

POMPA SOFLUX 4" CON CONTROLLER ELETTRONICO DI TIPO MK2

---

---

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

-----

ATTENZIONE! IMPORTANTE!

Si raccomanda di leggere con attenzione tutte le seguenti istruzioni prima di procedere alla installazione.  
Si raccomanda di seguire un breve corso con esercitazioni pratiche presso la Ditta costruttrice prima di aprire e smontare la pompa.

-----

INFORMAZIONI GENERALI

La SOLAFLUX è una pompa sommersa a corrente continua in acciaio inossidabile, di piccola potenza ed elevato rendimento, alimentabile con tensioni comprese tra 24V e 48V nominali, con assorbimento di corrente compreso tra 1A e 4A, adatta a prevalenze comprese tra 0 e 150 metri.

Funziona mediante un sistema brevettato di pistoni contrapposti equilibrati azionati da camme e rullini in bagno d'olio mossi da un motore c.c. a magneti permanenti dotato di spazzole speciali di lunga durata, il tutto sigillato e completamente isolato dall'acqua.

Viene normalmente costruita in tre versioni: con camma di 2,0 mm. per alte prevalenze e piccole portate, con camma di 2,6 mm. per medie prevalenze e medie portate, con camma di 3,0 mm. per basse prevalenze e grandi portate.

Può essere alimentata direttamente da due o quattro pannelli solari fotovoltaici di tipo comune (12V nominali ciascuno), oppure mediante batterie di accumulatori. E' richiesto anche un dispositivo elettronico di sicurezza e controllo chiamato "controller".

Le portate sono comprese tra 1.000 e 8.600 litri/giorno.

La pompa ha un diametro di 98 mm., una lunghezza di 760 mm., pesa circa 13 Kg.  
e viene fornita dotata di un attacco rapido per tubi in polietilene da 25 mm..

E' stata realizzata per il pompaggio di acque rientranti nei limiti della composizione chimica dell'acqua potabile e della temperatura ambiente; è però possibile adattarla al pompaggio di acque saline o moderatamente aggressive mediante l'aggiunta di un "kit anticorrosione".

E' insensibile ad una ragionevole presenza di sabbia ed altre impurità, ed è preferibile ma non indispensabile che funzioni in posizione verticale.

La Ditta costruttrice si riserva incondizionatamente il diritto di modificare l'aspetto esteriore e le caratteristiche tecniche delle pompe Soflux in qualunque momento e senza preavviso.

-----

POMPA SOLAFLUX 4" CON CONTROLLER ELETTRONICO DI TIPO MK2

TABELLA GENERALE DELLE PRESTAZIONI

		PREVALENZA					
CAMMA	PANNELLI	0 mt	25 mt	50 mt	75 mt	100 mt	150 mt
3	4x55Wp	8.300L/g 920L/h	4.500L/g 680L/h	3.200L/g 560L/h	- -	- -	- -
3	4x75Wp	8.600L/g 950L/h	5.600L/g 750L/h	4.300L/g 650L/h	- -	- -	- -
2,6	4x55Wp	7.600L/g 850L/h	4.000L/g 620L/h	2.800L/g 500L/h	- -	- -	- -
2,6	4x75Wp	7.900L/g 880L/h	4.800L/g 650L/h	3.500L/g 540L/h	2.600L/g 370L/h	- -	- -
2	2x55Wp	3.200L/g 350L/h	1.850L/g 270L/h	1.140L/g 220L/h	- -	- -	- -
2	2x75Wp	3.400L/g 360L/h	2.200L/g 280L/h	1.600L/g 230L/h	1.100L/g 200L/h	- -	- -
2	4x55Wp	6.100L/g 680L/h	3.200L/g 480L/h	2.800L/g 420L/h	1.900L/g 300L/h	1.400L/g 180L/h	- -
2	4x75Wp	6.500L/g 650L/h	3.600L/g 500L/h	3.000L/g 440L/h	2.700L/g 390L/h	2.200L/g 330L/h	1.400L/g 230L/h
2	batt.24V	280L/h 1,0A	210L/h 1,3A	170L/h 1,9A	160L/h 2,3A	- -	- -

La tabella riporta possibili prestazioni tipicamente estive ottenibili ad una latitudine di circa 40° nord con una insolazione di almeno 7,0 kWh/mq.

Le portate giornaliere invernali (insolazione di circa 5,2 kWh/mq) sono pari circa al 73% delle portate giornaliere estive.

Si presuppone che i pannelli solari, di buona qualità, siano installati su di un supporto fisso rivolto verso Sud con una inclinazione all'incirca uguale alla latitudine del posto, e siano ripuliti periodicamente dalla polvere.

