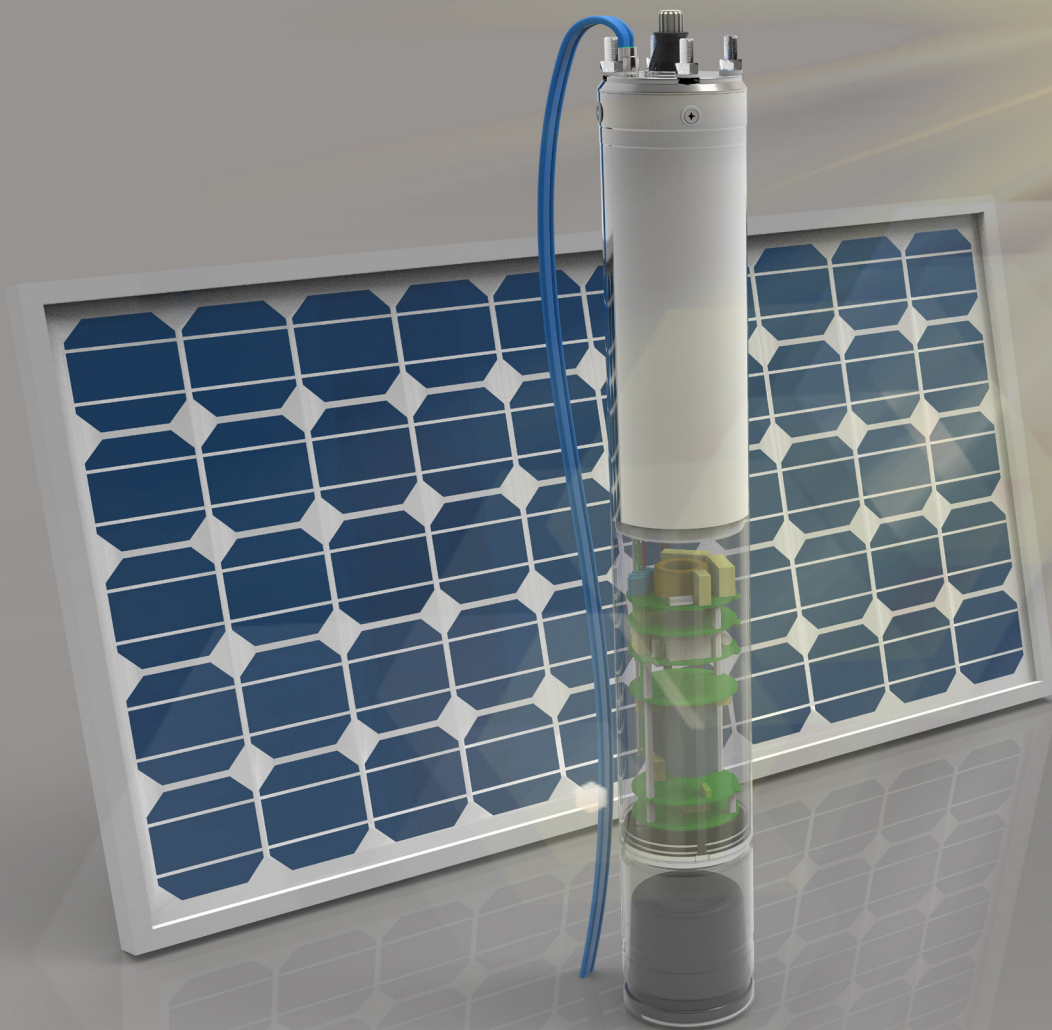


40ME SOLAR



**MOTORI SOMMERSI 4" CON INVERTER INTEGRATO
A BORDO, ALIMENTATI DA ENERGIA SOLARE**



Made in Italy



CARATTERISTICHE TECNICHE

MOTORI DOTATI DI ELETTRONICA INVERTER INTEGRATA A BORDO

MOTORI SOMMERSI 4" IN BAGNO D'OLIO

FLANGIA DI ACCOPPIAMENTO
4" NEMA STANDARD

POTENZE
Da 0,75 a 1,5 Hp

TENSIONI
Alimentazione da pannelli fotovoltaici
Motore Trifase

SPINTA ASSIALE
3000 N

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

CAMICIA ESTERNA interamente in acciaio inox AISI 304L (Low Carbon).

