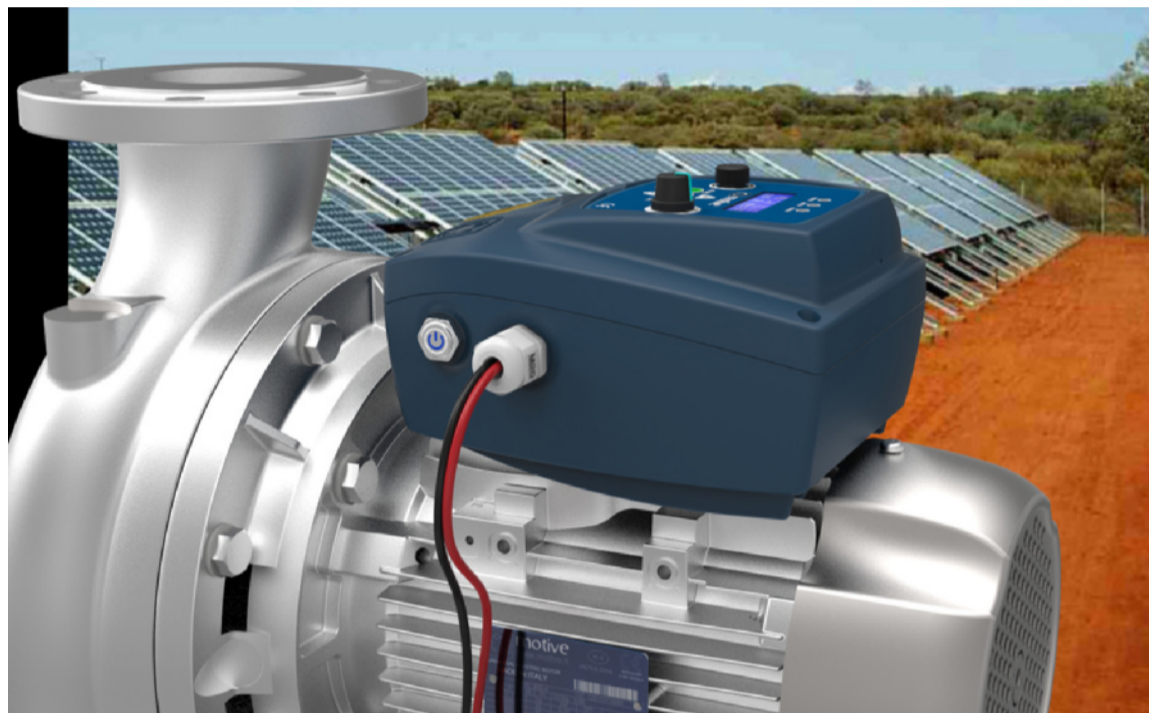


An island system for AC solar pumps and motors

Neo-Solar is now available, the inverter for assembly on motor board, directly powered by solar panels.

✎ Giorgio Bosio

The last innovation of the Italian company **Motive**, introduced in “Hannover Messe Industrie”, is Neo-Solar: an inverter for assembly on motor board, directly powered by solar panels, and the novelty consists in the fact that, even if it is a variable speed drive that can operate also “island mode”, that is to say without power supply from the net, it needs no voltage stabilizers and batteries between solar panel and inverter. It can be mounted, for instance, on a pump used in places where the electrical power supply is not available, but also simply to have hot water while saving energy. In the sector, at present very rare inverters with such capacity exist and, apart from not being intended for an on-board assembly, they have high prices. On the contrary, when this solution is available on the market, besides being effective, it will be characterized by a right price and will contribute in achieving notable savings in the energy bill.



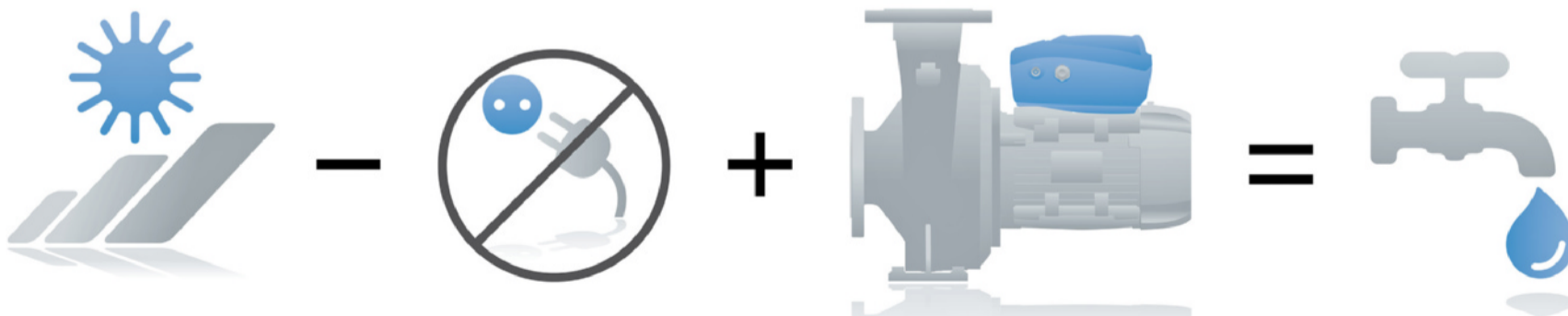
In solar pumps, the classic alternative is to use dc motors. Compared to these, Neo-Solar offers the following advantages:

It can work with a wider number of pumps that are already installed, since these are normally with AC motors, without any need to replace the pump. AC motors are in fact the most used on pumps, they are more economic and they can reach premium efficiencies (IE3)

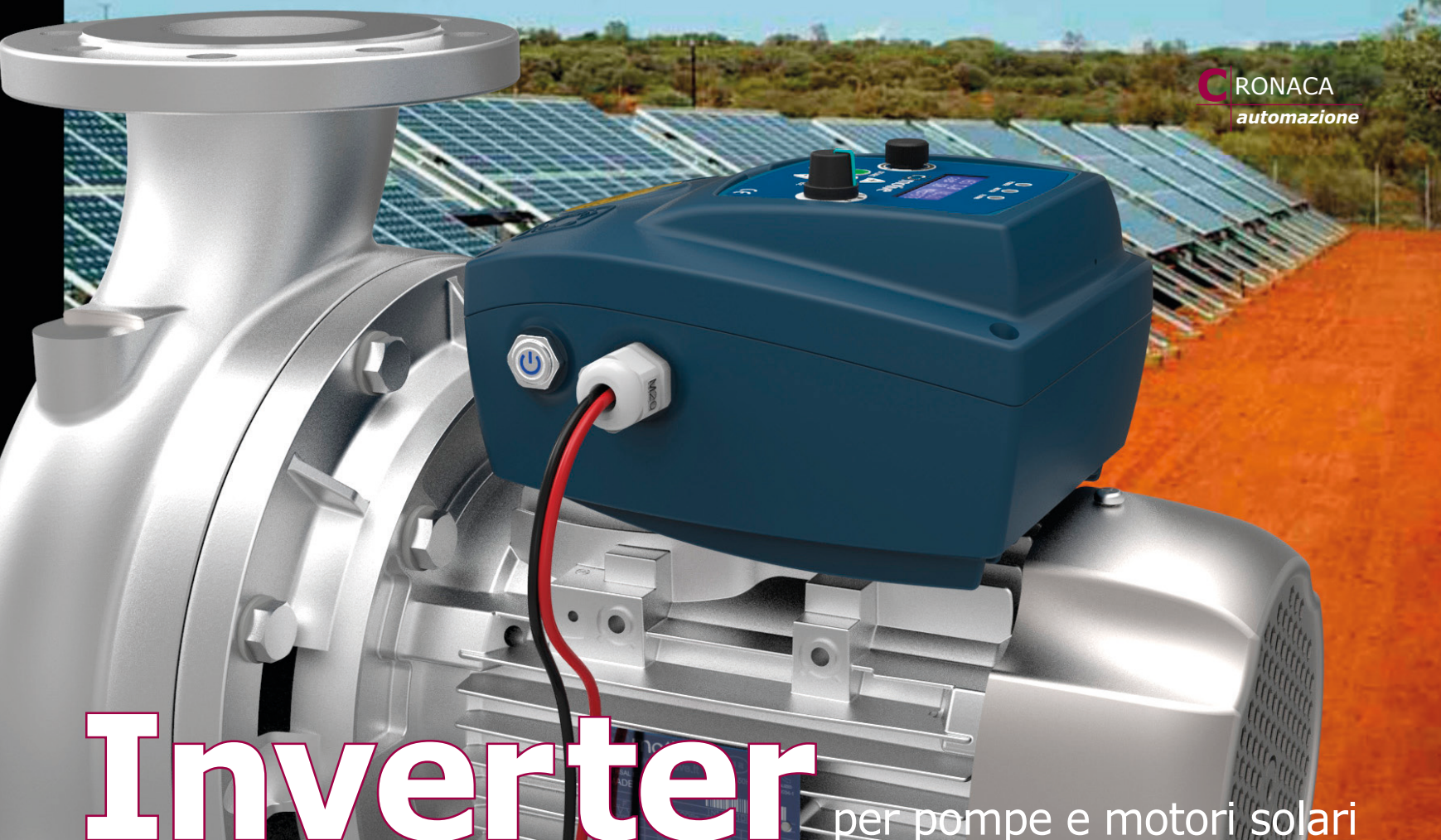
The installation and the maintenance of these systems is known and accessible for all technicians worldwide. Compared to DC pumps the current is lower, the cables are of thinner section, and there are less cable losses.