La regolazione stagionale della inclinazione dei pannelli potrebbe migliorare le prestazioni medie totali di circa il 5%.



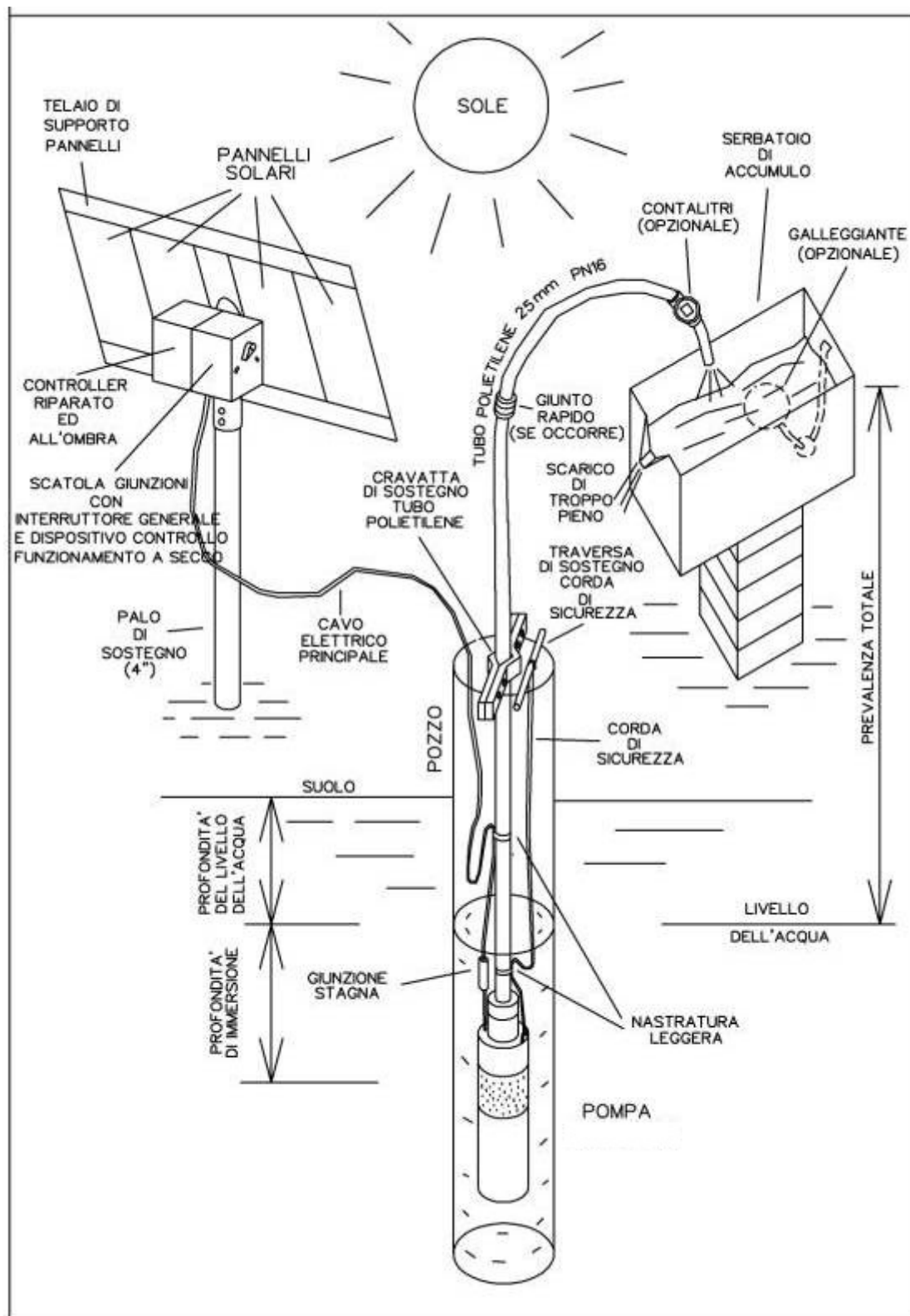
L'adozione di un inseguitore solare giornaliero ("tracker"), manuale od automatico, potrebbe aumentare le portate giornaliere di circa il 40%.

La tabella delle prestazioni può variare in più od in meno secondo le condizioni climatiche locali e non è compresa nella garanzia.

La massima efficienza viene raggiunta dopo alcune ore di rodaggio.