SUPPORTO SUPERIORE in ghisa con trattamento di cataforesi.

TENUTA MECCANICA in grafite/ceramica; a richiesta disponibile la versione SIC-SIC.

CUSCINETTI A SFERA opportunamente sovradimensionati, garantiscono una lunga vita al motore.

SPORGENZA ALBERO in acciaio inox DUPLEX.

CONNETTORE-CAVO DI ALIMENTAZIONE RIMOVIBILE per assicurare una perfetta tenuta, anche nelle condizioni più critiche, e rendere più agevoli tutte le operazioni di manutenzione. Cavo omologato KTW, ACS, WRAS.

INVERTER situato sotto al motore e all'interno dello stesso tubo, completamente resinato.

INTERFACCIA SOLAR MESSENGER. Quadro di controllo, funge da interfaccia con l'utilizzatore.

100% COLLAUDATI, tutti i motori sono collaudati a fine linea. Vengono eseguite sulla totalità dei motori prove di tenuta ermetica ed elettrica.

BREVETTI

Brevetto N. 0001397548
Brevetto N. US 9,353,766 B2

ACCESSORI

Anodo sacrificale
Lunghezze cavo diverse

LIMITI D'IMPIEGO

PROTEZIONE
Motore: IP 68
SOLAR MESSENGER: IP 55

CLASSE D'ISOLAMENTO
F

TOLLERANZA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE
-10% / +10%

TEMPERATURA LIQUIDO POMPATO
0°C - 35°C

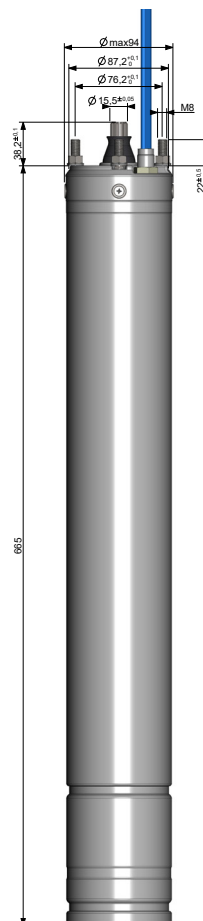
MIN. VELOCITÀ LIQUIDO
0,1 m/s

MAX. AVVIAMENTI / ORA
30

POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO
Verticale e/o orizzontale

MAX. PROFONDITÀ DI IMMERSIONE
200 m

DIMENSIONI



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il motore viene alimentato direttamente dall'energia solare, la quale viene catturata dai moduli fotovoltaici che convertono le radiazioni solari in energia elettrica.

Il cuore dell'elettronica di potenza, l'inverter, si trova all'interno del motore sommerso stesso. Esso gestisce l'intero funzionamento tramite l'algoritmo **MPPT**, *Maximum Power Point Tracker*. Si tratta di uno speciale algoritmo che permette di massimizzare l'energia elettrica ricavata dall'irraggiamento solare sui pannelli fotovoltaici. Tale sistema assicura la massima potenza disponibile in un dato momento, variando i giri del motore. Infatti, al variare dell'irraggiamento solare, il dispositivo varia la velocità di rotazione del motore, incrementando o decrementando così la portata e la prevalenza dell'elettropompa assicurando in qualsiasi istante i massimi valori possibili. In questo modo l'elettropompa continuerà a fornire acqua finché l'irraggiamento solare sarà sufficiente al funzionamento della stessa.

Il quadro elettronico **SOLAR MESSENGER** funge da interfaccia con l'utente in superficie, autogestendo la comunicazione con l'intero sistema.

