

Instalacja Sułów - dom pasywny

IMMERGAS POLSKA Spółka z o.o.
ul.Dostawcza 3 a
93-231 Łódź

Projekt: Instalacja do pompy ciepła 5kWp

Lokalizacja: Poland / Krakow

Numer projektu: ---

Napięcie sieciowe: 230V (230V / 400V)

Zestawienie systemu

20 x IMMERGAS I-PV250 (Generator fotowoltaiczny 1)

Azymut: -20 °, Pochylenie: 40 °, Sposób montażu: Dach, Moc szczytowa: 5,00 kWp



1 x STP 5000TL-20

Monitorowanie instalacji



Sunny Portal

Dane projektowe instalacji fotowoltaicznej

Łączna liczba modułów fotowoltaicznych:	20	Współczynnik efektywności*:	86,5 %
Moc szczytowa:	5,00 kWp	Uzysk właściwy energii*:	1035 kWh/kWp
Liczba falowników fotowoltaicznych:	1	Straty przewodzenia (określone w % energii fotowoltaicznej):	0,36 %
Współczynnik mocy czynnej:	100 %	Obciążenie asymetryczne:	0,00 VA
Moc czynna AC:	5,00 kW	Roczne zużycie energii:	8.852 kWh
Moc znamionowa AC falowników fotowoltaicznych:	5,00 kW	Zużycie energii na potrzeby własne:	1.997,16 kWh
Roczny uzysk energii*:	5.175,37 kWh	Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne:	38,6 %
Współczynnik wykorzystania energii:	100 %	Współczynnik samowystarczalności:	22,6 %

Podpis

*Ważna uwaga: wyświetlone uzyski energii są wartościami szacunkowymi. Zostały one obliczone za pomocą wzorów matematycznych. Firma SMA Solar Technology AG nie gwarantuje osiągnięcia w rzeczywistości uzysków energii równych podanej w tym miejscu wartości. Przyczyną tych rozbieżności są różne czynniki zewnętrzne, jak np. zabrudzenie modułów fotowoltaicznych lub wahania sprawności modułów fotowoltaicznych.

Proponowane falowniki

Projekt: Instalacja do pompy ciepła 5kWp

Numer projektu:

Lokalizacja: Poland / Krakow

Temperatura otoczenia:

Minimalna temperatura: -20 °C

Wybrana temperatura dla projektu: 23 °C

Maksymalna temperatura: 35 °C

Projekt częściowy Projekt częściowy 1

1 x STP 5000TL-20 (Instalacja składowa 1)

Moc szczytowa:	5,00 kWp
Łączna liczba modułów fotowoltaicznych:	20
Liczba falowników fotowoltaicznych:	1
Maks. moc DC ($\cos \varphi = 1$):	5,10 kW
Maks. moc czynna AC ($\cos \varphi = 1$):	5,00 kW
Napięcie sieciowe:	230V (230V / 400V)
Współczynnik mocy znamionowej:	102 %
Współczynnik wymiarowania:	100 %
Współczynnik przesunięcia fazowego $\cos \varphi$:	1



STP 5000TL-20

Dane projektowe instalacji fotowoltaicznej

Wejście A: Generator fotowoltaiczny 1

20 x IMMERGAS I-PV250, Azymut: -20 °, Pochylenie: 40 °, Sposób montażu: Dach

	Wejście A:	Wejście B:	
Liczba ciągów modułów fotowoltaicznych:	1		
Moduły fotowoltaiczne:	20		
Moc szczytowa (na wejściu):	5,00 kWp	---	
Typowe napięcie w instalacji fotowoltaicznej:	✓ 598 V	---	
Min. napięcie w instalacji fotowoltaicznej:	593 V	---	
Min. napięcie DC (Napięcie sieciowe 230 V):	150 V	150 V	
Maks. napięcie w instalacji fotowoltaicznej:	✓ 771 V	---	
Maks. napięcie DC :	1000 V	1000 V	
Maks. prąd w generatorze fotowoltaicznym:	✓ 8,3 A	---	
Maks. prąd wejściowy na MPPT:	11 A	10 A	
Maks. prąd zwarcia na MPPT:	17 A	15 A	
Maksymalny prąd zwarcia w instalacji	✓ 8,8 A	---	

