

Wega-Select s.c.
Al. Wyzwolenia 9 lok. 27
42-224 Częstochowa

tomasz.soluch@wega-select.eu
www.wega-select.eu

Projekt: Winowno szkoła
Numer projektu: ---

Lokalizacja: Polska / Winowno

Napięcie sieciowe: 230V (230V / 400V)

Zestawienie systemu

25 x Blue Sun PV BSM400M-72 (1000V) (07/2019) (Dach)

Azymut: 0 °, Pochylenie: 34 °, Sposób montażu: Dach, Moc szczytowa: 10,00 kWp



1 x SMA STP10.0-3AV-40

Dane projektowe instalacji fotowoltaicznej

Łączna liczba modułów fotowoltaicznych:	25	Uzysk właściwy energii*:	1059 kWh/kWp
Moc szczytowa:	10,00 kWp	Straty przewodzenia (określone w % energii fotowoltaicznej):	---
Liczba falowników fotowoltaicznych:	1	Obciążenie asymetryczne:	0,00 VA
Moc znamionowa AC falowników fotowoltaicznych:	10,00 kW	Roczne zużycie energii:	200 MWh
Moc czynna AC:	10,00 kW	Zużycie energii na potrzeby własne:	10.273,87 kWh
Współczynnik mocy czynnej:	100 %	Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne:	97 %
Roczny uzysk energii*:	10.587,35 kWh	Współczynnik samowystarczalności:	5,1 %
Współczynnik wykorzystania energii:	100 %	Redukcja CO ₂ po 20 latach:	108 t
Współczynnik efektywności*:	86,2 %		

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: Winowno szkoła

Numer projektu:

Lokalizacja: Polska / Winowno

Temperatura otoczenia:

Minimalna temperatura: -20 °C

Wybrana temperatura dla projektu: 20 °C

Maksymalna temperatura: 32 °C

Projekt częściowy Projekt częściowy 1

1 x SMA STP10.0-3AV-40 (Instalacja składowa 1)

Moc szczytowa:	10,00 kWp
Łączna liczba modułów fotowoltaicznych:	25
Liczba falowników fotowoltaicznych:	1
Maks. moc DC ($\cos \varphi = 1$):	10,20 kW
Maks. moc czynna AC ($\cos \varphi = 1$):	10,00 kW
Napięcie sieciowe:	230V (230V / 400V)
Współczynnik mocy znamionowej:	102 %
Współczynnik wymiarowania:	100 %
Współczynnik przesunięcia fazowego $\cos \varphi$:	1
Czas pełnego obciążenia:	1058,7 h



SMA STP10.0-3AV-40

Dane projektowe instalacji fotowoltaicznej

Wejście A: Dach

15 x Blue Sun PV BSM400M-72 (1000V) (07/2019), Azymut: 0 °, Pochylenie: 34 °, Sposób montażu: Dach

Wejście B: Dach

10 x Blue Sun PV BSM400M-72 (1000V) (07/2019), Azymut: 0 °, Pochylenie: 34 °, Sposób montażu: Dach

	Wejście A:	Wejście B:	
Liczba ciągów modułów fotowoltaicznych:	1	1	
Moduły fotowoltaiczne:	15	10	
Moc szczytowa (na wejściu):	6,00 kWp	4,00 kWp	
Typowe napięcie w instalacji fotowoltaicznej:	✓ 565 V	✓ 377 V	
Min. napięcie w instalacji fotowoltaicznej:	521 V	347 V	
Min. napięcie DC (Napięcie sieciowe 230 V):	125 V	125 V	
Maks. napięcie w instalacji fotowoltaicznej:	✓ 854 V	✓ 570 V	
Maks. napięcie DC :	1000 V	1000 V	
Maks. prąd w generatorze fotowoltaicznym:	✓ 9,8 A	✓ 9,8 A	
Maks. prąd wejściowy na MPPT:	20 A	12 A	
Maks. prąd zwarcia na MPPT:	30 A	18 A	
Maksymalny prąd zwarcia w instalacji	✓ 10,6 A	✓ 10,6 A	

Kompatybilność instalacji fotowoltaicznej i falownika

Wymiarowanie przewodów

Projekt: Winowno szkoła

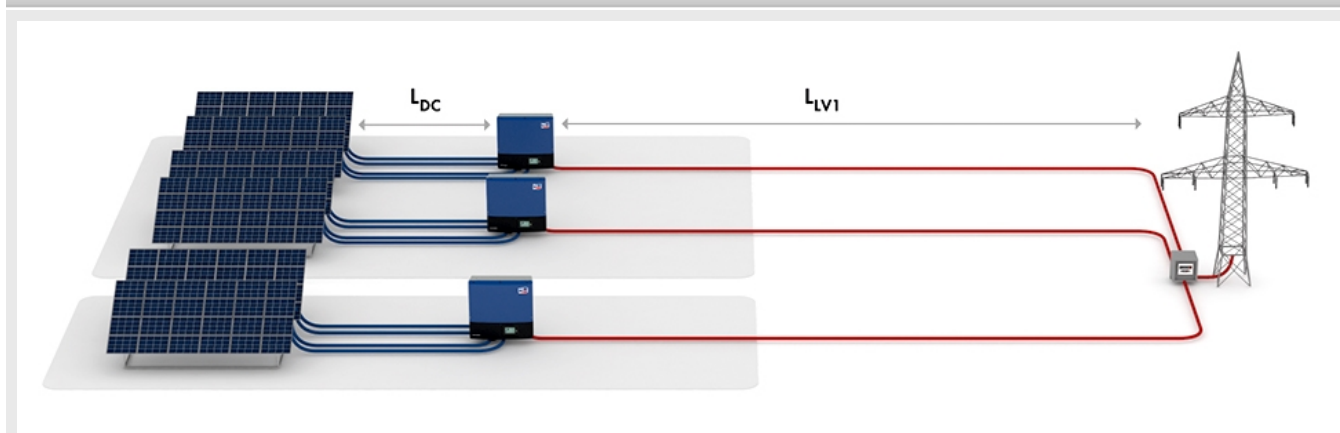
Lokalizacja: Polska / Winowno

Numer projektu:

Zestawienie

	✓ DC	✓ LV	✓ Łącznie
Strata mocy przy pracy znamionowej	14,26 W	32,60 W	46,86 W
Względna strata mocy przy pracy znamionowej	0,15 %	0,34 %	0,49 %
Łączna długość przewodów	30,00 m	20,00 m	50,00 m
Przekroje poprzeczne przewodów	4 mm ²	6 mm ²	4 mm ² 6 mm ²

Ilustracja



Przewody DC

		Materiał przewodu	Długość	Przekrój poprzeczny	Spadek napięcia	Względna strata mocy
Projekt częściowy 1						
1 x SMA STP10. 0-3AV-40 Instalacja składowa 1	A	Miedź	5,00 m	4 mm ²	452,1 mV	0,08 %
	B	Miedź	10,00 m	4 mm ²	904,2 mV	0,25 %

Przewody LV1

	Materiał przewodu	Długość	Przekrój poprzeczny	Rezystancja przewodu	Względna strata mocy
Projekt częściowy 1					
1 x SMA STP10. 0-3AV-40 Instalacja składowa 1	Miedź	20,00 m	6 mm ²	R: 19,111 mΩ XL: 1,500 mΩ	0,34 %

Podane wyniki są wartościami przybliżonymi i służą jedynie poinformowaniu użytkownika o możliwych wynikach podczas eksploatacji. Wyniki są obliczane za pomocą wzorów matematycznych. Rzeczywiste wyniki osiągane 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.

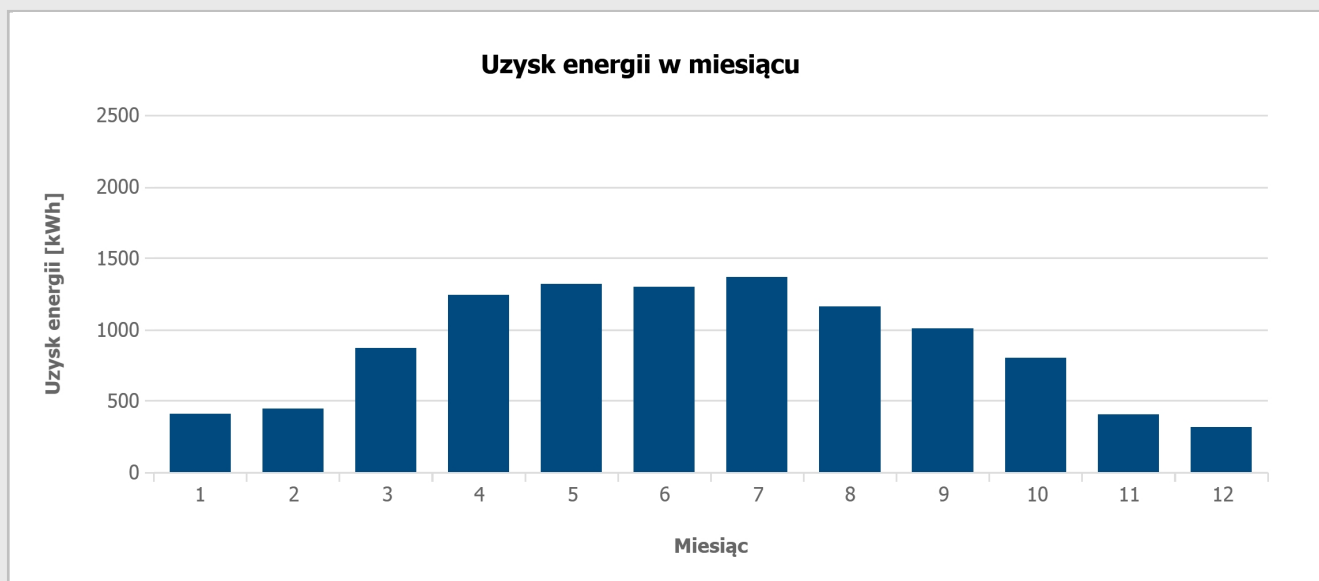
Wartości miesięczne

Projekt: Winowno szkoła

Lokalizacja: Polska / Winowno

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	406 (3,8 %)	405	1	19951
2	441 (4,2 %)	439	2	17414
3	866 (8,2 %)	845	21	17657
4	1237 (11,7 %)	1157	80	14491
5	1313 (12,4 %)	1272	41	14388
6	1292 (12,2 %)	1265	26	12329
7	1362 (12,9 %)	1299	63	12871
8	1156 (10,9 %)	1129	27	13537
9	1003 (9,5 %)	950	53	13155
10	798 (7,5 %)	798	0	16147
11	401 (3,8 %)	401	0	19121
12	313 (3,0 %)	313	0	18666