4OME SOLAR rispetta le normative NEMA e dunque è accoppiabile con qualsiasi tipo di pompa presente sul mercato avente potenza uguale o inferiore alla potenza massima del motore stesso.

COME SI COMPONE IL PRODOTTO:

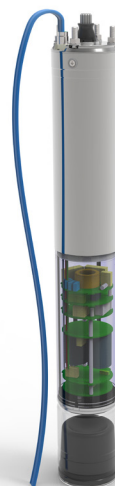
MOTORE SOMMERSO 4OME SOLAR

Il motore sommerso è in bagno d'olio del tipo asincrono trifase, con rotore in rame appositamente studiato per garantire alta efficienza e alta elasticità elettrica. È abbinato con l'inverter integrato all'interno del motore stesso.

SOLAR MESSENGER: DISPOSITIVO DI CONTROLLO E GESTIONE

Il **SOLAR MESSENGER** è un quadro costituito da una scatola in plastica contenente una scheda elettronica che serve per il comando della pompa in superficie da parte dell'operatore. Attraverso tale dispositivo l'utilizzatore può accendere e spegnere il sistema oltre a visualizzare e resettare eventuali allarmi.

Il quadro **SOLAR MESSENGER**, oltre ad essere collegato con i pannelli fotovoltaici e con il motore, dà la possibilità di collegare anche un eventuale galleggiante di livello.



PROTEZIONI DEL MOTORE

- Protezione contro marcia secco e ripristino automatico della protezione dopo 10-20-40-80-(120x10 volte) minuti
- Protezione elettrica da sovraccarico motore
- Protezione mancanza fase
- Protezione da sovratensioni
- Protezione temperatura motore

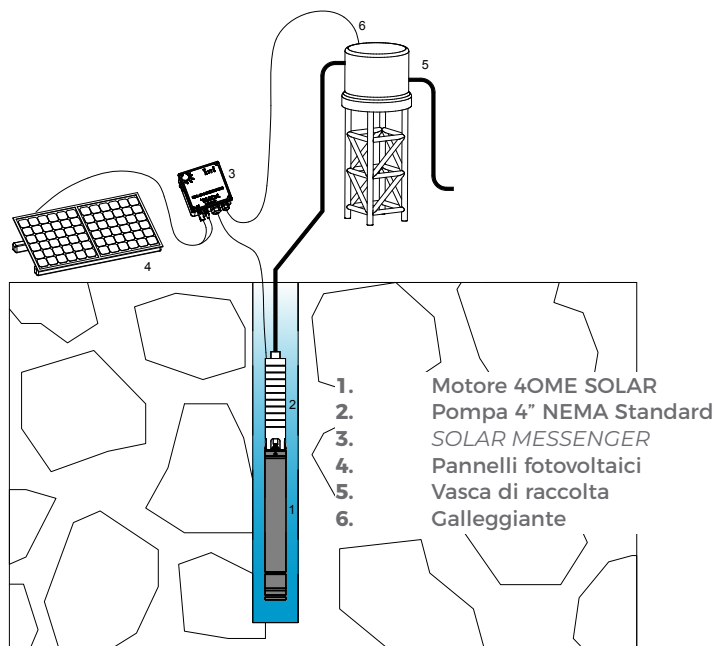
VANTAGGI

L'azionamento tramite inverter integrato consente:

- di variare i giri del motore garantendo sempre la massima disponibilità di acqua;
- di avviare e spegnere dolcemente il motore evitando colpi d'ariete e picchi di assorbimento elettrici;
- di non installare costosi filtri o cavi schermati per evitare di danneggiare il motore, essendo l'inverter integrato.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

Come si può notare dallo schema di collegamento, è sufficiente installare il motore con la pompa desiderata e collegarlo con il quadro *SOLAR MESSENGER* in superficie. Il quadro *SOLAR MESSENGER* a sua volta sarà collegato con i pannelli fotovoltaici.