-----





---

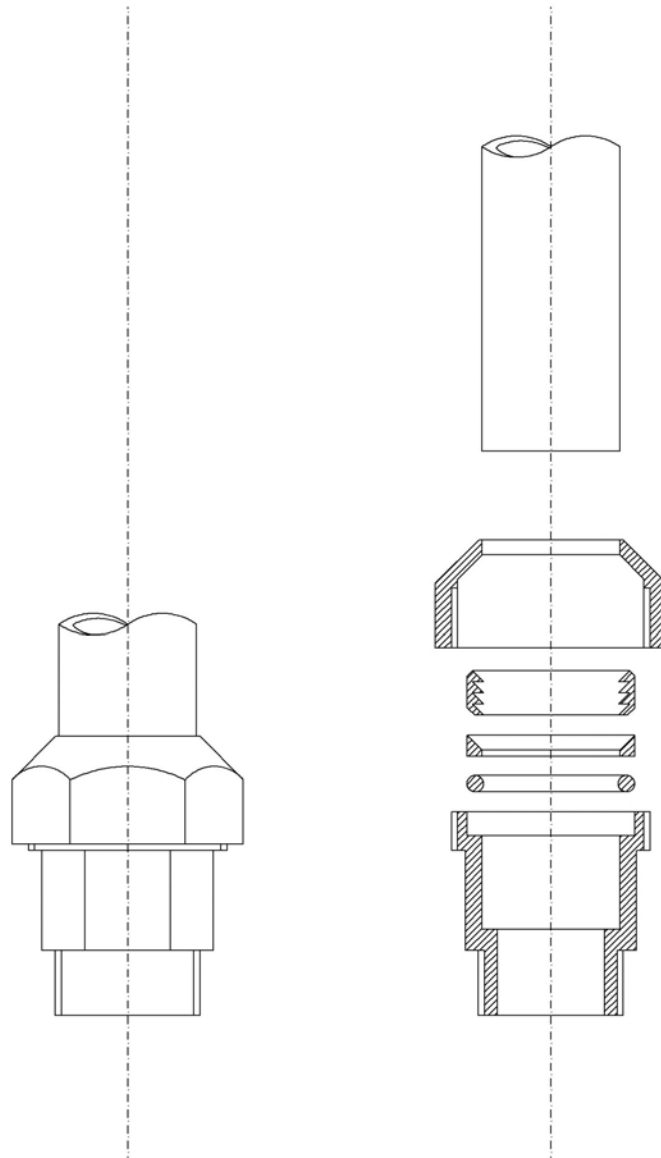
POMPA SOFLUX 4" CON CONTROLLER ELETTRONICO DI TIPO MK2

---

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- 1) Collocare i pannelli solari il più vicino possibile al pozzo, ed il controller il più vicino possibile ai pannelli.
- 2) Collegare il cavo elettrico principale, di sezione adeguata ed in neoprene, al cavo della pompa con una giunzione definitiva perfettamente e completamente stagna, preferibilmente di tipo termoretraibile, facendo attenzione alle polarità, poichè rispettando le polarità dei collegamenti si ottengono le migliori durate delle spazzole.
- 3) Effettuare i collegamenti elettrici collegando prima la pompa e poi i pannelli (smontare i collegamenti staccando prima i pannelli e poi la pompa).
- 4) Preparare un recipiente aperto pieno d'acqua.
- 5) Immergere la pompa nel recipiente.
- 6) Fare funzionare la pompa completamente sommersa dall'acqua, nel recipiente, per controllare che tutto funzioni regolarmente e che la pompa si adesci; in caso di difficoltà di adescamento, scuotere la pompa per muovere le bolle d'aria, oppure applicare un'aspirazione.
- 7) Collegare alla pompa il tubo di polietilene (assemblando il giunto con la massima attenzione) ed il cavo di sicurezza.
- 8) Calare la pompa nel pozzo sorreggendola per il tubo di polietilene ed il cavo di sicurezza, facendo attenzione a non mettere mai in tensione il cavo elettrico.
- 9) Immergere la pompa quanto basta affinché rimanga sempre sicuramente sott'acqua, con 5 o 10 metri di margine, ma senza esagerare.
- 10) Fissare bene l'estremità superiore del tubo di polietilene poichè è il tubo che deve sostenere il peso della pompa.
- 11) Lasciare il cavo di sicurezza più lungo del tubo di almeno un metro.
- 12) Lasciare il cavo elettrico più lungo del tubo e del cavo di sicurezza di almeno due metri.
- 13) Installare il controller in posizione verticale in un luogo protetto dall'acqua, ventilato ed all'ombra.
- 14) Installare eventuali interruttori, fusibili ed altro tra i pannelli (o la batteria) ed il controller (in una scatola ermetica, se necessario), e mai tra il controller e la pompa.  
Quando si adoperano batterie sono sempre assolutamente obbligatori un interruttore generale ed un fusibile di sicurezza.  
Quando si adoperano pannelli un interruttore generale non è tecnicamente strettamente indispensabile, ma è comunque raccomandabile.
- 15) Preferire, nei serbatoi di accumulo, semplici scarichi di troppo pieno ad interruttori a galleggiante. Non adoperare sonde di livello nei pozzi, perchè inaffidabili, e perchè la pompa Soflux può girare occasionalmente anche a secco senza problemi: se è il caso adoperare il dispositivo (opzionale) di controllo del funzionamento a secco (dry check) previsto nella scatola delle giunzioni e dell'interruttore generale. E' assolutamente proibito installare a qualunque titolo valvole o rubinetti sulla tubazione di mandata, che deve essere assolutamente e sicuramente a scarico libero.
- 17) In caso di problemi, aprire il coperchio della scatola del controller (e della scatola delle giunzioni) ed osservare i LED di autodiagnostica.
- 18) Evitare urti forti e non lasciare mai cadere la pompa per terra.

