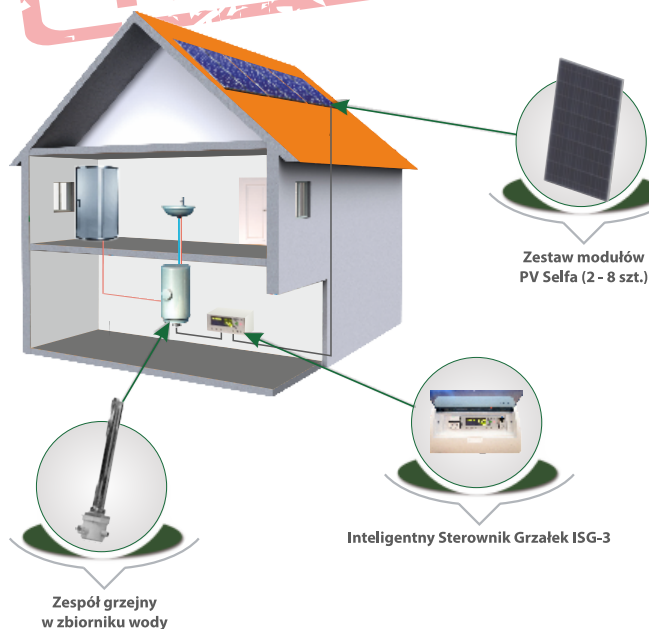


Autonomiczny zestaw fotowoltaiczny do podgrzewania wody PVCWU.3

Energia elektryczna wytwarzana przez zestaw modułów fotowoltaicznych zostaje konwertowana na energię ciepłą, podgrzewającą wodę w zbiorniku. Dzięki zastosowaniu Inteligentnego Sterownika Grzałek (ISG-3) praca systemu jest w pełni zautomatyzowana i zoptymalizowana. ISG-3 znajduje Punkt Mocy Maksymalnej (Maximum Power Point) modułów fotowoltaicznych i dopasowuje do niego rezystancję zespołu grzejnego, gwarantując wysoką wydajność.

NOWOŚĆ



Zalety systemu:

- **System autonomiczny** – nie wymaga zasilania z sieci elektroenergetycznej;
- **Prosty montaż** – brak elementów hydraulicznych między modułami a zbiornikiem;
- **System bezglikolowy** – nie wymaga konserwacji i wymiany czynnika grzewczego;
- **Elastyczność zastosowania** – współpracuje z dodatkowymi źródłami energii (grzałka AC, kocioł gazowy, etc.);
- **Szeroki zakres pracy** – wartość natężenia promieniowania od 50 do 1200 [W/m²];
- **Duża funkcjonalność** – umożliwia nastawy stref czasowych, zakresów temperatur oraz odczyt parametrów pracy poszczególnych elementów zestawu i zdalną kontrolę;
- **Prosta adaptacja urządzenia w istniejącej instalacji** – większość kotłów CWU jest wyposażona w dodatkowe miejsce przewidziane na element grzejny;
- **Bezpieczeństwo** – praca przy bezpiecznym napięciu – max 80VDC;
- **Długi okres gwarancji** – gwarancja sprawności modułów PV – 25 lat; gwarancja ISG-3 – 3 lata, z możliwością przedłużenia.



Podgrzewanie bez żadnych kosztów



Redukcja emisji CO₂



Ciągły dostęp do ciepłej wody



ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001

POLSKI PRODUCENT MODUŁÓW PV

Dystrybutor inwerterów **K A C O**



Specyfikacja techniczna

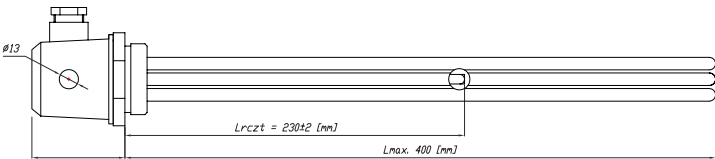
Zestaw PVCWU.3

Komponenty systemu	Typ		PVCWU.3-2	PVCWU.3-4	PVCWU.3-6	PVCWU.3-8
Moduły fotowoltaiczne	SV60P.4-260	[szt.]	2	4	6	8
Inteligentny Sterownik Grzałek	ISG-3	[szt.]	1			
Zespół grzejny	3 DC	[szt.]	1			
Okablowanie (moduły – ISG-3)	PV	[m]	20			

Zespół modułów fotowoltaicznych		PVCWU.3-2	PVCWU.3-4	PVCWU.3-6	PVCWU.3-8
Ilość modułów SV60P.4-260	[szt.]	2	4	6	8
Moc nominalna (-0;+5W)	[W]	520	1040	1560	2080
Masa całkowita	[kg]	38	76	108	144
Powierzchnia modułów	[m ²]	3,4	6,8	10,2	13,6

