

## ITALIANO

Pompe ad energia fotovoltaica

### 1) fino a che profondità possono essere utilizzate?

La prevalenza massima di utilizzo è di 150 m.

Questa misura è comprensiva sia della profondità dell'acqua che dell'altezza di mandata in superficie (es.: livello acqua nel pozzo 70 m.+ altezza da terra del serbatoio 5 m.= 75m. di prevalenza totale)

### 2) a che distanza dal pozzo si può portare l'acqua?

Un eventuale serbatoio di raccolta può essere posizionato anche a 2000 m. di distanza.

### 3) cosa succede se non c'è più acqua nel pozzo?

L'elettronica di gestione delle funzioni della pompa è in grado di controllare la variazione di corrente all'interno della pompa stessa (DRY CHECK). Nel caso di mancanza d'acqua la pompa si ferma automaticamente per poi ripartire il mattino successivo se l'acqua ritorna. La pompa comunque non si danneggia in caso di mancanza d'acqua perché le sue parti meccaniche lavorano in un bagno d'olio separate dalla camera di pompaggio.

### 4) che manutenzione è richiesta e dopo quanto tempo?

La pompa richiede una manutenzione estremamente ridotta, programmabile ad intervalli di 3/4 anni.

### 5) è obbligatorio utilizzare pannelli fotovoltaici della potenza indicata o possono essere usati anche con potenze diverse?

Possono essere utilizzati anche pannelli di potenze diverse, in più o in meno, PURCHE' SEMPRE DA 12 VOLT (PANNELLI DA 36 CELLE).

Il miglior rapporto potenza/prestazioni è comunque quello dato da pannelli di potenza indicati dal fabbricante.

### 5bis) E' POSSIBILE UTILIZZARE ANCHE PANNELLI DA 24 VOLT?

E' POSSIBILE UTILIZZARE UN PANNELLO DA 24 V (PANNELLO DA 72 CELLE) AL POSTO DI DUE PANNELLI DA 12 V, OVVIAMENTE DI POTENZA UGUALE ALLA SOMMA DEI DUE.

### 6) si può acquistare solo la pompa e abbinare pannelli fotovoltaici propri?

Si. E' possibile utilizzare pannelli propri acquistando solamente pompa ed elettronica relativa.

### 7) in inverno funzionano lo stesso?

Si. Tutto dipende dalla quantità di luce solare a cui i pannelli possono attingere per dare energia alla pompa.

### 8) se la pompa viene installata in montagna c'è la possibilità che l'acqua nella tubazione geli.

Cosa succede alla pompa?

Nel caso l'acqua nel tubo geli, la pompa si ferma automaticamente per poi riprendere il funzionamento una volta risolto il problema.

**9) i pannelli fotovoltaici devono essere installati vicino al pozzo?**

Non necessariamente. Possono anche essere installati lontano dalla pompa e dal pozzo. NATURALMENTE POTREBBE IN TAL CASO ESSERE NECESSARIO UTILIZZARE CAVI ELETTRICI DI SEZIONE MAGGIORE.

**10) posso togliere la pompa da un pozzo e metterla in un altro?**

Sì. L'estrema facilità di installazione permette di spostare la pompa da un pozzo ad un altro senza nessun problema.

**11) l'utilizzo di inseguitori solari (sun trackers) migliora le prestazioni della pompa?**

Sì. Anche del 30/40 %.

**12) la presenza di sabbia o altro materiale in sospensione nell'acqua (fango, detriti, calcare), la danneggia?**

No, perché le sue parti meccaniche non sono a diretto contatto con l'acqua. La pompa inoltre è fornita di un filtro sull'aspirazione che impedisce ad impurità particolarmente consistenti presenti nell'acqua di essere pompate.

**13) è possibile utilizzare questa pompa per l'irrigazione?**

Sì. Questa pompa è particolarmente indicata per l'irrigazione a goccia, anche di importanti appezzamenti di terreno o numerose piante (oliveti, vigneti, orti di grandi dimensioni ecc.).

**14) questa pompa può essere utilizzata anche con acque salmastre?**

Pur essendo stata progettata per l'utilizzo con acque comunemente potabili dagli animali e dall'uomo la pompa, se fornita di kit anticorrosione (zinco), può lavorare anche in queste condizioni.

