



PGE Dystrybucja S.A.

**Karta Aktualizacji Nr B/2/2018
Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej**

Niniejsza Karta Aktualizacji zmienia postanowienia Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej („IRiESD”), która została zatwierdzona przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzją nr DRR-4321-29(5)/2013/MKo4 z dnia 10 września 2013 roku z późniejszymi zmianami.

Data przygotowania: 21 listopada 2018r.

wersja 2.0

DYREKTOR

Małgorzata Kozak
Małgorzata Kozak

Planowana data wejścia w życie aktualizacji: data zatwierdzenia KA IRiESD nr B/2/2018 przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, za wyjątkiem Załącznika nr 1, który wchodzi w życie 27.04.2019 r.

I. Przedmiot i przyczyna zmian:

Przedstawione w niniejszej Karcie Aktualizacji zmiany zapisów IRiESD wynikają z zapisów ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018r., poz. 1269 ze zmianami).

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne art. 9g) oraz ww. ustawy o odnawialnych źródłach energii, uzupełniono Załącznik nr 1, w zakresie wymagań technicznych dla mikroinstalacji. Ponadto dostosowano zapisy do wymagań najnowszych norm polskich.

II. Zakres zmian IRiESD:

LP	Punkt IRiESD	Zestawienie zmian
1.	I.1.3.	Zmieniono treść ppkt. a) i b), dodano nowy ppkt. g) oraz dodano dodatkowe zdanie.
2.	I.3.2.	Zmieniono treść ppkt. b)
3.	I.3.3.	Dodano zdanie na końcu
4.	I.3.4.	Zmieniono treść punktu
5.	II.1.1.	Dodano zdanie na końcu
6.	II.1.10.	Zmieniono treść ppkt. 2)
7.	II.1.19.	Zmieniono treść punktu
8.	II.1.20.	Zmieniono treść punktu
9.	od II.1.21. do II.1.29.	- Dodano nowe punkty II.1.21, II.1.22, II.1.23., II.1.24. i II.1.25. i zmieniono numerację kolejnych punktów, - w dotychczasowym pkt. II.1.24. (po zmianie II.1.29.) zmieniono odwołanie z „pkt. II.1.23.” na „pkt. II.1.28.”, -
10.	II.3.2.1.	Zmieniono odwołanie z „pkt. II.1.23.” na „pkt. II.1.28.”
11.	II.4.5.5.3.	Zmieniono treść punktu
12.	II.4.5.5.6.	- Usunięto pkt. II.4.5.5.6.4., zmieniono numerację pozostałych punktów od II.4.5.5.6.5. do II.4.5.5.6.9., - w dotychczasowym pkt. II.4.5.5.6.9. (po zmianie II.4.5.5.6.8.) zmieniono odwołanie z „pkt. II.4.5.5.6.8.” na „pkt. II.4.5.5.6.7.”
13.	II.4.7.1.4.	Zmieniono treść ppkt. c)
14.	V.12.	Zmieniono treść punktu
15.	VI.8.8.	Dodano nowy punkt
16.	VI.9.3.	w pierwszym zdaniu zmieniono słowo „mikroźródła” na „mikroinstalacji”
17.	A.1.1.	Zmieniono treść ppkt. a) oraz dodano nowy ppkt. f) oraz dodano dodatkowe zdanie.
18.	A.3.11.	Dodano nowy punkt
19.	A.3.12.	Dodano nowy punkt
20.	A.4.3.1.	Dodano nowy ppkt. e)
21.	A.4.3.3.	Dodano nowy ppkt. c), zmieniono treść ppkt. d) oraz zmieniono numerację dotychczasowego ppkt. d) na e)

22.	A.4.3.7.	Zmieniono pierwsze zdanie
23.	B.15. i B.16.	Dodano nowe punkty (jednocześnie zmieniono odpowiednio numerację dotychczasowego pkt. B.15. na B.17.)
24.	C.1.12.	ppkt a) usunięto kropkę na końcu oraz dodano nowy tiret
25.	H.3.	Na końcu dodano nowe zdanie
26.	H.4.	Dodano nowy ppkt. 7
27.	Słownik skrótów i definicji	- Dodano definicje: „Instalacji odnawialnego źródła energii”, „Magazynu energii elektrycznej”, „Małej Instalacji”, „Odnawialnego źródła energii”, „Prosumenta”, - Zmieniono definicje: „Mikroinstalacji”, „Mocy dyspozycyjnej”, „Wytwórcy”, - Usunięto definicję „Mikroźródła”
28.	Załącznik nr 1 pkt. 1	- dodano nowy punkt 1.3. i zmieniono numerację kolejnych punktów, - pkt. 1.4. zmieniono zwrot „150kVA” na „200kW”, - usunięto pkt. 1.5., 1.6., 1.7., 1.8. jednocześnie zmieniono odpowiednio numerację dotychczasowych pkt. 1.9. i 1.10.
29.	Załącznik nr 1 pkt. 2	pkt. 2.3. usunięto ostatnie zdanie, pkt. 2.4. na końcu dodano zdanie.
30.	Załącznik nr 1 pkt. 3	- Zmieniono treść pkt. 3.1. dodano słowa „stosownie do rodzaju”; - pkt. 3.2. usunięto słowo „podstawowe”; - zmieniono treść pkt. 3.3.; - usunięto pkt. 3.4. oraz zmieniono numerację pozostałych punktów od 3.4. do 3.12.; - zmieniono treść pkt. od 3.5. do 3.11. (po zmianie od 3.4. do 3.10.); - zmieniono numerację pkt. 3.12. na 3.11.; - usunięto pkt. 3.13.; - zmieniono numerację pkt. 3.14. na 3.12.; - usunięto pkt. 3.15.; - zmieniono numerację pkt. 3.16. na 3.13.
31.	Załącznik nr 1 pkt. 9	Dodano nowy punkt.