-----



GIUNTO DELLA TUBAZIONE

---

POMPA SOFLUX 4" CON CONTROLLER ELETTRONICO DI TIPO MK2

---

FUNZIONAMENTO DEL CONTROLLER MK2

Il controller MK2 contiene un dispositivo di spunto con un grosso condensatore, dei dispositivi di sicurezza contro i sovraccarichi e quattro piccoli LED rossi di autodiagnostica visibili aprendo il coperchio della scatola. Il controller MK2 contiene inoltre un dispositivo automatico che, quando l'insolazione è alta, collega i quattro pannelli in serie e, quando l'insolazione è bassa, li collega a due a due in parallelo.

Quando non arriva energia dai pannelli (o dalla batteria), la pompa è ferma ed il controller è inattivo (i quattro LED sono spenti).

Quando la pompa è ferma ed inizia ad arrivare energia dai pannelli (o dalla batteria), il controller mantiene la pompa spenta e carica il condensatore (sono accesi il primo ed il secondo LED).

Quando il condensatore è carico (occorrono circa due o tre minuti), il controller avvia la pompa (sono accesi il primo ed il terzo LED).

Se tutto è normale la pompa continua a funzionare (sono accesi il primo ed il terzo LED); se la pompa gira troppo adagio o tende a fermarsi (meno di circa 22 Volt in ingresso al controller) (insolazione insufficiente, batteria scarica), oppure il carico è eccessivo (corrente superiore a circa 4,5 A), il controller spegne la pompa (il terzo LED si spegne).

Quando la pompa è ferma, il ciclo ricomincia.

Perciò, anche al momento della prima installazione di una pompa, dopo il completamento dei collegamenti elettrici, o dopo ogni riaccensione, c'è sempre un ritardo di circa due o tre minuti per caricare il condensatore prima che la pompa parta.

Inoltre, la mattina, al sorgere del sole, normalmente la pompa tenta di partire, spegnendosi subito, per un certo numero di volte, sempre circa ogni due o tre minuti, prima che l'insolazione sia sufficiente per mantenerla in buona velocità.

Quando il circuito del cavetto del comando a distanza (cavetto nero) viene chiuso (con l'interruttore di un galleggiante, o con un qualsiasi altro dispositivo), oppure interviene il dispositivo di controllo del funzionamento a secco (dry check), il controller spegne la pompa (il quarto LED si accende).

- - - - -

---

POMPA SOFLUX 4" CON CONTROLLER ELETTRONICO DI TIPO MK2

---

DISPOSITIVO DI CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO A SECCO (DRY CHECK)

Il dispositivo di controllo del funzionamento a secco (dry check), nei modelli che lo prevedono, è contenuto nella scatola delle giunzioni e dell'interruttore generale quadripolare, e contiene essenzialmente un misuratore di corrente che segnala quando la corrente assorbita dalla pompa scende circa sotto a 0,9 A (è acceso il quinto LED).

Se il dispositivo è attivo (i due microinterruttori in ON), e se la corrente rimane bassa per circa due minuti, il dispositivo spegne la pompa (è acceso il sesto LED, ed anche il quarto LED del controller), e la mantiene spenta fino alla mattina dopo, oppure fino ad un altro qualunque "reset" del sistema (mancanza totale di corrente dai pannelli, interruttore generale spento per una decina di secondi, i due microinterruttori in OFF per una decina di secondi).