**15) la sua installazione è difficile?**

No. La sua installazione è di estrema facilità e non necessita di attrezzature speciali.

**16) si possono installare più pompe nello stesso pozzo?**

Sì, se le sue dimensioni e la sua profondità lo consentono.

**17) si possono alimentare le pompe con batterie di accumulatori?**

sì. le tetraflux e le solaflux possono essere collegate direttamente a batterie a 48 v. le solaflux possono anche funzionare con batterie da 24 v, ma in tal caso è necessaria anche la presenza del controller mk2.

**18) perché non si adoperano sempre batterie di accumulatori in modo da potere pompare anche di notte?**

pur essendo teoricamente possibile impiegarle, tuttavia le batterie sono consigliabili solamente in caso di stretta necessità per via del maggior costo e della maggiore complicazione dell'impianto. il fatto è che è più semplice, sicuro ed economico

accumulare acqua piuttosto che elettricità'.

**19) avendo a disposizione l'energia elettrica di rete, e' consigliabile l'impiego di pompe solari?**

da un punto di vista strettamente economico l'impiego di una pompa tradizionale ad energia di rete e' consigliabile per potenze molto grandi oppure se il pozzo e' vicinissimo alla rete elettrica. se il pozzo e' lontano ed e' necessaria l'installazione di lunghi e grossi cavi elettrici, allora anche da un punto di vista strettamente economico e' consigliabile una pompa fotovoltaica.

**20) e' possibile installare dei galleggianti di controllo nei serbatoi di accumulo o in eventuali serbatoi di alimentazione?**

certamente. in effetti le elettroniche di controllo sono gia' predisposte per l'impiego di galleggianti di controllo, e sono gia' pronti i relativi morsetti di allaccio, passacavi, ecc..

## ENGLISH

### Photovoltaic Energy Pumps

#### 1) Up to which depth can they be used?

The maximum prevalence of use is 150m. This measure includes both the water depth and the height of delivery on the surface (for instance: water level in the well: 70m + height above ground of the reservoir: 5m = 75 meters of total prevalence).

#### 2) At which distance from the well can the water be carried?

A possible stocking reservoir can be placed up to a distance of 2000m.

#### 3) What happens if there is no more water in the well?

The electronic management system of the pump's functions is able to control the flow variation inside the pump itself (DRY CHECK). In case of a lack of water the pump automatically stops and then, if the water returns, restarts the morning after. At any rate, in case of a lack of water the pump will not be damaged because its mechanical parts work in an oil bath and are separated from the pumping case.

#### 4) Which maintenance is needed and after how much time?

The pump needs an extremely reduced maintenance, which can be planned at intervals of 3/4 years.

#### 5) Is it compulsory to use photovoltaic panels of the recommended power or is it also possible to use panels having different capacities?

Panels having different capacities (higher or lower) may be used, provided that they are of 12 VOLTS (PANELS HAVING 36 CELLS)

#### 5)bis IS IT POSSIBLE TO ALSO USE 24 VOLTS PANELS?

IT IS POSSIBLE TO USE ONE 24 VOLTS PANEL (PANEL HAVING 72 CELLS) INSTEAD OF TWO 12 V PANELS, OF COURSE HAVING THE SAME CAPACITY OF THE TOTAL SUM OF THE TWO.

#### 6) Is possible to buy only the pump and match it with one's photovoltaic panels?

Yes. It is possible to use one's own panels and just buy the pump and its electronic devices.

#### 7) Does it also works in winter?

Yes. It all depends on the quantity of solar light that the panels can receive to give energy to the pump.

#### 8) If the pump is installed in the mountains there is the possibility that water freezes in the pipes. What happens to the pump?

If the water freezes the pump automatically stops and then restarts once the problem is solved.

#### 9) Do the photovoltaic panels have to be installed close to a well?

Not necessarily. They can also be installed far from the pump and the well. OF COURSE IN SUCH A CASE, IT MIGHT BE NECESSARY TO USE ELECTRIC WIRES OF A LARGER SECTION.

**10) Can I remove the pump from a well and put it in another one?**

Yes. The extremely easy installation makes it possible to move the pump from one well to another without any problem.