III. Nowe brzmienie zapisów Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Systemu Dystrybucyjnego

1. W pkt. I.1.3. zmieniono treść ppkt. a) i b), dodano nowy ppkt. g) i nadano mu następujące brzmienie oraz dodano dodatkowe zdanie o brzmieniu :

- I.1.3.
- a) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne – zwanej dalej „Ustawą” lub „ustawą Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późniejszymi zmianami) oraz wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi,
 - b) ustawy Kodeks Pracy (Dz. U. z 2018 r., poz. 917 z późniejszymi zmianami),
 - g) ustawy z dnia 20 lutego 2015r. o odnawialnych źródłach energii – zwanej dalej „Ustawą OZE” (Dz. U. z 2018r., poz. 1269 z późn. zmianami).

W przypadku wydania przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzji w

sprawie odstępstwa na podstawie art. 62 albo 63 rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci, nie stosuje się wymagań IRiESD sprzecznych z decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

2.

3. **Zmieniono treść pkt. I.3.2. b) i nadano mu następujące brzmienie:**

- I.3.2. b) instaluje, na własny koszt, układ pomiarowo-rozliczeniowy w miejscu przygotowanym przez odbiorcę oraz system pomiarowo-rozliczeniowy, w przypadku podmiotów zaliczonych do grup przyłączeniowych IV-VI, zasilanych z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, z wyłączeniem wytwórców innych niż wytwarzający energię w mikroinstalacji,

4. **Na końcu pkt. I.3.3. dodano zdanie o treści:**

- I.3.3. Przyłączenie mikroinstalacji do sieci może nastąpić na podstawie zgłoszenia albo na podstawie umowy o przyłączenie i po spełnieniu warunków przyłączenia do sieci, zgodnie z Ustawą OZE.

5. **Zmieniono treść pkt. I.3.4. i nadano mu następujące brzmienie:**

- I.3.4. PGE Dystrybucja S.A. ustala oraz udostępnia wzór wniosku o określenie warunków przyłączenia oraz wzór zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji; we wzorze wniosku o określenie warunków przyłączenia dla podmiotu zaliczanego do II grupy przyłączeniowej powinien być określony co najmniej taki zakres informacji, jaki zawiera wzór wniosku ustalony przez OSP.

6. **W pkt. II.1.1. usunięto kropkę na końcu oraz dodano zdanie o treści:**

- II.1.1. albo na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, o którym mowa w punkcie II.1.19.

7. **Zmieniono treść pkt. II.1.10. ppkt. 2) i nadano mu następujące brzmienie:**

- II.1.10. 2) 150 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia przez wnioskodawcę przyłączanego do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, a w przypadku przyłączania źródła niebędącego mikroinstalacją – od dnia wniesienia zaliczki.

8. **Zmieniono treść pkt. II.1.19. i nadano mu następujące brzmienie:**

- II.1.19. W przypadku, gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A., jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego do PGE Dystrybucja S.A., po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci.

Koszt instalacji układu zabezpieczającego i urządzenia pomiarowo-rozliczeniowego ponosi PGE Dystrybucja S.A..

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne

określone w art. 7a ust. 1. Ustawy oraz niniejszej IRiESD.

PGE Dystrybucja S.A. publikuje na swojej stronie internetowej oraz udostępnia w swojej siedzibie oraz punktach obsługi klienta wzór zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A..

PGE Dystrybucja S.A. potwierdza złożenie zgłoszenia, odnotowując datę jego złożenia oraz dokonuje przyłączenia do sieci mikroinstalacji w terminie 30 dni od dokonania tego zgłoszenia.

9. Zmieniono treść pkt. II.1.20. i nadano mu następujące brzmienie:

- II.1.20. Zgłoszenie, o którym mowa w punkcie II.1.19., zawiera w szczególności:
- 1) oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji,
 - 2) informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych, o których mowa w art. 7a Ustawy,
 - 3) rodzaj mikroinstalacji,
 - 4) moc zainstalowaną elektryczną,
 - 5) moc znamionową falownika po stronie AC - w przypadku przyłączenia poprzez falownik,
 - 6) dane dotyczące lokalizacji obiektu w którym zainstalowano mikroinstalację,
 - 7) dane techniczne zainstalowanej mikroinstalacji,
 - 8) oświadczenie osoby dokonującej instalacji mikroinstalacji, o zainstalowaniu mikroinstalacji zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz niniejszą IRiESD.

