

Załącznik do uchwały Nr XLII/287/21
Rady Gminy Sulmierzyce
z dnia 9 grudnia 2021 r.

Minimalne wymagania techniczne

dla ogniw fotowoltaicznych

Informacje ogólne

1. Instalacja fotowoltaiczna powinna składać się z:

- inwertera,
- miernika energii w tym licznika energii wskazującego aktualne zużycie wyprodukowanej przez instalację energii elektrycznej,
- systemu do wizualizacji zużycia oraz produkcji energii,
- paneli słonecznych (moduły fotowoltaiczne),
- zestawu montażowego,
- okablowania (przekrój miedzianego przewodu/kabla (linki) dla instalacji YDYżo 5x6mm / YKYżo 5x6 mm)
- systemu zabezpieczeń strony AC oraz DC.
- uziemienia ochronnego niezależnego od budynku mieszkalnego, gospodarczego czy gospodarskiego,
- wyłącznika p.poż.,

2. Proponowana instalacja fotowoltaiczna powinna uwzględniać:

- realia polskiego prawa,
- stan sieci energetycznych na terenie gminy Sulmierzyce oraz możliwości współpracy z nimi,
- polskie warunki pogodowe, w szczególności te panujące na terenie Gminy Sulmierzyce,
- bezpieczeństwo,
- funkcjonalności,
- łatwość eksploatacji,
- innowacje takie jak: pomiar zużywanego energii (zdejmowanie profilu) wraz z jej atrybutami (moc, napięcie, prąd), produkcja energii o zadanej mocy, o zadanych parametrach (moc czynna, bierna), zarządzanie energią w tym odbiornikami, wizualizacja parametrów i korzyści do klienta, inwestora, serwisu itd. w przyjaznej formie, raportowanie wymagane prawem, zdalne zarządzanie mocą produkowaną przez mikroinstalację, możliwość współpracy z bankami energii (możliwość montażu inwerterów hybrydowych), niezawodność i niezależność składników systemu.

3. Minimalne właściwości techniczne dla inwertera

Wymaga się aby inwerter został oznakowany w sposób widoczny (np. poprzez odpowiednią trwałą nalepkę) wg poniższego wzoru:



Dofinansowano ze środków budżetu Gminy Sulmierzyce

a) inwertery 3- fazowe o mocy 5 kW

Parametry wejściowe	
Maksymalny prąd wejściowy	≥11A na każde MPPT
Maksymalne napięcie wejściowe	≥1000V
Minimalne napięcie wejściowe	≤200V
Warunki atmosferyczne	
Stopień ochrony obudowy	Minimum IP65
Zakres temperatur pracy	Minimum -25...+60 st. C
Zakres dopuszczalnej wilgotności powietrza	0...100% (bez kondensacji)
Parametry wyjściowe	
Ilość faz	3
Napięcie wyjściowe	230/400V
Moc znamionowa AC	≥5000W
Częstotliwość	50Hz
Współczynnik zawartości harmonicznym THD	<3,5%
Sprawność maksymalna	≥97,9
Sprawność europejska	≥97,0
Budowa i cechy	
Rozłącznik DC	Wymagany
Monitoring uzysków instalacji	WLAN, RS485 lub Ethernet
Możliwość podłączenia systemu baterii	Prezentacja w zintegrowanym programie pochodzącym od producenta falownika
Gwarancja	Minimum 10 lat
Certyfikaty i spełnienie norm przynajmniej	CE, PN-EN 50549-1 która zastąpiła normę PN-EN 50438
Certyfikat	NC RfG

b) inwertery 3- fazowe o mocy 10 kW

Parametry wejściowe	
Maksymalny prąd wejściowy	≥11A na każde MPPT
Maksymalne napięcie wejściowe	≥1000V
Minimalne napięcie wejściowe	≤200V
Warunki atmosferyczne	
Stopień ochrony obudowy	Minimum IP65
Zakres temperatur pracy	Minimum -25...+60 st. C
Zakres dopuszczalnej wilgotności powietrza	0...100% (bez kondensacji)
Parametry wyjściowe	
Ilość faz	3
Napięcie wyjściowe	230/400V
Moc znamionowa AC	≥10 000W
Częstotliwość	50Hz
Współczynnik zawartości harmonicznym THD	<3,5%
Sprawność maksymalna	≥98,2
Sprawność europejska	≥91,4
Budowa i cechy	
Rozłącznik DC	Wymagany

Monitoring uzysków instalacji	WLAN, RS485 lub Ethernet
Możliwość podłączenia systemu baterii	Prezentacja w zintegrowanym programie pochodzącym od producenta falownika
Gwarancja	Minimum 10 lat
Certyfikaty i spełnienie norm przynajmniej	CE, PN-EN 50549-1 która zastąpiła normę PN-EN 50438
Certyfikat	NC RfG

1. Właściwości techniczne dla modułów fotowoltaicznych:

Charakterystyka elektryczna	Moc modułu minimum:	350
	Typ ogniw:	Monokrystaliczne
	Wydajność/sprawność minimum:	20 %
	Maksymalny prąd zwrotny:	20A
	Tolerancja mocy modułu:	-0/+5Wp
	Narożniki ramy modułu:	Zaciskane mechanicznie nie dopuszczalne narożniki typu self-locking
Wymagane certyfikaty wydane przez jednostki akredytowane	IEC	61215:2016, 61730:2016 lub nowsze
	Obciążenie na front modułu:	Minimum 5400 Pa
	Obciążenie na tył modułu:	Minimum 4000 Pa
	Klasa ogniowa modułu:	Według UNI 9177
	Certyfikaty jakości:	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS
Budowa i cechy	Maksymalna długość:	2200mm
	Maksymalna szerokość:	1160mm
	Minimalna grubość:	32 mm
	Waga maksymalna:	23 kg
	Temperaturowy współczynnik mocy [% ⁰ C lub ⁰ K]	Maksimum -0,37 % [⁰ C lub ⁰ K]
	NMOT [⁰ C]	Maksimum 46 ⁰ C
	Gniazdo przyłączeniowe minimum:	Minimum IP65 zalana materiałem uszczelniającym -
	Ilość diód bypass:	Minimum 3
	Długość kabli modułu:	Minimum 1000mm
	Warstwa antyrefleksyjna na powierzchni szkła naniesiona na etapie produkcji	Przepuszczalność światła minimum 94% potwierdzone oświadczeniem producenta szkła na etapie składania ofert
	Zabezpieczenie antykradzieżowe	Trwale pod szybą zalaminowana naklejka z numerem modułu PV
	Flash test	Wymagany dla każdego modułu
	EL test	Wymagany dla każdego modułu
Gwarancje	Gwarancja produktowa od producenta modułów	Minimum 15 lat – potwierdzona przez producenta – gwarancja mechaniczna
	Liniowy spadek mocy potwierdzony kartą gwarancyjną podpisaną przez producenta modułów minimum:	1 rok – 97% mocy maksymalnej 25 lat – 82,6% mocy maksymalnej
	Serwisowanie urządzeń:	Potwierdzenie odbycia szkoleń z zakresu prawidłowego doboru, eksploatacji i serwisowania urządzeń oferowanych przez instalatora zakończone certyfikatem autoryzacji w tym

		zakresie
--	--	----------

Wymaga się złączy typu MC4 tego samego producenta którego montowane są panele fotowoltaiczne.