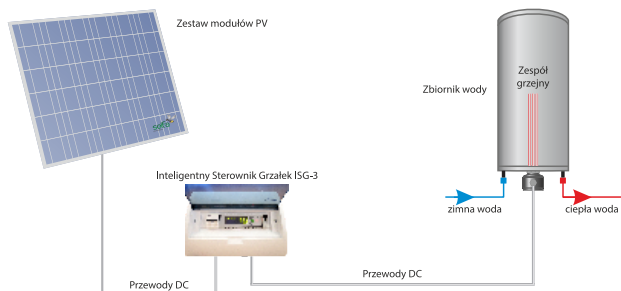
Inteligentny sterownik grzałek ISG-3	
Minimalne napięcie startowe modułów DC	[V] 30
Napięciowy zakres pracy modułów DC	[V] 9 – 78
Maksymalna moc grzałki AC 230V	[VA] 1600
Temperatura pracy	[°C] 0 - 30
Wymiary	[mm] 303 x 212 x 98 (zgodne z wymiarami zastosowanej tablicy)
Stopień ochrony	IP40 (zgodny z IP zastosowanej tablicy)
Interfejs komunikacyjny	RS485
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	tak
Rozłącznik DC	tak
Wyłącznik AC	tak
Przyłącza	MC4, dławice kablowe
Wyjścia sygnałowe	- 3x bezstykowy przekaźnik elektroniczny DC NO - 1x przekaźnik AC
Sygnalizacja	- optyczna – dioda LED oraz wyświetlacz LCD
Wizualizacja parametrów	- mocy chwilowej - wyprodukowanej energii dziennej* i całkowitej - napięcia - temperatura wody - data, godzina - pracy grzałki AC
Funkcje urządzenia	- nastawa maksymalnej temperatury wody w zbiorniku: (60-80) ^o C* - nastawa temperatury włączenia i wyłączenia grzałki AC - nastawa trwania danej pory dnia (dzień/noc) - ręczne włączenie/wyłączenie grzałki AC - wyzerowanie stanu licznika energii - przegląd wykresów pracy systemu*

*z poziomu PC, poprzez port RS485 i zewnętrzne oprogramowanie

Zespół grzejny		PVCWU.3-2	PVCWU.3-4	PVCWU.3-6	PVCWU.3-8
Moc nominalna DC	[W]	520	1040	1560	2080
Moc maksymalna DC	[W]	780	1560	2340	3120
Napięcie nominalne DC	[V]	30	60		
Długość przewodów przyłączeniowych	[m]	3			
Wymiary [mm]					
	<p>*istnieje możliwość wykonania gwintu zespołu grzejnego o wymiarach 5/4" lub 2" lub wykonanie zespołu grzejnego według indywidualnych wymagań klienta</p>				

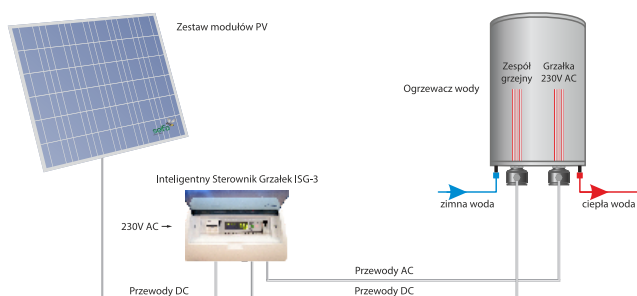
Propozycje zastosowania autonomicznego zestawu do podgrzewania wody PVCWU.3

1. W pełni autonomiczne podgrzewanie wody



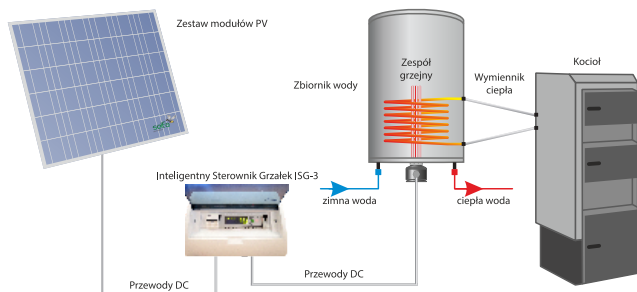
Układ jest najprostszym rozwiązaniem, umożliwiającym zastosowanie szczególnie tam, gdzie użytkownik nie ma dostępu do źródła energii elektrycznej (np.: na działkach rekreacyjnych, w ogrodach, domkach letniskowych). Woda ogrzewana jest energią elektryczną wytworzoną jedynie przez zestaw fotowoltaiczny. Takie rozwiązanie gwarantuje dostęp do ciepłej wody praktycznie przez cały rok! Prosta konstrukcja i łatwa obsługa nie stanowi problemu zarówno podczas montażu, jak i użytkowania.