10. Dodano nowe pkt. od II.1.21. do II.1.25. (jednocześnie zmieniono odpowiednio numerację dotychczasowych pkt. od II.1.21. do II.1.30.) i nadano im następujące brzmienie:

- II.1.21. Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, będący:
- 1) prosumentem,
 - 2) przedsiębiorcą w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców - zwanej dalej „ustawą Prawo przedsiębiorców” (Dz. U. z 2018 r., poz. 646 z późn. zmianami),
- informuje PGE Dystrybucja S.A. o terminie przyłączenia mikroinstalacji, lokalizacji przyłączenia mikroinstalacji, rodzaju odnawialnego źródła energii użytego w tej mikroinstalacji oraz mocy zainstalowanej elektrycznej mikroinstalacji, nie później niż w terminie 30 dni przed dniem planowanego przyłączenia mikroinstalacji do sieci PGE Dystrybucja S.A..
- II.1.22. Wytwórca, o którym mowa w pkt. II.1.21. informuje PGE Dystrybucja S.A. o:
- 1) zmianie rodzaju odnawialnego źródła energii użytego w mikroinstalacji lub jej mocy zainstalowanej elektrycznej – w terminie 14 dni od dnia zmiany tych danych;
 - 2) zawieszeniu trwającym od 30 dni do 24 miesięcy lub zakończeniu wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji –

w terminie 45 dni od dnia zawieszenia lub zakończenia wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji.

- II.1.23. Zapisów pkt. II.1.21. i II.1.22. nie stosuje się do wytwórców energii elektrycznej wytworzonej z biogazu rolniczego w mikroinstalacji, niebędących prosumentami.
- II.1.24. Wytwórca energii elektrycznej z biogazu rolniczego w mikroinstalacji będący osobą fizyczną wpisaną do ewidencji producentów, o której mowa w przepisach o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności lub wytwórca będący przedsiębiorcą w rozumieniu ustawy Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność, o której mowa powyżej, nie później niż na 30 dni przed dniem planowanego przyłączenia mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A., pisemnie informuje PGE Dystrybucja S.A. o planowanym terminie jej przyłączenia, planowanej lokalizacji oraz rodzaju i mocy zainstalowanej elektrycznej mikroinstalacji.
- II.1.25. Wytwórca, o którym mowa w pkt. II.1.24 jest obowiązany informować PGE Dystrybucja S.A. o:
- 1) zmianie mocy zainstalowanej elektrycznej mikroinstalacji – w terminie 14 dni od dnia zmiany;
 - 2) zawieszeniu trwającym od 30 dni do 24 miesięcy lub zakończeniu wytwarzania energii elektrycznej w mikroinstalacji – w terminie 45 dni od dnia zawieszenia lub zakończenia wytwarzania energii elektrycznej;
 - 3) terminie wytworzenia po raz pierwszy energii elektrycznej w mikroinstalacji – w terminie 14 dni od dnia jej wytworzenia.

11. W dotychczasowym pkt. II.1.24. (po zmianie II.1.29.) zmieniono odwołanie z „pkt. II.1.23.” na „pkt. II.1.28.”.

12. W pkt. II.3.2.1. zmieniono odwołanie z „pkt. II.1.23.” na „pkt. II.1.28.”.

13. Zmieniono treść pkt. II.4.5.5.3. i nadano mu następujące brzmienie:

- II.4.5.5.3. Jednostki wytwórcze, dla których miejscem przyłączenia jest sieć nN, powinny być wyposażone w:
- 1) zabezpieczenia nadprądowe,
 - 2) zabezpieczenia pod- i nadnapięciowe,
 - 3) zabezpieczenia nad- i podczęstotliwościowe,
 - 4) zabezpieczenie skutków od pracy niepełnofazowej,
 - 5) zabezpieczenie od pracy wyspowej.

14. Usunięto pkt II.4.5.5.6.4. oraz zmieniono numerację pozostałych punktów od II.4.5.5.6.5. do II.4.5.5.6.9..

15. Zmieniono treść pkt. II.4.5.5.6.5. (po zmianie II.4.5.5.6.4.) i nadano mu następujące brzmienie:

II.4.5.5.6. Jednostki wytwórcze powinny mieć następujące zabezpieczenia:

4.
 - 1) nadprądowe od skutków zwarć międzyfazowych zwłoczne i/lub zwarciove,
 - 2) nad- i podnapięciowe,
 - 3) nad- i podczęstotliwościowe,
 - 4) ziemnozwarciowe,
 - 5) od pracy wyspowej.

16. W dotychczasowym pkt. II.4.5.5.6.9. (po zmianie II.4.5.5.6.8.) zmieniono odwołanie z „pkt. II.4.5.5.6.8.” na „pkt. II.4.5.5.6.7.”.

17. Zmieniono treść pkt. II.4.7.1.4. ppkt. c) i nadano mu następujące brzmienie:

II.4.7.1.4. c) w przypadku wytwórców posiadających odnawialne źródła energii (z wyjątkiem nowo przyłączanych) oraz źródła pracujące w skojarzeniu, dodatkowo na zaciskach generatorów źródeł wytwórczych, dla których wymagane jest potwierdzanie przez PGE Dystrybucja S.A. ilości energii elektrycznej, niezbędne do uzyskania świadectw pochodzenia w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne.