It is possible to connect the pump at the same time to solar panels and to the net or a generator, to make it work when the sun is not enough or during the night. Higher max power, up to 22 kW.

© ALL RIGHTS RESERVED ●



The novelty consists in the fact that, even if it is a variable speed drive that can operate also “island mode”, that is to say without power supply from the net, it needs no voltage stabilizers and batteries between solar panel and inverter.



Inverter per pompe e motori solari

L'ultima novità presentata da Motive è Neo-Solar, un inverter per il montaggio a bordo motore direttamente alimentato da pannelli solari.

La novità sta nel fatto che, pur funzionando a isola, cioè senza alimentazione da rete, non richiede stabilizzatori di tensione e batterie tra pannello solare e inverter.

Può essere applicato, ad esempio, su una pompa utilizzata in luoghi in cui l'alimentazione elettrica non è disponibile, ma anche semplicemente per avere acqua calda risparmiando energia. Al momento, nel settore esistono pochi inverter con tali capacità, ma oltre a non essere destinati al montaggio a bordo, hanno spesso prezzi elevati. Al contrario, questo inverter è interessante in termini economici e apporta notevoli risparmi sui costi.

Neo-Solar permette anche di modulare la velocità della pompa. Può essere integrato direttamente sul motore c.a. trifase o a muro, senza dover costruire quadri elettrici di protezione, in quanto la protezione naturale è IP65. Inoltre, il tastierino wifi permette l'inte-

Neo-Solar è una delle ultime novità in casa Motive: si tratta di un sistema inverter a isola brevettato con alimentazione diretta da pannello fotovoltaico (senza stabilizzatori di tensione e batterie) o alimentazione ibrida (fotovoltaico e rete contemporaneamente). Ne derivano importanti vantaggi, soprattutto in termini di costi.

razione con il prodotto anche se installato in ambienti difficili da raggiungere.

Il software di Neo-Solar migliora l'erogazione della corrente verso il motore rispetto a un classico sistema MPPT.

Il sistema può funzionare in due modi, a isola senza connessione alla rete, oppure ibrido pannello/rete (grazie al dispositivo opzionale Power-Box, Neo-Solar-3 automaticamente e proporzionalmente utilizzerà l'energia fotovoltaica disponibile, compensando la rimanente con l'energia proveniente dalla rete o da generatore).



di Noemi Sala

I vantaggi principali rispetto alle pompe solari c.c.

L'alternativa classica nel campo delle pompe solari è rappresentata dai motori in corrente continua. Rispetto a questi, Neo-Solar può lavorare con un vasto range di pompe già installate, in quanto queste sono tipicamente equipaggiate con motori a corrente alternata asincroni, senza richiedere la sostituzione della pompa. I motori a corrente alternata sono infatti i più diffusi ed economici e possono arrivare a efficienze notevoli (IE3) soprattutto nel campo delle taglie medio gran-



- In opzione: bottone di abilitazione/disabilitazione incorporato.
- Optional: in-built enable/disable button option.

di. Inoltre, l'installazione e la manutenzione del sistema sono note e accessibili ai tecnici ovunque nel mondo. Rispetto a pompe con motori a corrente continua gli amperaggi sono inferiori, i cavi sono di sezione inferiore, e hanno minori perdite di tensione sul cavo. È possibile collegare Neo-Solar contemporaneamente a pannelli solari e rete elettrica o generatore, per compensare un'eventuale insufficiente irradiazione solare o durante la notte. Infine, la potenza massima arriva fino a 22 kW. In caso di montaggio a parete, come ad esempio in caso di pompe sommerse, Neo-Solar può essere installato grazie al sistema "wall". ●

NEWS ARTICLE - automation

Inverter for Solar Pumps and Motors

by Noemi Sala

Neo-Solar is one of the latest novelties from Motive: it is a new island patented inverter system with a direct power supply from a photovoltaic panel (with no need for voltage stabilizers and batteries) or hybrid supply (photovoltaic and net at the same time). Many important benefits ensue from that, above all in terms of costs.

The last innovation of Motive srl (Italy), introduced in "Hannover Messe Industrie" is Neo-Solar: an inverter for assembly on motor board, directly powered by solar panels, and the novelty consists in the fact that, even if it is a variable speed drive that can operate also "island mode", that is to say without power supply from the net, it needs no voltage stabilizers and batteries between solar panel and inverter.

It can be mounted, for instance, on a pump used in places where the electrical power supply is not available, but also simply to have hot water while saving energy. In the sector, at present very few inverters with such capacity exist and, apart from not being intended for an on-board assembly, they have often high prices. On the contrary, this solution will be characterized by a right price and will contribute in achieving notable savings.

Neo-Solar allows also to modulate the pump speed.