2. Ogrzewanie wody z dwóch niezależnych źródeł: fotowoltaika + sieć elektroenergetyczna



W ogrzewaczu wody znajdują się dwie grzałki. Jedna z nich jest elementem autonomicznego zestawu do podgrzewania wody PVCWU.3, a druga jest zasilana z sieci elektroenergetycznej. Proponowany układ gwarantuje, że temperatura CWU nigdy nie spadnie poniżej nastawionego poziomu, a priorytety pracy danego źródła nastawiane są przez użytkownika. Układ taki może zostać zastosowany w każdym gospodarstwie domowym, zmniejszając koszty zużycia energii elektrycznej. Dodatkowo wyposażenie umożliwia indywidualne zaprogramowanie pracy grzałki AC.

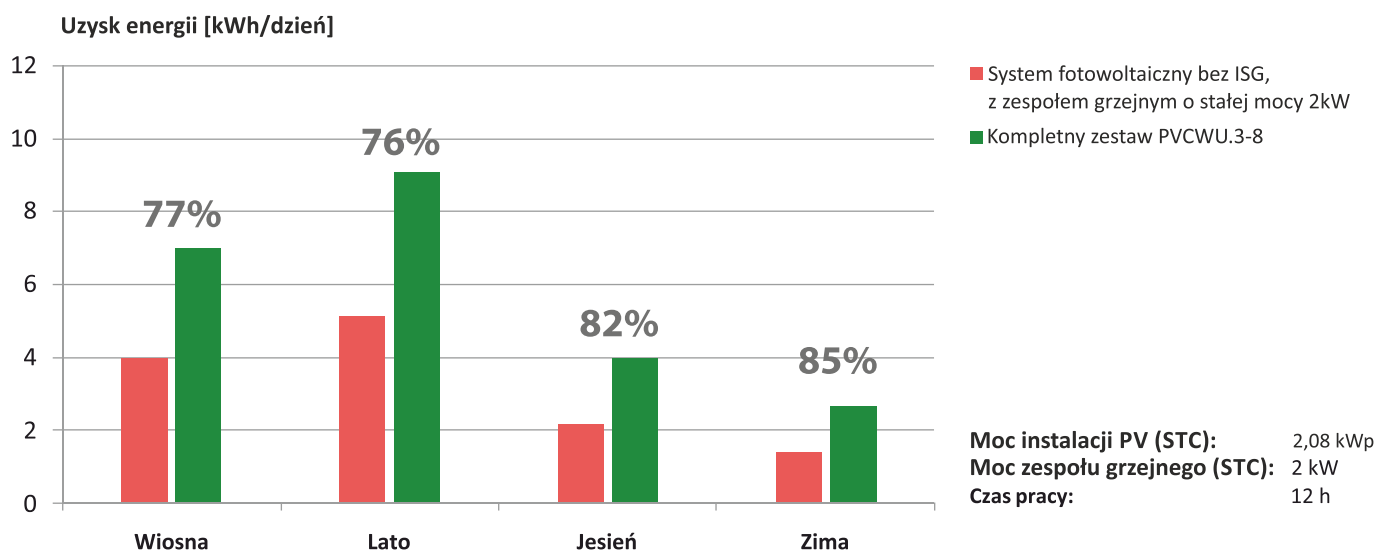
3. Ogrzewanie wody wykorzystujące dwa niezależne źródła energii: fotowoltaika + inne źródło energii



W zbiorniku umieszczone są dwa źródła energii cieplnej: zespół grzejny – element autonomicznego zestawu do podgrzewania wody PVCWU.3 oraz wymiennik ciepła z kotła gazowego lub innego źródła. Odpowiednie zaprogramowanie układu umożliwia niezależną pracę dwóch źródeł, powodując zmniejszenie kosztów zakupu nośników paliwa do kotła oraz zapewnia nieprzerwany dostęp do ciepłej wody. Zastosowanie zewnętrznego sterownika umożliwia również nadawanie priorytetów pracy danego źródła ciepła.

Przedstawione wyżej propozycje są jedynie przykładowymi, możliwymi do zastosowania rozwiązaniami. Istnieje możliwość wykonania rozwiązania, dostosowanego do indywidualnych potrzeb.

Zysk wynikający z posiadania ISG w zestawie fotowoltaicznym



Podane wartości mają charakter poglądowy i mogą różnić się od rzeczywistych uzysków otrzymanych podczas eksploatacji systemów. Badania zostały przeprowadzone w wybranym dniu dla każdej z podanych pór roku.