18. Zmieniono treść pkt. V.12. i nadano mu następujące brzmienie:

V.12. PGE Dystrybucja S.A. umożliwia realizację umów sprzedaży energii elektrycznej lub umów kompleksowych zawartych przez odbiorców przyłączonych do sieci również poprzez zamieszczanie na swoich stronach internetowych oraz udostępnianie do publicznego wglądu w swojej siedzibie:

- a) aktualnej listy sprzedawców energii elektrycznej, z którymi PGE Dystrybucja S.A. zawarła umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej,
- b) aktualnej listy sprzedawców energii elektrycznej, z którymi PGE Dystrybucja S.A. zawarła umowę o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej umożliwiającą sprzedawcy zawieranie umów kompleksowych,
- c) aktualną listę sprzedawców zawierających umowy sprzedaży rezerwowej, z którymi PGE Dystrybucja S.A. zawarła umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej,
- d) aktualną listę sprzedawców świadczących rezerwową usługę kompleksową, z którymi PGE Dystrybucja S.A. zawarła umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej,
- e) informacji o sprzedawcy z urzędu energii elektrycznej działającym na obszarze działania PGE Dystrybucja S.A.,
- f) informacji o sprzedawcy zobowiązanym wskazanym w decyzji wydanej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki na obszarze działania PGE Dystrybucja S.A.,
- g) wzorców umów zawieranych z użytkownikami systemu, w szczególności wzorców umów zawieranych z odbiorcami końcowymi oraz ze sprzedawcami energii elektrycznej.

19. Dodano nowy pkt. VI.8.8. i nadano mu następujące brzmienie:

VI.8.8. PGE Dystrybucja S.A. może ograniczyć pracę lub odłączyć od sieci mikroinstalację o mocy zainstalowanej większej niż 10 kW przyłączoną do sieci PGE Dystrybucja S.A. w przypadku, gdy wytwarzanie energii elektrycznej w tej mikroinstalacji stanowi zagrożenie bezpieczeństwa pracy tej sieci. Uwzględniając stopień zagrożenia bezpieczeństwa pracy poszczególnych obszarów sieci, PGE Dystrybucja S.A. w pierwszej kolejności ogranicza proporcjonalnie do mocy zainstalowanej pracę mikroinstalacji albo odłącza ją od sieci. Po ustaniu stanu zagrożenia bezpieczeństwa pracy sieci PGE Dystrybucja S.A. jest obowiązany niezwłocznie przywrócić stan poprzedni.

20. W pkt. VI.9.3. w pierwszym zdaniu zmieniono słowo „mikroźródło” na „mikroinstalacji”

Nowe brzmienie zapisów Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Systemu Dystrybucyjnego – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi:

21. W pkt. A.1.1. zmieniono treść ppkt. a) oraz dodano nowy ppkt. f) w następującym brzmieniu oraz dodano dodatkowe zdanie o brzmieniu ::

- A.1.1. a) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późniejszymi zmianami), zwanej dalej „Ustawą” lub „ustawą Prawo energetyczne” oraz wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi,
- f) ustawy z dnia 20 lutego 2015r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018r., poz. 1269 z późn. zmianami) zwaną dalej „Ustawą OZE”.

W przypadku wydania przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki decyzji w sprawie odstąpienia na podstawie art. 62 albo 63 rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci, nie stosuje się wymagań IRiESD sprzecznych z decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

22. Dodano nowe pkt. A.3.11. i A.3.12. i nadano im następujące brzmienie:

- A.3.11. Wytwórca w mikroinstalacji jest URD_o zarówno w zakresie energii pobranej z sieci PGE Dystrybucja S.A. jak i w zakresie energii wprowadzonej do sieci PGE Dystrybucja S.A., dla danego punktu poboru energii (PPE).
- A.3.12. Wytwórca inny, niż o którym jest mowa w punkcie A.3.10. jest URD_w zarówno w zakresie energii pobranej z sieci PGE Dystrybucja S.A. jak i w zakresie energii wprowadzonej do sieci PGE Dystrybucja S.A., dla danego punktu poboru energii (PPE).

23. W pkt. A.4.3.1. dodano nowy ppkt. e) w następującym brzmieniu:

- A.4.3.1. e) zawarciu przez URD typu odbiorca (URD_o), będącego wytwórcą w mikroinstalacji innym niż prosument, umowy dystrybucji z PGE Dystrybucja S.A..