It could be integrated directly on the AC three-phase or wall motor, without a protective switchboard, since the natural protection is IP65.

In addition, the wifi keyboard allows an interaction with the product even if it is installed in hard-to reach areas.

Compared to a traditional MPPT system, the Neo-Solar software improves the power supply to the drive.

The system can work in two different modes, in the island mode without connection to the net, or in the hybrid panel/net mode (thanks to the optional device named Power-Box, Neo-Solar 3 will automatically and proportionally use the photovoltaic energy available, to overcome the rest with the power from the net or a generator).

The most important benefits compared to DC pumps

In solar pumps, the classic alternative is to use dc motors. Compared to these, Neo-Solar offers the following advantages: it can work with a wider number of pumps that are already installed, since these are normally with AC motors, without any need to replace the pump. AC motors are in fact the most used on pumps, they are more economic and they can reach premium efficiencies (IE3).

In addition, the installation and the maintenance of these systems are known and accessible for all technicians worldwide. Compared to DC pumps the current is lower, the cables are of thinner section, and there are less cable losses.

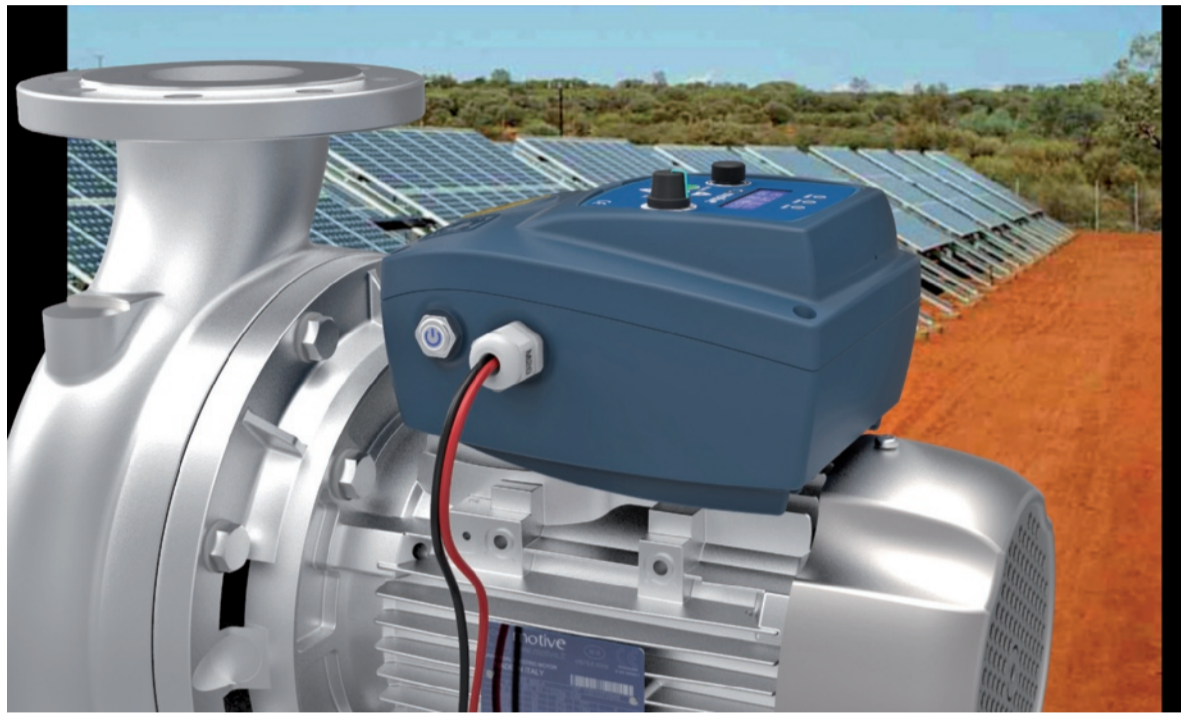
It is possible to connect the pump at the same time to solar panels and to the net or a generator, to make it work when the sun is not enough or during the night. Higher max power, up to 22 kW.

In case of a wall assembly, for instance in case of submerged pumps, thanks to the wall system Neo-Solar can be installed. ●

NEO SOLAR Inselfsystem für Pumpen und Solarmotoren

Motive ist ein Schwellenunternehmen im Bereich der Leistungsübertragung. Es wurde im Jahre 2000 gegründet und ist zunehmend durch die Innovation getrieben.

