

Sistema fotovoltaico ad isola (stand-alone) per il pompaggio dell'acqua PWS Photovoltaic System (stand-alone) for water pumping PWS

DESCRIZIONE GENERALE

Sono sistemi per estrarre acqua sotterranea, ideali dove le connessioni alla rete elettrica sono spesso difficoltose.

Questi sistemi rendono possibile il pompaggio dell'acqua da pozzi e cisterne in modo assolutamente indipendente e ecologico; sono utili per l'estrazione dell'acqua, per l'irrigazione sia in zone sprovviste di rete elettrica che in quelle connesse in rete, dove si intende utilizzare una fonte di energia autonoma, rinnovabile ed economica.

DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO

Gli inverter PWS convertono l'energia elettrica in corrente continua, generata dai pannelli fotovoltaici, in tensione alternata sinusoidale con frequenza variabile per alimentare una elettropompa standard con motore 230Vac trifase.

L'inverter, PWS, una volta allacciato al campo fotovoltaico, si avvia automaticamente non appena la potenza e' sufficiente ad azionare la pompa.

L'inverter PWS, adegua la frequenza di uscita in modo da inseguire il punto di massima potenza disponibile dal campo fotovoltaico

COMPOSIZIONE SISTEMI

I sistemi sono composti da:

Modulo fotovoltaico opportunamente dimensionato (in base alla potenza dell'elettropompa).

Elettropompa che puo' essere di diverse portate in base alle necessita'.

Inverter PWS e tutto il necessario per assemblare il sistema in modo rapido e semplice, garantendo autonomia di funzionamento in tutte le situazioni.

GENERAL DESCRIPTION

Systems to extract underground water; suitable where electric connections are often difficult.

Systems to pump water from wells and cisterns in an independent and ecological way. They are useful to extract water for irrigation in areas with no electricity as well as in connected zones and anywhere you want to use an independent, renewable and economical source of energy.

WORKING DESCRIPTION

The PWS inverter converts electric energy into direct current, generated by the photovoltaic panels, in sinusoidal alternating voltage with a variable frequency for supplying a standard electric motor with three-phase 230Vac.

Once connected to the photovoltaic field, the PWS inverter starts automatically as soon as the power is sufficient to operate the pump.

The PWS inverter, adjusts the output frequency in order to track the photovoltaic field's maximum power point.

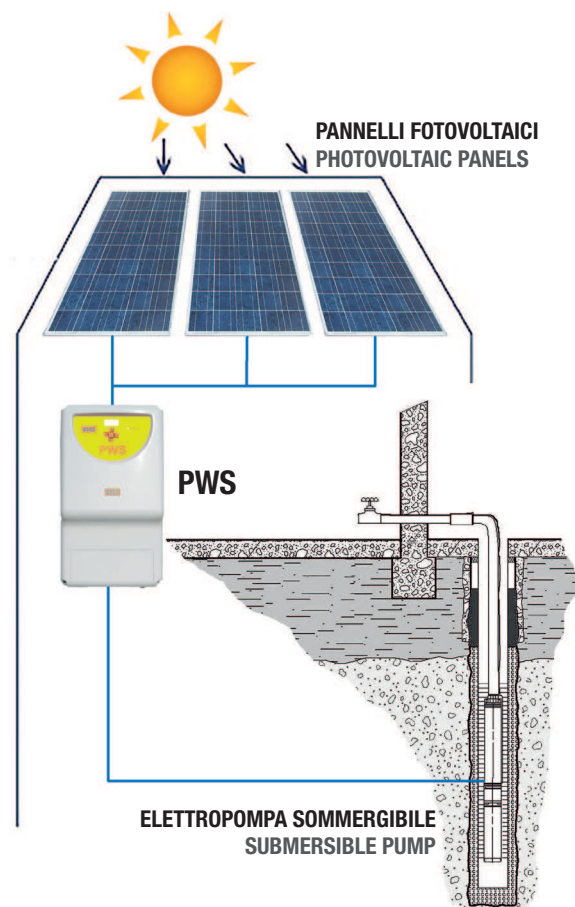
COMPOSITION SYSTEMS

The systems are composed of:

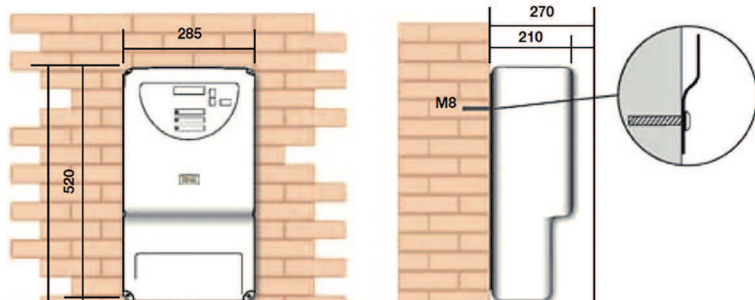
Properly sized photovoltaic module (depending on the power of the motor pump).

Motor pump (it can be of different capacities based on the need).

PWS Inverter and everything necessary to assemble the system quickly and easily and by guaranteeing autonomy of operation in all the situations.



DIMENSIONI / DIMENSIONS



DATI VISUALIZZATI DISPLAY PWS / PWS DISPLAY DATA

Frequenza di lavoro / Operating frequency
Tensione pannello fotovoltaico / Photovoltaic panel voltage
Senso di rotazione motore con possibile impostazione rotazione da tastiera Motor's direction of rotation - it's possible to set the rotation from the keyboard
Corrente assorbita dal motore / Current absorbed by the motor

DATI TECNICI PWS / PWS TECHNICAL DATA

Tensione di funzionamento / Working voltage	Vcc	300 ÷ 400
Tensione max ingresso / Max input voltage	Vcc	400
Tensione di uscita / Output voltage	Vac Trifase / Vac Three-phase	230
Potenza massima uscita / Max power output	W	2200 3Hp
Massima corrente di fase motore / Max current of motor phase	A	9,7 Arms
Forma d'onda di uscita / Output wave shaped		PWM sinusoidale / PWM sinusoidal
Range di frequenza / Frequency range	Hz	0÷65
Avviamento / Start	Automatico con potenza campo fotovoltaico sufficiente / Automatic - with a sufficient power photovoltaic field	
Funzionamento / Working	Con regolazione della frequenza di uscita inseguendo il punto di massima potenza del pannello fotovoltaico Adjustment of output frequency following the point of maximum power of photovoltaic panel	
Protezione sovratensione / Overvoltage protection	Valim>420V	
Protezione cortocircuito su terminali uscita / Short circuit protection on output		
Protezione surriscaldamento interno inverter / Overheating protection inside the inverter		

DIMENSIONAMENTO PANNELLO FOTOVOLTAICO / PHOTOVOLTAIC PANEL SIZING

Il pannello fotovoltaico va dimensionato in base alla potenza dell'elettropompa. Se installiamo un elettropompa da 0,5Hp avremo bisogno di 500 W di pannello a pieno irraggiamento, 1Hp circa 1000W ecc.

Quello che va considerato e' il tempo di irraggiamento massimo che consente di avere la potenza totale del pannello considerando le stagioni climatiche e l'inclinazione solare. Il pannello va quindi aumentato in base alle necessita' del luogo.

The photovoltaic panel must be sized according to the motor pump power.

If we install a motor pump of 0,5Hp we will need a 500W panel at full irradiation (1Hp about 1000W etc).

It's important to consider the maximum radiation time that allows to have the panel's total power according to the weather conditions and to the solar inclination.


Therefore the panel should be increased according to the needs of the place.