DATI ELETTRICI 4OME SOLAR

MOTOR DATA													PANELS POWER SUPPLY		
Type	P ₂ [Hp]	P ₂ [kW]	Motor Voltage [V _{AC}]	Ph	I _{max} [A]	P _{1 max} [W]	rpm	Thrust Load [N]	Length A [mm]	Weight [kg]	Cable Length [m]	Cable Section [mm ²]	Voltage * [V _{DC}]	Minimum Output [W _p]	Minimum Current [A]
4OME SOLAR-075	0,75	0,55	100	3	6,5	850	2850	3000	665	14,1	1,5	1,5	140-220	>900	>7
4OME SOLAR-100	1	0,75	100	3	8,5	1150	2850	3000	665	14,1	1,5	1,5	140-220	>1300	>9
4OME SOLAR-150	1,5	1,1	100	3	11,5	1700	2850	3000	665	14,1	1,5	1,5	140-220	>1800	>12

* La tensione in arrivo dai pannelli solari non deve mai superare la massima tensione indicata di 220 V_{DC}. In caso contrario il motore potrebbe danneggiarsi irreparabilmente.
Al contrario, una tensione inferiore a quella indicata (140 V_{DC}), non garantisce i pieni giri del motore.

ESEMPIO

INSTALLAZIONE MOTORE 4OME SOLAR-150

DIMENSIONAMENTO PANNELLI FOTOVOLTAICI

Esempio di pannelli:

W_p 520 W (potenza erogata dal singolo pannello)

V_p 39 V_{DC} (tensione massima erogata dal singolo pannello)

V_{OC} 48 V_{DC} (tensione a circuito aperto del singolo pannello)

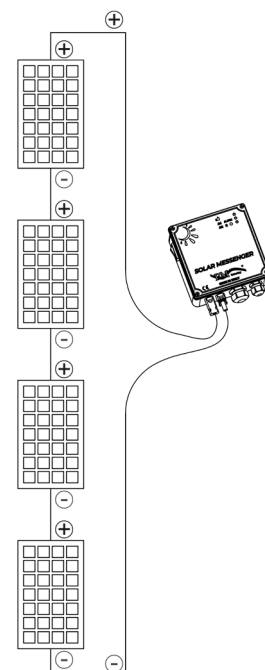
I_p 13 A (corrente massima erogata dal singolo pannello)

Quanti pannelli sono necessari e come vanno collegati?

In base ai dati elettrici della tabella sopra riportata, il modello 4OME SOLAR-150 necessita, per far funzionare il sistema a pieno regime, di:

- 1800 W_p: questo significa che sono necessari $1800/520 = 3,5 \rightarrow 4$ pannelli
- almeno 140 V_{DC}: vanno installati quindi $140/39 = 3,6 \rightarrow 4$ pannelli in serie tra loro
- corrente non inferiore a 12 A: ogni pannello, in questo esempio genera 13 A per cui, per garantire 12 A, si dovranno installare $12/13 = 0,9 < 1 \rightarrow$ nessun pannello in parallelo ottenendo in caso di massimo irraggiamento 13 A.

Per il caso in esempio, il sistema fotovoltaico ideale è composto da 4 pannelli in totale. Una stringa da 4 pannelli collegati in serie, come da schema di collegamento in figura.





PM S.r.l.

Viale della Ricerca n°3
36049 Sovizzo (VI) - Italy
T. +39 0444 673043 F. +39 0444 677273
info@pmtechnology.eu
www.pmtechnology.eu
Società sottoposta alla direzione e coordinamento
di PEDROLLO GROUP S.r.l.



ISO 9001:2015 Certified Company

© COPYRIGHT PM S.r.l.

All rights reserved.
All information shown in this catalogue are purely indicative;
PM S.r.l. reserves the right to make any necessary variation without prior
notice.

EDIT: BROCHURE 4OME SOLAR IT/MAR/2026