24. W pkt. A.4.3.3. dodano nowy ppkt. c), zmieniono treść ppkt. d) oraz zmieniono numerację dotychczasowego ppkt. d) na e):

- A.4.3.3. c) określenie, że POB dla URD_o jest podmiot wskazany przez sprzedawcę w GUD, dla którego OSD realizuje umowę sprzedaży,
- d) określenie POB i zasad jego zmiany - dotyczy URD_w,

25. W pkt. A.4.3.7. zmieniono pierwsze zdanie i nadano mu następujące brzmienie:

- A.4.3.7. Podmiot zamierzający sprzedawać energię elektryczną na podstawie umów kompleksowych z URD w gospodarstwach domowych, zawiera z PGE Dystrybucja S.A. jedną GUD-K, na podstawie której może pełnić funkcję sprzedawcy usługi kompleksowej dla odbiorców i prosumentów. GUD-K określa warunki realizacji umów kompleksowych dla ww. URD, którym ten sprzedawca będzie świadczyć usługę kompleksową. GUD-K powinna spełniać wymagania

określone w ustawie Prawo energetyczne oraz zawierać co najmniej następujące elementy:

26. Dodano nowe pkt. B.15. i B.16. (jednocześnie zmieniono odpowiednio numerację dotychczasowego pkt. B.15. na B.17.) i nadano im następujące brzmienie:

B.15. Świadczenie usług dystrybucji dla URD_w w zakresie energii pobranej z sieci oraz wprowadzonej do sieci PGE Dystrybucja S.A., odbywa się wyłącznie na podstawie umowy o świadczenie usług dystrybucji zawartej z PGE Dystrybucja S.A.. Umowa o świadczenie usług dystrybucji z URD_w jest zawierana na wniosek, o którym mowa w pkt. B.1., po wskazaniu POB przez URD_w.

Wskazanie POB następuje zgodnie z zapisami rozdziału E.

B.16. Umowa o świadczenie usług dystrybucji, w zakresie energii pobranej z sieci oraz wprowadzonej do sieci PGE Dystrybucja S.A., z URD_o wytwarzającymi energię w mikroinstalacji, z wyłączeniem prosumentów, jest zawierana po uprzednim zgłoszeniu mikroinstalacji lub realizacji umowy przyłączeniowej.

27. W pkt. C.1.12. ppkt a) usunięto kropkę na końcu oraz dodano nowy tiret i nadano mu następujące brzmienie:

C.1.12. a) Sprzedawcom:

- oddzielnie w formie okresowych stanów (wskazań) liczydeł liczników energii elektrycznej dane o ilości energii wprowadzonej i pobranej z sieci przez prosumenta.

28. W pkt. H.3. na końcu dodano nowe zdanie o następującej treści:

H.3. Prosument będący konsumentem w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, który posiada zawartą ze sprzedawcą umowę kompleksową, składa reklamacje dotyczące rozliczania i dystrybucji tej energii do tego sprzedawcy.

29. W pkt. H.4. dodano nowy ppkt. 7 w następującym brzmieniu:

H.4. 7. przyjmowanie od prosumenta będącego konsumentem w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, reklamacji dotyczących przyłączenia mikroinstalacji.

W części IRiESD pt. „Słownik skrótów i definicji” zmianie ulegają następujące punkty:

30. W pkt. II dodano definicje: „Instalacji odnawialnego źródła energii”, „Magazynu energii elektrycznej”, „Małej Instalacji”, „Odnawialnego źródła energii”, „Prosumenta” oraz zmieniono definicję „Mikroinstalacji”, „Mocy dyspozycyjnej”, „Wytwórcy”, usunięto definicję „Mikroźródła”:

Instalacja odnawialnego źródła energii

Instalacja stanowiąca wyodrębniony zespół:

- a) urządzeń służących do wytwarzania energii i wyprowadzania mocy, w których energia elektryczna lub ciepło są wytwarzane z odnawialnych źródeł energii, lub



	b) obiektów budowlanych i urządzeń stanowiących całość techniczno-użytkową służący do wytwarzania biogazu rolniczego, - a także połączony z tym zespołem magazyn energii elektrycznej, w tym magazyn biogazu rolniczego.
Magazyn energii elektrycznej	Instalacja służąca do przechowywania energii, przyłączona do sieci, mająca zdolność do dostawy energii elektrycznej do sieci.
Mała instalacja	Instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 kW i mniejszej niż 500 kW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu większej niż 150 kW i nie większej niż 900 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest większa niż 50 kW i mniejsza niż 500 kW.
Mikroinstalacja	Instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW, przyłączona do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV albo o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 150 kW, w której łączna moc zainstalowana elektryczna jest nie większa niż 50 kW.
Moc dyspozycyjna	Moc maksymalna pomniejszona o ubytki mocy.
Moc osiągalna jednostki wytwórczej	Maksymalna moc czynna, przy której jednostka wytwórcza może pracować przez czas nieograniczony bez uszczerbku dla trwałości tej jednostki przy parametrach nominalnych potwierdzona testami.
Odnawialne źródło energii (OZE)	Odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.
Prosument	Odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy kompleksowej, wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji w celu jej zużycia na potrzeby własne, niezwiązane z wykonywaną działalnością gospodarczą regulowaną ustawą z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (Dz.U. z 2018 r. poz. 646, z późn. zm.).
Wytwórca	Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej, którego jednostki wytwórcze przyłączone są do sieci elektroenergetycznej.