DIMENSIONAMENTO ELETTROPOMPE / MOTOR PUMP SIZING

Le elettropompe vanno dimensionate in base alla portata d'acqua che si vuole avere e alla profondita' di pescaggio. Di seguito abbiamo evidenziato 16 elettropompe per 4 gamme di potenza con portate diverse che vanno da:

The pumps must be sized according to the flow of the water and to the depth of suction. Below we highlight some pumps with different power and range.

0,5 Hp	600 litri ora a 66,6 metri a 6000 litri ora a 11,2 metri / 600 liters per hour at 66,6 meters 6000 liters per hour at 11,2 meters
0,75 Hp	600 litri ora a 99,8 metri a 6000 litri ora a 16,8 metri / 600 liters per hour at 99,8 meters 6000 liters per hour at 16,8 meters
1 Hp	600 litri ora a 138,7 metri a 6000 litri ora a 22,4 metri / 600 liters per hour at 138,7 meters 6000 liters per hour at 22,4 meters
1,5 Hp	600 litri ora a 200 metri a 6000 litri ora a 36,4 metri / 600 liters per hour at 200 meters 6000 liters per hour at 36,4 meters

MODELLO / MODEL	DATI ELETTRICI / ELECTRIC DATA			DATI IDRAULICI / HYDRAULIC DATA										
 PR4C-6T	V. Alim. 3x230	Hp	A	H (metri / meters)	33		31,8	30,7	29,4	26,4	22,7	13,2		
	50Hz	0,5	1,6	Litri/min	0	10	20	25	30	40	50	70		
PR4B-8T	V. Alim. 3x230	Hp	A	H (metri / meters)	49,6	47,8	41,5	36,2	30,6	16				
	50Hz	0,5	1,6	Litri/min	0	10	20	25	30	40				
PR4C-9T	V. Alim. 3x230	Hp	A	H (metri / meters)	49,5		47,7	46	44	39,6	34	19,8		
	50Hz	0,75	1,9	Litri/min	0	10	20	25	30	40	50	70		
PR4A-18T	V. Alim. 3x230	Hp	A	H (metri / meters)	49,5		47,7	46	44	39,6	34	19,8		
	50Hz	0,75	1,9	Litri/min	0	10	20	25	30	40	50	70		
PR4C-13T	V. Alim. 3x230	Hp	A	H (metri / meters)	71,5		68,9	66,4	63,7	57,2	49,2	28,6		
	50Hz	1	2,4	Litri/min	0	10	20	25	30	40	50	70		
PR4A-25T	V. Alim. 3x230	Hp	A	H (metri / meters)	159,4	138,7	83,7	42,7						
	50Hz	1	2,3	Litri/min	0	10	20	25	30	40				
PR4D-13T	V. Alim. 3x230	Hp	A	H (metri / meters)	78				74,7	71,5	68,3	59	52,6	36,4
	50Hz	1,5	3,4	Litri/min	0	10	20	25	30	40	50	70	80	100
PR4A-36T	V. Alim. 3x230	Hp	A	H (metri / meters)	229,5	200	120,6	61,6						
	50Hz	1,5	3,4	Litri/min	0	10	20	25	30	40				

RIASSUMENDO, QUALI SONO I VANTAGGI?

- Pannello di dimensioni in base alle potenze reali impiegate con evidente risparmio economico
- Facile installazione
- Nessuna manutenzione specifica
- Non richiede personale per la messa in funzione quotidiana
- Utilizza energia rinnovabile
- Estrarre acqua da pozzi profondi o da fonti in superficie scegliendo la giusta elettropompa.

SUMMING UP, WHICH ARE THE BENEFITS?

- Panel size according to the real necessary power with a significant saving
- Easy to install
- No specific maintenance
- It does not require personnel for setting at work
- Use of renewable energy
- Extract water from deep wells or from surface sources for choosing the proper motor pump.



PR.EL. S.r.l. Via Galvani, 7 - 35030 Rubano (PD)
Tel. +39 049.8977720 Fax +39 049.633078
www.prel.com - prel@prel.com

Numero Verde gratuito
800 25 1552