Motive war bereits für seine innovativen variablen Frequenzumrichter bekannt, als sie den ersten per Fernbedienung gesteuerten und mit NEO-Wi-Fi bezeichneten Motorumrichter lancierte. Vor NEO-Wi-Fi gab es Faktoren, die die Zuverlässigkeit der Motorumrichter beschränkten, wie z.B. der benötigte Schutzgrad (die Motoren können im Freien aufgestellt werden, während dies für die Umrichter normalerweise nicht möglich ist). Hinzu kommt die Tatsache, daß der Motorumrichter nicht bedienungsfreundlich war. Mit NEO-Wi-Fi hat Motive alle Probleme gelöst: er besitzt viele Patente, kann auch von Anfängern leicht eingesetzt werden, Schutzgrad IP65, abnehmbare Tastatur, drahtlose Fernbedienung.



konstant einen Kompromiss zwischen Strom und Spannung anzustreben, um die gewonnene Leistung zu speichern, von der ein Teil bei solchen Spannungs- und Stromwerten im Falle der Verwendung zur Versorgung eines Motors für seinen Betrieb unnütz sein würde. Damit die Pumpe einen korrekten Betrieb ausführt, muss ihre charakteristische Kurve natürlich innerhalb der entsprechenden Grenze liegen, wobei eine Betriebsspanne in Bezug auf verfügbare Spannung und Strom gelassen wird. Der MPPT-Punkt ist kein Arbeitsbereich für den Motor, und die Verwendung dieses Leistungsextraktionssystems könnte die Strom- und Spannungsabgabe an den Motor unnötigerweise begrenzen.

Vorteile des NEO-SOLAR gegenüber den klassischen DC-Solarpumpen

- Es kann mit vielen schon installierten Motoren arbeiten, da diese normalerweise AC-Asynchronmotoren sind, ohne ihren Austausch zu erfordern. Der Asynchronmotor ist nämlich viel weiter verbreitet und kostengünstiger und kann eine beachtliche Effizienz (IE3) erreichen, vor allem bei mittleren bis großen Ausführungen.
- Die Installation und Wartung des Systems ist bekannt und für Techniker der ganzen Welt zugänglich.
- Gegenüber Pumpen mit Gleichstrommotoren sind die Amperewerte niedriger, die Kabel haben einen kleineren Querschnitt und weniger Spannungsverluste am Kabel.
- Es ist möglich, NEO-SOLAR gleichzeitig an Solarpaneelen und am Stromnetz und/oder Generator anzuschließen, um ggf. eine unzureichende Sonnenbestrahlung auszugleichen, oder während der Nacht.
- Höhere Höchstleistung bis 22kW



HYDRAULICS

Neo-Solar: island system for AC solar pumps and motors

Motive is an emerging outsider in the power transmission field, born in 2000 and driven more and more by innovation.

Motive was already known for its innovative variable frequency drives, as the one that launched the first wi-fi remote controlled moto-inverter called NEO-WIFI. Before NEO-WIFI, there were factors that limited the

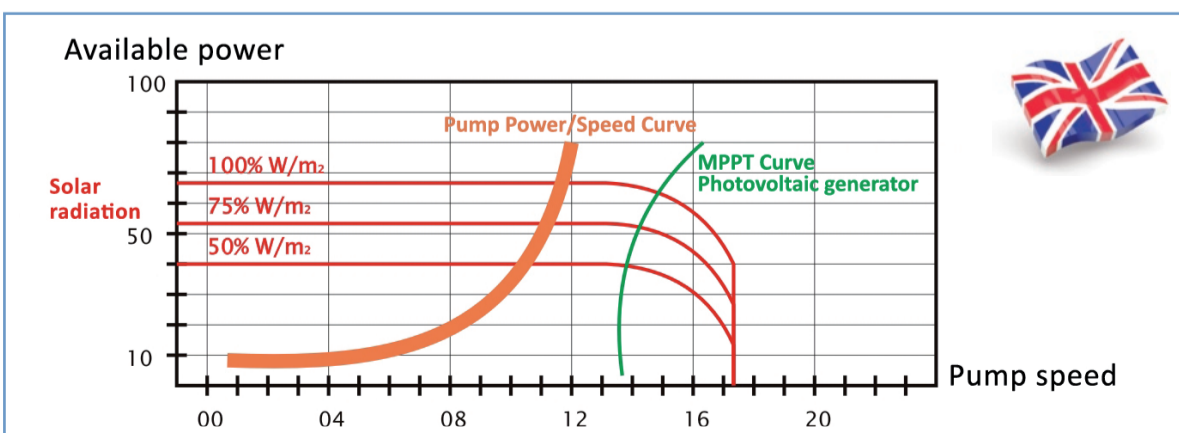
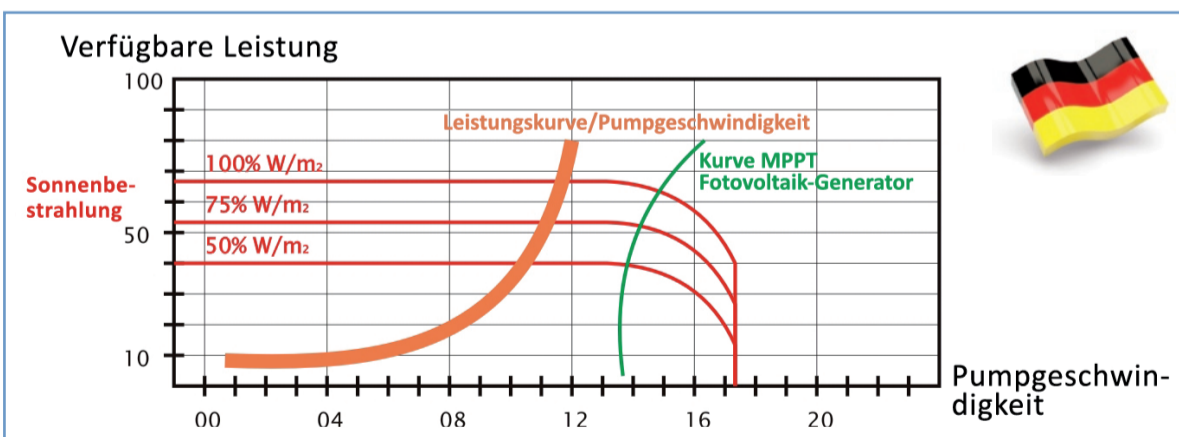
Die letzte Innovation