**11) Does the use of sun trackers improve the performance of the pump?**

Yes. Even by 30/40 %.

**12) Does the presence of sand or other materials in suspension in water (such as mud, debris, lime scale) damage the pump?**

No, because its mechanicals parts are not in direct contact with water. Moreover, the pump is equipped with a suction filter which prevents the pumping of particularly thick impurities

**13) Is it possible to use this pump for irrigation?**

Yes. This pump is particularly suitable for drip irrigation, also of large plots of land or for many plants (olive groves, vineyards, large vegetable gardens etc... )

**14) Can this pump also be used with brackish waters?**

Even if designed to be used with common drinkable water for animals and human beings, once provided with an anticorrosion kit (zinc) it can also work in these conditions.

**15) Is its installation difficult?**

No. Its installation is extremely easy and does not need any special equipments.

**16) Is it possible to install several pumps in the same well?**

Yes, if its dimensions and depth make it possible.

**17) Is it possible to supply the pumps with rechargeable batteries?**

Yes. Tetraflux and Solaflex can be directly connected to 48V batteries. Solaflex can also work with 24v, but in this case the presence of a Mk2 controller is needed.

**18) Why not always use rechargeable batteries in order to also pump during the night?**

Even if it is theoretically possible to use them, batteries are advisable only in case of need because of the higher cost and the complication of the system. The fact is that it is more easy, safe and cheap to accumulate water than electricity.

**19) If the energy of the grid is available, is the use of solar pumps advisable?**

From a strictly economic point of view the use of a grid electricity traditional pump is advisable for very high powers or if the well is very close to the electric grid. If the well is far and the installation of long and thick electric wires is necessary, then also from an economic point of view a photovoltaic pump is advisable.

20) Is it possible to install control floats in the storage tank or in any supply reservoir?

Certainly. The electronic control devices are actually already set for the use of control floats, and the corresponding connection clamps, fairleads etc...

## FRANÇAIS

### Pompes À Énergie Photovoltaïque

#### 1) Jusqu'à quelle profondeur peuvent-elles être utilisées ?

La prévalence d'usage maximum est de 150m.

Cette mesure inclut la profondeur de l'eau et l'hauteur de refoulement en surface (ex : niveau d'eau dans le puits 70m. + hauteur du sol du réservoir 5m = 75m de prévalence totale)

#### 2) À quelle distance du puits l'eau peut-elle être portée ?

Un éventuel réservoir d'accumulation peut être placé même à 2000m. de distance.

#### 3) Que se passe-t-il s'il n'y a plus d'eau dans le puits ?

Le dispositif électronique de contrôle des fonctions de la pompe est en mesure de surveiller la variation du courant à l'intérieur même de la pompe (DRY CHECK). En cas de manque d'eau la pompe s'arrête automatiquement pour redémarrer le matin suivant si l'eau revient. De toutes façons, la pompe ne s'endommage pas dans le cas d'un manque d'eau parce que ses parties mécaniques travaillent dans un bain d'huile, séparées de la chambre de pompage.

#### 4) Quelle maintenance est nécessaire et après combien de temps ?

La pompe nécessite de très peu d'entretien qui peut être programmé à des intervalles de 3/4 ans.

#### 5) Est-ce obligatoire d'utiliser des panneaux photovoltaïques de la puissance indiquée ou peut-on aussi les utiliser avec des puissances différentes?

Peuvent être aussi utilisés des panneaux ayant des puissances différentes, plus ou moins élevées, POURVU QU'ILS SOIENT DE 12 VOLTS (PANNEAUX DE 36 CELLULES).

Le meilleur rapport puissance/performance est de toute façon celui donné par les panneaux de la puissance indiquée par le fabricant.

#### 5) bis EST-CE AUSSI POSSIBLE D'UTILISER DES PANNEAUX DE 24 VOLT ?

IL EST POSSIBLE D'UTILISER DES PANNEAUX DE 24 V (PANNEAU À 72 CELLULES) À LA PLACE DE DEUX PANNEAUX DE 12V, BIEN SUR D'UNE PUISSANCE ÉGALE À LA SOMME DES DEUX).

