

Załącznik nr 3 do Regulaminu

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,
- funkcjonalność,
- 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 - 5% mocy do +25% mocy

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	≥4750W
Częstotliwość	50Hz
Współczynnik zawartości harmonicznych 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 harmonicznych 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:	nie gorsza niż określona wg UNI 9177
	Certyfikaty jakości:	ISO 9001, ISO 14001, OHSAS
Budowa i cechy	Maksymalna długość:	2200mm
	Maksymalna szerokość:	1160mm
	Minimalna grubość:	32 mm
	Waga maksymalna:	25 kg
	Temperaturowy współczynnik mocy [%°C lub °K]	Maksimum -0,37 % [°C lub °K]
	NMOT [°C]	Maksimum 46 °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
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 MP4 tego samego producenta którego montowane są panele fotowoltaiczne.