Die letzte Innovation der Fa. Motive Srl., die auf der "Hannover Messe Industrie" präsentiert wurde, betrifft Neo-Solar. Es handelt sich praktisch um einen Inverter, der im Motor montiert wird und von Solarpanelen direkt gespeist wird. Die Neuheit besteht darin, daß auch wenn er auf Insel, das heisst ohne Netzspeisung funktioniert, keine Spannungsstabilisatoren und Batterien zwischen Solarpanel und Inverter erfordert. Er kann z.B an einer Pumpe angebracht werden, die in Orten verwendet wird, wo keine Stromversorgung vorhanden ist oder einfach zur Zurverfügungstellung von warmem Wasser, um Energie zu sparen. Derzeit sind auf dem Sektor sehr wenige Inverter mit diesen Kapazitäten vorhanden. Sie sind nicht für die Montage

in Motoren bestimmt und sind sehr teuer. Wenn diese Neuheit zu einem richtigen Preis verkauft wird, wird sie zu erheblichen Ersparnissen bei den Rechnungen beitragen. Es handelt sich um ein neues, patentiertes Invertersystem mit Direktversorgung vom Fotovoltaik-Panel mit Insel- oder Hybridversorgung (Fotovoltaik-Versorgung und Netzversorgung gleichzeitig), zur Kontrolle, Steuerung und Einstellung der Geschwindigkeit von Asynchronmotoren. Die Hauptanwendung bezieht sich auf Anlagen zur Förderung von Brunnenwasser, zur Speicherung in künstlichen Wasserbecken oder Behältern und zur Bewässerung, wo kein Stromnetz vorhanden ist bzw. als Alternative zu Motorgeneratoren. Der Inverter kann direkt am Dreipha-

sen-AC-Motor eingebaut oder an der Wand befestigt werden, es ist nicht notwendig, Schutzschalttafeln herzustellen, da der natürliche Schutz IP65 ist. Außerdem ermöglicht eine Wifi-Tastatur eine Interaktion mit dem Produkt, auch wenn es in schwer erreichbaren Umgebungen installiert ist. Das System kann auf zwei Weisen funktionieren:
 1. Inselversorgung: Ohne Netzanschluss oder
 2. Hybridversorgung durch Paneele/Netz: Durch das optionale Gerät POWER-BOX verwendet NEO-SOLAR-3 automatisch und proportional die verfügbare Fotovoltaik-Energie, indem es die restliche durch die vom Netz oder Generator kommende Energie ausgleicht. Die SW des NEO-SOLAR ist gegen-