#### 6) Est-ce possible d'acheter seulement la pompe et de la jumeler avec nos propres panneaux photovoltaïques ?

Oui. Il est possible d'utiliser ses propres panneaux en achetant seulement la pompe et son électronique.

#### 7) Est-ce qu'elles marchent aussi en hiver?

Oui. Tout dépend de l'irradiation de laquelle les panneaux peuvent disposer pour donner de l'énergie à la pompe.

8) Si la pompe est installée à la montagne il y a la possibilité que l'eau gèle dans la tuyauterie. Que se passe-t-il à la pompe ?

Dans le cas où l'eau gèle dans le tuyau, la pompe s'arrête automatiquement pour reprendre son fonctionnement une fois le problème résolu.

9) Est-ce que les panneaux photovoltaïques doivent être installés à côté du puits ?

Pas nécessairement. Ils peuvent aussi être installés loin de la pompe et du puits. BIEN SUR DANS CE CAS IL POURRAIT ETRE NÉCESSAIRE D'UTILISER DES CABLES ÉLECTRIQUES D'UNE SECTION PLUS LARGE.

10) Est-ce que je peux enlever la pompe d'un puits et la mettre dans un autre ?

Oui. L'extrême facilité d'installation permet de déplacer la pompe d'un puits à l'autre sans aucun problème.

11) Est-ce que l'utilisation de systèmes orienteurs (sun trackers) améliore les performances de la pompe ?

Oui. Même de 30/40%.

12) La présence de sable ou autre matériel en suspension dans l'eau (boue, débris, calcaire) endommage la pompe ?

Non, parce que ses parties mécaniques ne sont pas au contact direct avec l'eau. De plus, la pompe est équipée d'un filtre d'aspiration qui empêche aux impuretés particulièrement épaisses présentes dans l'eau d'être pompées.

13) Est-ce possible d'utiliser cette pompe pour l'irrigation ?

Oui. Cette pompe est particulièrement indiquée pour l'irrigation goutte à goutte, même d'importantes parcelles de terrain ou de nombreuses plantes (oliveraies, vignobles, potagers de grandes dimensions etc....)

14) est-ce que cette pompe peut aussi être utilisée avec l'eau de mer ?

Même si elle est conçue pour un usage destiné aux eaux communément potables pour les animaux et les hommes, si fournie avec un kit anticorrosion (zinc) elle peut aussi fonctionner dans ces conditions.

15) Est-ce que son installation est difficile ?

Non. Son installation est extrêmement facile et ne nécessite pas d'équipements spéciaux.

16) Est-ce que l'on peut installer plusieurs pompes dans le même puits ?

Oui, si ses dimensions et sa profondeur le permettent.

17) Est-il possible d'alimenter les pompes avec des accumulateurs électriques ?

Oui. Tetraflux et Solaflex peuvent être directement connectées à des batteries de 48V. Les Solaflex peuvent aussi fonctionner avec des batteries de 24V, mais dans ce cas la présence d'un Controller Mk2 est nécessaire.

**18) Pourquoi ne pas toujours utiliser les accumulateurs électriques pour pouvoir pomper la nuit aussi ?**

Même si leur utilisation est théoriquement possible, les batteries sont toutefois conseillées seulement en cas de nécessité à cause de leur coût plus élevé et de la complication de l'installation. En fait il est plus simple, sûr et économique d'accumuler de l'eau plutôt que l'électricité.

**19) En ayant l'énergie du réseau électrique disponible, est-ce que l'usage de pompes solaires est conseillé ?**

D'un point de vue strictement économique l'usage d'une pompe traditionnelle utilisant l'énergie du réseau est conseillé pour des puissances très élevées ou si le puits est très près du réseau électrique ; si le puits se trouve loin où l'installation de câbles électriques longs et épais est nécessaire, alors aussi sous un point de vue économique une pompe photovoltaïque est conseillée.

**20) Est-ce possible d'installer des flotteurs de contrôle dans les réservoirs d'accumulation ou dans d'éventuels réservoirs d'alimentation ?**

Bien sûr. En effet, les dispositifs électroniques de contrôle sont déjà prédisposés pour l'usage de flotteurs de contrôle, et les relatives bornes de raccordement, passe-fils etc... sont déjà prêts