Kompatybilność instalacji fotowoltaicznej i falownika

Wymiarowanie przewodów

Nazwa projektu: Instalacja do pompy ciepła 5kWp

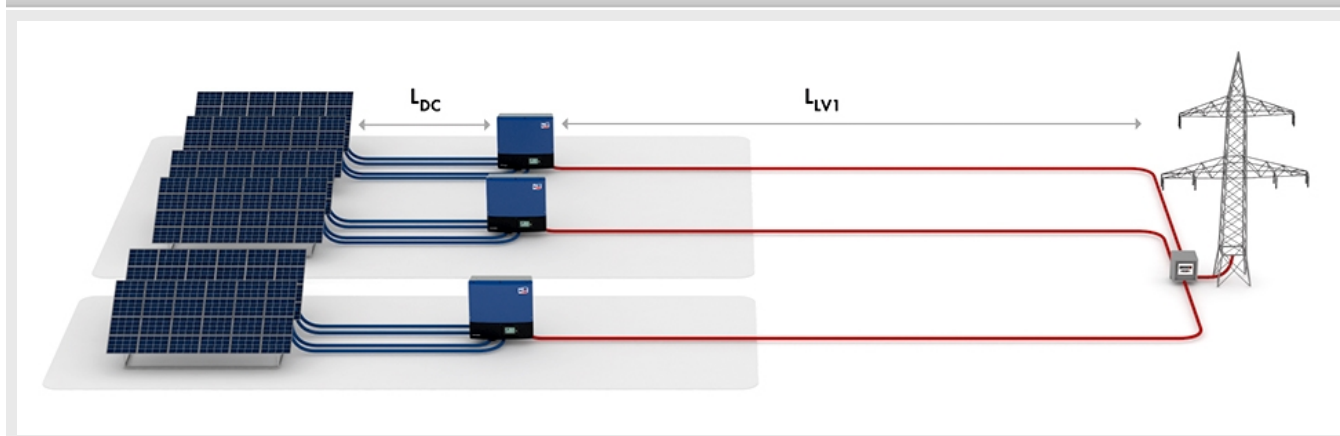
Lokalizacja: Poland / Krakow

Numer projektu:

Zestawienie

	✓ DC	✓ LV	✓ Łącznie
Strata mocy przy pracy znamionowej	35,36 W	6,66 W	42,02 W
Względna strata mocy przy pracy znamionowej	0,69 %	0,13 %	0,83 %
Łączna długość przewodów	120,00 m	10,00 m	130,00 m
Przekroje poprzeczne przewodów	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²

Ilustracja



Przewody DC

		Materiał przewodu	Długość	Przekrój poprzeczny	Spadek napięcia	Względna strata mocy
Projekt częściowy 1						
1 x STP 5000TL-20 Instalacja składowa 1	A	Miedź	60,00 m	4 mm ²	4,3 V	0,69 %
	B	Miedź	10,00 m	4 mm ²	---	---

Przewody LV1

	Materiał przewodu	Długość	Przekrój poprzeczny	Rezystancja przewodu	Względna strata mocy
Projekt częściowy 1					
1 x STP 5000TL-20 Instalacja składowa 1	Miedź	10,00 m	4 mm ²	R: 14,333 mΩ XL: 0,750 mΩ	0,13 %



Podane wyniki są wartościami przybliżonymi i służą jedynie poinformowaniu użytkownika o możliwych wynikach podczas eksploatacji. Wyniki są obliczane za pomocą wzorów matematycznych. Rzeczywiste wyniki osiągnięte podczas eksploatacji zależą od rzeczywistych warunków klimatycznych, rzeczywistej sprawności, warunków eksploatacji komponentów systemu oraz indywidualnego zużycia energii i mogą różnić się od wyników uzyskanych na podstawie obliczeń. Firma SMA Solar Technology AG nie ponosi żadnej odpowiedzialności za rozbieżności pomiędzy obliczonymi a rzeczywistymi wynikami uzyskanymi podczas eksploatacji.

Projektowanie zarządzania energią

Nazwa projektu: Instalacja do pompy ciepła 5kWp

Lokalizacja: Poland / Krakow

Numer projektu:

Instalacja fotowoltaiczna		Monitorowanie instalacji	
Projekt częściowy 1		Zewnętrzny	
 1 x STP 5000TL-20 Instalacja składowa 1		 Sunny Portal Portal internetowy służący do monitorowania instalacji oraz wizualizacji i prezentacji danych dotyczących instalacji	

Zużycie na potrzeby własne (prąd)

Projekt: Instalacja do pompy ciepła 5kWp

Lokalizacja: Poland / Krakow

Numer projektu:

Dane dotyczące zużycia energii na potrzeby własne

Profil zużycia energii:

2 osoby dorosłe (1 pracuje zawodowo), 2 dzieci

Rodzinne gospodarstwo domowe. Jeden rodzic pracuje zawodowo, a drugi nie. Dwójka dzieci w wieku młodocianym.

Roczne zużycie energii:

4400 kWh

Optymalizacja zużycia energii na potrzeby własne



Pompa ciepła do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody

Moc znamionowa: 5,0 kW

Zapotrzebowanie na energię elektryczną: 4.452 kWh

Stopień pokrycia zapotrzebowania na energię energią solarną: 7,8 %

Zużycie na potrzeby własne (prąd)

Projekt: Instalacja do pompy ciepła 5kWp

Lokalizacja: Poland / Krakow

Numer projektu:

Wynik

Bez optymalizacji zużycia energii na potrzeby własne

Współczynnik samowystarczalności

37,5 %

Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne

31,9 %

Rozdział energii fotowoltaicznej

Uzysk energii
5.175 kWh

Oddawanie energii do sieci
3.525 kWh

Zużycie energii na potrzeby własne
1.650 kWh

Pobór mocy z sieci
2.750 kWh

Szczegóły

Roczne zużycie energii	4.400 kWh
Roczny uzysk energii	5.175 kWh
Oddawanie energii do sieci	3.525 kWh
Pobór mocy z sieci	2.750 kWh
Zużycie energii na potrzeby własne	1.650 kWh
Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne (w % energii wytworzonej w instalacji fotowoltaicznej)	31,9 %
Współczynnik samowystarczalności (w % zużycia energii)	37,5 %