über den klassischen Systemen MPPT (Max Point Power Tracker) optimiert, um die maximale Leistung einer Pumpe zu erzielen. In der nebenstehenden Abbildung wurde die Eigenschaft der Leistung/Geschwindigkeit einer Pumpe aufgrund der typischen Solarexposition eines Fotovoltaik-Panels stilisiert. Damit die Pumpe einen korrekten Betrieb ausführt, muss ihre charakteristische Kurve idealerweise mit einer Betriebsspanne von verfügbarer Strom und Strom innerhalb der MPPT-Grenze des Fotovoltaikfeldes liegen. Bei einem Leistungsabfall sinkt die verfügbare Spannung nicht ab und ermöglicht dem Motor, auf jeden Fall Nenngeschwindigkeiten zu erreichen, jedoch mit immer weniger verfügbarer Leistung. Falls das System vorbereitet wurde, um die Pumpe mit maximalen Leistungen zu betreiben, bricht diese ihren Betrieb ab, wenn der Generator nicht mehr die notwendige, der Nennleistung der Pumpe entsprechende Leistung hat. Ein klassisches MPPT-System ist im Gegensatz zu einem MPST-System (-Max Point Speed Tracker) bei diesem Betrieb nicht nützlich, während eine wie die von NEO-SOLAR ausgeführte Geschwindigkeitsänderung durch die Kombination mit Solarimeter (optional), d.h. der Leistungsaufnahme des Systems (aufgrund der verfügbaren Leistung auf dem Fotovoltaikfeld, zum Beispiel direkt mit einem Solarimeter gemessen) die Gewissheit gibt, die Fotovoltaik-Ressource für die maximale Wasserzufuhr zu verwenden. Aber auch ohne ein Solarimeter: verbessert die SW von NEO-SOLAR die Stromabgabe zum Motor im Vergleich zu einem MPPT-System und ist daher besser für die das Endziel geeignet, das darin besteht, über ausreichende Energie zur Maximierung der Förderleistung qm/h im Laufe des Tages zu verfügen. Das MPPT-System hat ein anderes Ziel, das darin besteht,



availability of motor-inverters: for example the degree of protection that was needed (motors can be installed out in the open, while inverters normally could not) or the fact that the motor-inverter was too far or uncomfortable from whoever had to command it. Motive had solved all problems with NEO-WiFi: full of patents, easy to be understood and used by beginners, IP65, with removable keypad, remotable wireless.

But it didn't stop there

The last innovation of Motive srl (Italy), introduced in "Hannover Messe Industrie" is Neo-Solar: an inverter for assembly on motor board, directly powered by solar panels, and the novelty consists in the fact that, even if it is a variable speed drive that can operate also "island mode", that is to say without power supply from the net, it needs no voltage stabilizers and batteries between solar panel and inverter. It can be mounted, for instance, on a pump used in places where the electrical power supply is not available, but also simply to have hot water while saving energy. In the sector, at present very rare inverters with such capacity exist and, apart from not being intended for an on-board assembly, they have high prices. On the contrary, when this solution is available on the market, besides being effective, it will be characterized by a right price and will contribute in achieving notable savings in the energy bill.



A better solution

The NEO-SOLAR SW is also a better solution compared to the traditional MPPT (Maximum Power Point Tracker) to achieve maximum results from a pump. The figure alongside features a stylized power/speed characteristic of a pump according to the typical solar exposure of a photovoltaic panel. In order to make the pump work properly, its characteristic curve should ideally operate within the MPPT limit of the photovoltaic field, with an operating margin in terms of available voltage and current. As the power drops, the available voltage of the panel will not drop, thus allowing the motor to reach rated speeds, but with increasingly less availability of power. If the system has been designed to make the pump work with maximum performance, once

the generator no longer has the necessary power equal to the rated power of the pump, it will stop working. A classic MPPT system, unlike an MPST (Max Point Speed Tracker) system, is not useful in this operation, while a variation in speed like that performed by the NEO-SOLAR, combined with a solarimeter (optional), as well as the power absorbed by the system (according to the power available on the photovoltaic field, measured directly with a solarimeter) will ensure that the photovoltaic resource is used completely, for maximum water transport. Even if used without a solarimeter, NEO-SOLAR improves current delivery to the motor compared to an MPPT system and is therefore more suitable for the final objective, which is to have sufficient energy

to maximize m²/h prevalence throughout the day. In fact, the purpose of the MPPT system is to constantly find a compromise between current and voltage, in order to store the extracted power, part of which, with such voltage and current values, if used to power a motor, would be useless for its operation. It is obvious that to make the pump work properly, its characteristic curve must operate within such a limit, leaving an operating margin in terms of available voltage and current. The MPPT point is not an operating area for the motor and the use of this power extraction system could unnecessarily limit the delivery of current or voltage to the motor. In solar pumps, the classic alternative is to use dc motors. Compared to these, NEO-SOLAR

offers the following advantages:

- It can work with a wider number of pumps that are already installed, since these are normally with AC motors, without any need to replace the pump. AC motors are in fact the most used on pumps, they are more economic and they can reach premium efficiencies (IE3)
- The installation and the maintenance of these systems is known and accessible for all technicians worldwide
- Compared to DC pumps the current is lower, the cables are of thinner section, and there are less cable losses.
- It is possible to connect the pump at the same time to solar panels and to the net or a generator, to make it work when the sun is not enough or during the night.
- Higher max power, up to 22kW

ORGANI DI TRASMISSIONE
comandi e azionamenti



Due marchi leader, un leader globale.