Nowe brzmienie zapisów Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Systemu Dystrybucyjnego – Załącznik nr 1

Szczegółowe wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych przyłączanych jak i przyłączonych do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.:

- 31. W Załączniku nr 1 po pkt. 1.2. dodano nowy pkt. 1.3 (jednocześnie zmieniono odpowiednio numerację dotychczasowych pkt. od 1.3. do 1.10.) w następującym brzmieniu:**
- 1.3 Jednostki wytwórcze o mocy zainstalowanej większej niż 3,68 kW przyłączane są do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. w sposób trójfazowy. Wymagania tego punktu wchodzi w życie 6 miesięcy od zatwierdzenia KA IRiESD przez Prezesa URE..
- 32. W Załączniku nr 1 w pkt. 1.4. (po zmianie 1.5) zmieniono zwrot „150kVA” na „200kW”.**
- 33. W Załączniku nr 1 usunięto pkt. 1.5., 1.6., 1.7., 1.8. (jednocześnie zmieniono odpowiednio numerację dotychczasowych pkt. 1.9. na 1.6. i 1.10. na 1.7.).**
- 34. W Załączniku nr 1 w pkt. 2.3. usunięto ostatnie zdanie o treści: „Wymaganie nie dotyczy łącznika na połączeniu sieci dystrybucyjnej z mikroźródłem w zakresie zdalnego sterowania i odwzorowania stanu łącznika.”.**
- 35. W Załączniku nr 1 w pkt. 2.4. na końcu dodano zdanie o treści:**
- 2.4. W przypadku mikroinstalacji wymagane jest, aby po stronie prądu przemiennego falownika zlokalizowany był co najmniej rozłącznik izolacyjny odpowiadający drugiej kategorii przepięć.
- 36. W Załączniku nr 1 zmieniono treść pkt. 3.1. i nadano mu następujące brzmienie:**
- 3.1. Jednostki wytwórcze, stosownie do rodzaju, powinny być wyposażone w zabezpieczenia zgodnie z zapisami pkt. II.4.5 IRiESD oraz pkt. 3 i pkt. 9 niniejszego załącznika.
- 37. W Załączniku nr 1 w pkt. 3.2. usunięto słowo „podstawowe”.**
- 38. W Załączniku nr 1 zmieniono treść pkt. 3.3. i nadano mu następujące brzmienie:**
- 3.3. Zabezpieczenia powinny spełniać wymagania zawarte w pkt. II.4.5.5 IRES
- 39. W Załączniku nr 1 usunięto pkt 3.4. oraz zmieniono numerację pozostałych punktów od 3.4. do 3.12.**
- 40. W Załączniku nr 1 zmieniono treść pkt. od 3.5. do 3.11. (po zmianie od 3.4. do 3.10.) i nadano im następujące brzmienie:**
- 3.4. Jednostki wytwórcze współpracujące z falownikami o mocy maksymalnej powyżej 200 kW powinny być wyposażone w urządzenia pozwalające na kontrolowanie i utrzymywanie zadanych parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- 3.5. PGE Dystrybucja S.A. decyduje o potrzebie wyposażenia jednostek wytwórczych w zabezpieczenie od mocy zwrotnej.

- 3.6. W zależności od rodzaju jednostki wytwórczej zabezpieczenia powinny powodować otwarcie łącznika :
- a) określonego w pkt. 2.1.a), gdy jednostka wytwórcza nie ma możliwości pracy wyspowej,
 - b) określonego w pkt. 2.2, gdy jednostka wytwórcza ma możliwość pracy wyspowej.
- 3.7. PGE Dystrybucja S.A. ustala nastawy oraz zwłokę czasową działania zabezpieczeń, w zależności od miejsca przyłączenia jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej.
- 3.8. W przypadku trójfazowych jednostek wytwórczych zabezpieczenie do ochrony przed obniżeniem lub wzrostem napięcia musi być wykonane trójfazowo. Jednostka wytwórcza przy obniżeniu lub wzroście napięcia w jednym z przewodów fazowych musi być odłączona od sieci trójbiegunowo.
- W przypadku jednofazowych jednostek wytwórczych zabezpieczenie do ochrony przed obniżeniem lub wzrostem napięcia, przy obniżeniu lub wzroście napięcia, powinno powodować odłączenie jednostki od sieci dwubiegunowo.
- 3.9. W przypadku jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej poprzez transformator nN/SN, dla zabezpieczeń do ochrony przed: wzrostem częstotliwości, obniżeniem częstotliwości oraz obniżeniem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie nN. Natomiast dla zabezpieczeń: zerowo-nadnapięciowych oraz do ochrony przed wzrostem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie SN.
- W przypadku jednostek wytwórczych, nie będących mikroinstalacjami, przyłączonych bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej nN, dla zabezpieczeń wielkości pomiarowe powinny być pobierane z sieci nN.
- W przypadku podłączania mikroinstalacji, wielkości pomiarowe dla działania zainstalowanych zabezpieczeń powinny być pobierane z sieci nN. Punkt pomiarowy może być umieszczony w dowolnym miejscu pomiędzy zaciskami falownika a siecią dystrybucyjną, z wyłączeniem punktu przyłączenia do sieci OSD (PCC).
- 3.10. Dla generatorów synchronicznych lub asynchronicznych czas działania zabezpieczeń i czas własny łącznika sprzęgającego muszą być tak dobrane, aby wyłączenie generatora nastąpiło podczas zaników napięcia spowodowanych zadziałaniem automatyki SPZ lub SZR.