Z optymalizacją zużycia energii na potrzeby własne

Współczynnik samowystarczalności

22,6 %

Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne

38,6 %

Rozdział energii fotowoltaicznej

Uzysk energii
5.175 kWh

Oddawanie energii do sieci
3.178 kWh

Zużycie energii na potrzeby własne
1.997 kWh

Pobór mocy z sieci
6.855 kWh

Szczegóły

Roczne zużycie energii	8.852 kWh
Roczny uzysk energii	5.175 kWh
Oddawanie energii do sieci	3.178 kWh
Pobór mocy z sieci	6.855 kWh
Zużycie energii na potrzeby własne	1.997 kWh
Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne (w % energii wytworzonej w instalacji fotowoltaicznej)	38,6 %
Współczynnik samowystarczalności (w % zużycia energii)	22,6 %
Łączna pojemność znamionowa	---
Liczba pełnych cykli ładowania i rozładowania zasobnika energii	0

Wyświetlone wyniki są wartościami szacunkowymi. Zostały one obliczone za pomocą wzorów matematycznych. Firma SMA Solar Technology AG nie gwarantuje, że rzeczywiste zużycie energii na potrzeby własne będzie równe wyświetlonej wielkości. Zużycie energii na potrzeby własne zależy głównie od sposobu korzystania z energii przez użytkownika, który może odbiegać od stanowiącego podstawę obliczeń profilu zużycia energii.

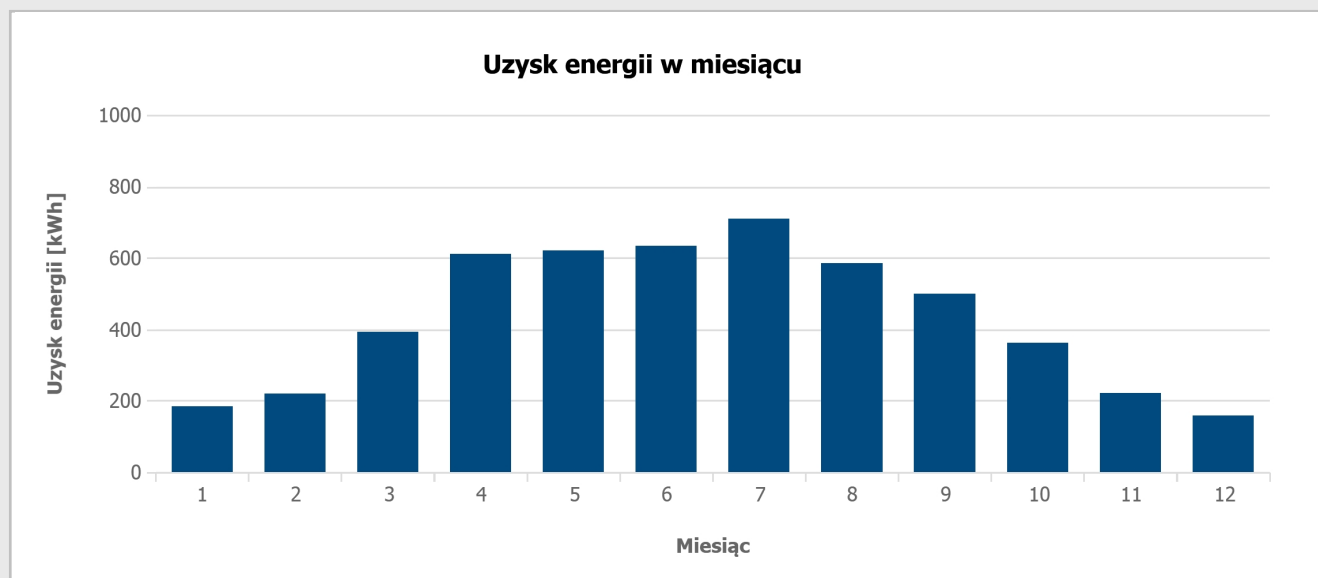
Wartości miesięczne

Nazwa projektu: Instalacja do pompy ciepła 5kWp

Lokalizacja: Poland / Krakow

Numer projektu:

Wykres



Tabela

Miesiąc	Uzysk energii [kWh]	Zużycie energii na potrzeby własne [kWh]	Oddawanie energii do sieci [kWh]	Pobór mocy z sieci [kWh]
1	182 (3,5 %)	101	82	305
2	218 (4,2 %)	104	114	267
3	391 (7,6 %)	153	238	232
4	608 (11,8 %)	177	431	199
5	619 (12,0 %)	168	451	187
6	631 (12,2 %)	164	467	169
7	708 (13,7 %)	174	533	172
8	583 (11,3 %)	169	414	177
9	497 (9,6 %)	120	377	171
10	361 (7,0 %)	134	227	259
11	220 (4,3 %)	98	122	298
12	157 (3,0 %)	87	70	316