LINCOLN

SKF

Ingranaggi

Riduttori

Cuscinetti

Sistemi di trasmissione

Applicazioni

Ricerca

Lavorazioni

Mercato & Aziende

Motive presenta Neo-Solar

Sistema ad isola per pompe e motori solari

L'inverter per il montaggio a bordo motore direttamente alimentato da pannelli solari

di Anna Bonanomi | 24 settembre 2014 in Elettronici, Sistemi di trasmissione - 0 Commenti

Informazioni sull'autore



Anna Bonanomi

Condividi quest'articolo

Twitter

Digg

Delicious

Facebook

Stumble

Subscribe by RSS

L'ultima innovazione di **Motive** presentata all'"Hannover Messe Industrie" riguarda **Neo-Solar**, un **inverter** per il montaggio a bordo motore direttamente alimentato da pannelli solari. La novità sta nel fatto che, pur funzionando ad isola, cioè senza alimentazione da rete, **non richiede**, tra pannello solare e inverter, **stabilizzatori di tensione e batterie**. Può essere applicato, ad esempio, su una pompa utilizzata in luoghi in cui l'alimentazione elettrica non è disponibile, ma anche semplicemente per avere acqua calda risparmiando energia. Al momento nel settore esistono rarissimi inverter con tali capacità, ma oltre a non essere destinati a un montaggio a bordo hanno prezzi elevati. Al contrario quando questa novità sarà caratterizzata da un giusto prezzo e contribuirà a notevoli **risparmi sulla bolletta**.



L'alternativa più classica nel campo delle pompe solari è quello di avere motori a corrente continua. Rispetto a queste, Neo-Solar:

- **Può lavorare con un vasto campo di motori già installati**, in quanto questi sono tipicamente motori AC asincroni, senza richiederne la loro sostituzione. Il motore asincrono è infatti di gran lunga il più diffuso ed economico e può arrivare a efficienze notevoli (IE3) specie su taglie medio grandi
- **L'installazione e la manutenzione del sistema è nota e accessibile** ai tecnici di tutto il mondo
- Rispetto a pompe con motori a corrente continua gli amperaggi sono inferiori, i cavi sono di sezione inferiore, ed hanno **minori perdite di tensione sul cavo**
- **È possibile collegare Neo-Solar contemporaneamente a pannelli solari e rete elettrica** e/o generatore, per compensare un'eventuale insufficiente irradiazione solare o durante la notte.
- Potenza massima più elevata, **fino a 22kW**



L'inverter Motive Neo-Solar.

Richiedi maggiori informazioni

Nome*

Cognome*

Leggi il nuovo numero



2014/10 - Novembre

Numeri precedenti

Sfoglia i numeri precedenti

Guida Trasmissioni di Potenza



Guida Trasmissioni di Potenza



Sistema ad isola per pompe solari NEO-SOLAR per il montaggio a bordo motore direttamente alimentato da pannelli solari



Sistema ad isola per pompe solari
NEO-SOLAR

L'ultima innovazione di **Motive** di Castenedolo (BS) è un inverter per il montaggio a bordo motore direttamente alimentato da pannelli solari, e la novità sta nel fatto che, pur funzionando ad isola, cioè senza alimentazione da rete, non richiede, tra pannello solare e inverter, stabilizzatori di tensione e batterie. Può essere applicato, ad esempio, su una pompa utilizzata in luoghi in cui l'alimentazione elettrica non è disponibile, ma anche semplicemente per avere acqua calda risparmiando energia. Al momento nel settore esistono rarissimi inverter con tali capacità, ma oltre a non essere destinati a un montaggio a bordo hanno prezzi elevati. Al contrario quando questa novità sarà caratterizzata da un giusto prezzo e contribuirà a notevoli risparmi sulla bolletta. L'alternativa più classica nel campo delle pompe solari è quello di avere motori a corrente continua.

Rispetto a queste, **NEO-SOLAR**:

- Può lavorare con un vasto campo di motori già installati, in quanto questi sono tipicamente motori AC asincroni, senza richiederne la loro sostituzione. Il motore asincrono è infatti di gran lunga il più diffuso ed economico e può arrivare a efficienze notevoli (IE3) specie su taglie medio grandi
- L'installazione e la manutenzione del sistema è nota e accessibile ai tecnici di tutto il mondo
- Rispetto a pompe con motori a corrente continua gli amperaggi sono inferiori, i cavi sono di sezione inferiore, ed hanno minori perdite di tensione sul cavo
- E' possibile collegare NEO-SOLAR contemporaneamente a pannelli solari e rete elettrica e/o generatore, per compensare un'eventuale insufficiente irradiazione solare o durante la notte.
- Potenza massima più elevata, fino a 22kW

[Motive Srl](#)

Rivista IEN Italia

Da oltre 20 anni, IEN Italia è la fonte affidabile che i decision makers scelgono per la ricerca di nuovi prodotti e soluzioni nel campo industriale.



Tutti i diritti riservati © 2014 - [TIMGlobal Media](#)
[Contatti](#) - [Segui TIMGlobal Media su LinkedIn](#)