Se il dispositivo è inattivo (i due microinterruttori in OFF), quando la corrente assorbita dalla pompa scende circa sotto a 0,9 A, il dispositivo segnala il fatto (accesso il quinto LED), ma non interviene in nessun modo sulla pompa, che rimane accesa.

Per provare il dispositivo di controllo del funzionamento a secco (dry check), occorre mettere i due microinterruttori in OFF, e poi, mentre la pompa è in funzione in condizioni reali, sollevarla fuori dall'acqua, per vedere se in meno di un minuto si accende il quinto LED; dopodiché riimmergerla, sempre in condizioni reali, per vedere se in meno di un minuto il detto LED si spegne.

Il potenziometro di taratura della sensibilità del "dry check" deve essere normalmente posizionato al centro. Se il dispositivo, una volta provato come sopra, non avesse un funzionamento perfetto, cosa per altro estremamente improbabile, ritoccarne la taratura con calmi e pazienti tentativi, senza fretta, a piccoli passi verso destra e sinistra del potenziometro di taratura, utilizzando un piccolissimo cacciavite, anche di fortuna, con punta in materiale plastico.

L'accensione senza motivo apparente del quinto LED del "Dry check" con pompa sicuramente immersa in acqua, accompagnata da una contemporanea non produzione di acqua dalla pompa, potrebbe significare che la pompa non è ben adescata, oppure che non c'è passaggio di corrente elettrica per una interruzione nei cavi della pompa (e dopo qualche anno anche possibile usura delle spazzole del motore). In tal caso occorre verificare l'integrità dei collegamenti elettrici iniziando col misurare la corrente assorbita dalla pompa e la resistenza del circuito verso la pompa.

- - - - -



POMPA SOFLUX 4" CON CONTROLLER ELETTRONICO DI TIPO MK2

---

---

POSSIBILI PROBLEMI

- Funzionamento irregolare od anomalo o mancata accensione dei LED: errori nei collegamenti elettrici, insolazione insufficiente.
- Si accendono regolarmente il primo, il secondo, ed il terzo LED, ma la pompa si spegne subito o quasi subito: errori nei collegamenti elettrici, insolazione insufficiente, batteria scarica, tubazione ostruita o ghiacciata, pompa sovradimensionata, pannelli sottodimensionati, inclinazione od orientamento dei pannelli errati, pannelli anche parzialmente in ombra, cavo della pompa sottodimensionato o troppo lungo, eccesso di immersione.
- Si accendono regolarmente il primo, il secondo, ed il terzo LED, e la pompa funziona, ma la portata è inferiore a quella attesa: errori nei collegamenti elettrici, insolazione insufficiente, tubazioni parzialmente ostruite, pompa sovradimensionata, pannelli sottodimensionati, inclinazione od orientamento dei pannelli errati, pannelli anche parzialmente in ombra, cavo della pompa sottodimensionato o troppo lungo.
- Si accendono regolarmente il primo, il secondo, ed il terzo LED, ma non esce acqua: errori nei collegamenti elettrici, pompa senza corrente per interruzioni dei cavi o per cortocircuiti (dopo qualche anno anche possibile usura delle spazzole del motore), pompa fuori dall'acqua, pompa non adescata, tubazioni ostruite o rotte.
- Si accende il quinto LED del "Dry check": pompa fuori dalla acqua, pompa non adescata, interruzione nei cavi della pompa (dopo qualche anno anche possibile usura delle spazzole del motore), rottura delle tubazioni.
- Non si accende nessun LED: errori nei collegamenti elettrici, intervento dell'eventuale fusibile (se il fusibile salta troppo spesso, e non ci sono cortocircuiti, mettere un fusibile più grande), blocco di sicurezza del controller (con contemporaneo intervento dell'eventuale fusibile) per manovre errate, scariche atmosferiche, danni al controller (tentare di rimuovere il blocco staccando e poi ricollegando i pannelli o la batteria e sostituendo l'eventuale fusibile; se il controller ritorna sempre immediatamente e sistematicamente in blocco, allora l'autodiagnostica ha individuato un danno all'interno del controller stesso).
- Effettuare ogni indagine su qualsiasi malfunzionamento iniziando con il misurare la resistenza del circuito dalla parte della pompa, e poi la corrente di corto circuito e la tensione a vuoto delle due coppie di pannelli, e quindi la corrente assorbita e la tensione di funzionamento della pompa, effettuando prima prove e misure nelle ore centrali del giorno ad insolazione massima, e dopo eventuali prove e misure nelle ore marginali ad insolazione minore.

- - - - -  
- FINE -