41. W Załączniku nr 1 zmieniono numerację pkt. 3.12. na 3.11.

42. W Załączniku nr 1 usunięto pkt. 3.13.:

- 3.13. W przypadku zwarcia w linii, do której przyłączona jest farma wiatrowa automatyka zabezpieczeniowa farmy powinna:
- a) wyłączać ją w czasie krótszym od czasu działania istniejącego zabezpieczenia linii,
 - b) załączać farmę samoczynnie po czasie nie krótszym niż 30 s, liczonym od zakończenia udanego cyklu SPZ.

43. W Załączniku nr 1 zmieniono numerację pkt. 3.14. na 3.12.

44. W Załączniku nr 1 usunięto pkt. 3.15.:

- 3.15. W przypadku zadziałania SZR w stacji, do której przyłączona jest farma wiatrowa,

automatyka zabezpieczeniowa farmy powinna:

- a) wyłączać ją w czasie krótszym od czasu działania istniejącego zabezpieczenia stacji,
- b) załączać farmę samoczynnie po czasie 30 s, liczonym od zakończenia cyklu SZR.

45. W Załączniku nr 1 zmieniono numerację pkt. 3.16. na 3.13.

46. W Załączniku nr 1 dodano nowy pkt. 9 o następującej treści:

9. DODATKOWE WYMAGANIA DLA MIKROINSTALACJI

9.1. Wymagania techniczne

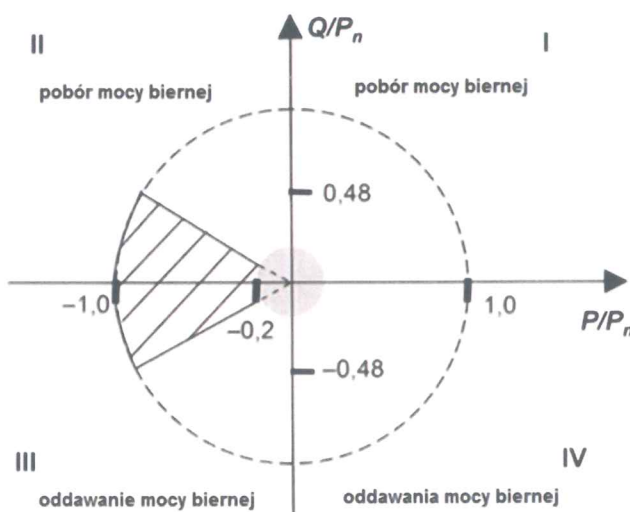
9.1.1. Wymagania w zakresie regulacji mocy biernej

9.1.1.1. Wymagania ogólne:

Mikroinstalacja przyłączona przez falownik ma być zdolna do pracy w normalnych warunkach eksploatacji w paśmie tolerancji napięcia od $0,85 U_n$ do $1,1 U_n$ z następującą mocą bierną:

- a) zgodnie z krzywą charakterystyki zadanej przez PGE Dystrybucja S.A. w obrębie współczynników przesunięcia fazowego podstawowych harmoniczných napięcia i prądu od $\cos \varphi = 0,9_{ind}$ do $\cos \varphi = 0,9_{poj}$, gdzie moc czynna wyjściowa mikroinstalacji jest równa 20% znamionowej mocy czynnej lub większa,
- b) bez zmian mocy biernej więcej niż o 10% znamionowej mocy czynnej mikroinstalacji przy mocy czynnej niższej niż 20% znamionowej mocy czynnej.

Wymaganie to przedstawiono na rys. nr 2.



Rys. 2. Zdolność do generacji mocy biernej w obciążeniowym układzie odniesienia

9.1.1.2 Wymagane tryby regulacji mocy biernej:

Mikroinstalacja ma być zdolna do działania w następujących trybach sterowania:

- a) sterowanie mocą bierną w funkcji napięcia na zaciskach generatora (tryb Q(U)) jako tryb podstawowy,

- b) sterowanie współczynnikiem mocy w funkcji generacji mocy czynnej (tryb $\cos \varphi$ (P)), jako tryb alternatywny,
- c) $\cos \varphi$ stałe, nastawiane w granicach od $\cos \varphi = 0,9_{\text{ind}}$ do $\cos \varphi = 0,9_{\text{poj}}$, jako tryb dodatkowy.

Konfiguracja trybów sterowania oraz ich aktywacja i dezaktywacja ma być możliwa do ustawienia w miejscu zainstalowania falownika. Wymagane jest zapewnienie ochrony przed nieuprawnioną ingerencją w ustawienia trybów pracy - zmiana trybów pracy nie może być dokonana samodzielnie przez właściciela mikroinstalacji.

9.1.1.3. Wymagania w zakresie trybu sterowania wyjściową mocą bierną w funkcji napięcia - Q(U):

W trybie Q(U) sterowanie odbywa się według krzywych przedstawionych na rys. 3 i 4.

Charakterystyka Q(U) ma być konfigurowalna w celu ewentualnego dostosowania pracy mikroinstalacji do warunków napięciowych w miejscu przyłączenia mikroinstalacji. Zmiana charakterystyki wymaga uzgodnienia między PGE Dystrybucja S.A., a właścicielem mikroinstalacji. Dodatkowo, konfigurowalna ma być dynamiczna odpowiedź sterowania, filtr pierwszego rzędu powinien mieć nastawioną stałą czasową na czas 5 s, a czas do osiągnięcia 95% nowej nastawy w wyniku zmiany napięcia ma wynosić 3 stałe czasowe.



Rys. 3. Charakterystyka sterowania mocą bierną w funkcji napięcia wymagana przez PGE Dystrybucja S.A.

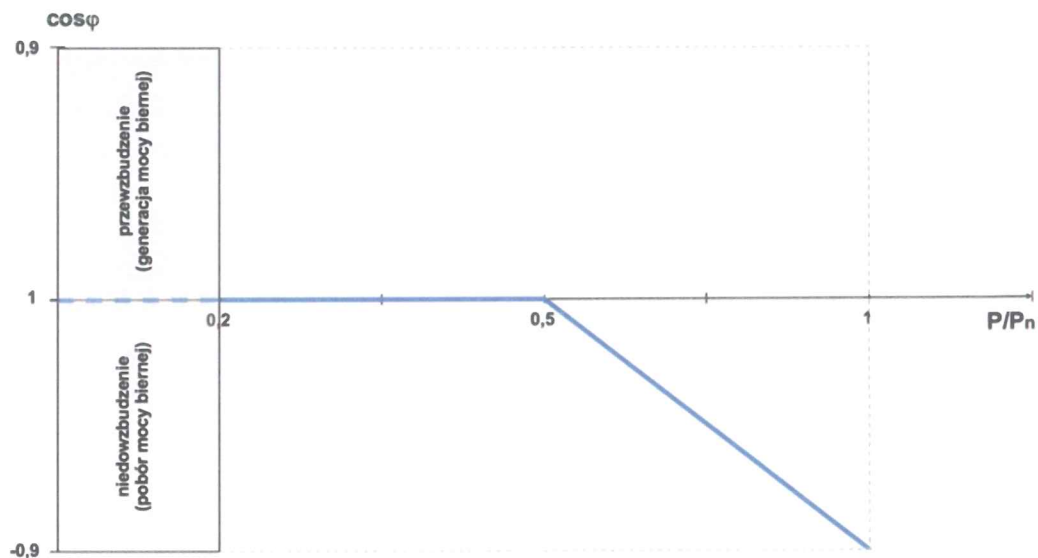


Rys. 4. Charakterystyka sterowania mocą bierną w funkcji napięcia dla falowników podłączonych jednofazowo, wymagana przez PGE Dystrybucja S.A.

9.1.1.4. Wymagania w zakresie trybu sterowania współczynnikiem przesunięcia fazowego podstawowych harmonicznych napięcia i prądu w funkcji mocy czynnej generowanej - $\cos \varphi$ (P):

W trybie $\cos \varphi$ (P) sterowanie odbywa się, według krzywej przedstawionej na rys. 5.

Nastawione nowe wartości, wynikające ze zmiany mocy czynnej generowanej, muszą być nastawione w ciągu 10 s. Zaleca się, aby szybkość zmiany mocy biernej następowała w takim samym czasie jak szybkość zmiany mocy czynnej i była zsynchronizowana z szybkością zmiany mocy czynnej.



Rys. 5. Charakterystyka sterowania współczynnikiem mocy $\cos \varphi$ w funkcji generowanej mocy czynnej wymagana przez PGE Dystrybucja S.A.

9.1.2. Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w regulację mocy czynnej

9.1.2.1. Mikroinstalacje o mocy zainstalowanej większej niż 10kW powinny być wyposażone w port wejściowy, który umożliwia przyjęcie od PGE Dystrybucja S.A. polecenia ograniczenia generacji mocy czynnej do sieci elektroenergetycznej oraz polecenia zaprzestania generacji mocy czynnej do sieci elektroenergetycznej.

9.1.2.2. W celu spełnienia wymagań określonych w pkt. 9.1.4.1. mikroinstalacje powinny być wyposażone w port wejściowy RS485 obsługujący protokół komunikacji SUNSPEC - inny port wejściowy oraz protokół komunikacji wymaga indywidualnego uzgodnienia z PGE Dystrybucja S.A. Urządzenia sterujące dostarcza PGE Dystrybucja S.A.

9.1.2.3. W celu uniknięcia całkowitego wyłączenia mikroinstalacji spowodowanego zadziałaniem zabezpieczenia nadnapięciowego mikroinstalacji, zaleca się aby mikroinstalacja posiadała funkcję zmniejszania mocy czynnej generowanej w funkcji wzrostu napięcia. Istotne jest, aby funkcja ta działała dopiero po wyczerpaniu możliwości regulacji napięcia poborem mocy biernej w trybie Q(U) tj. powyżej 1,08 U_n . Funkcja ta nie może powodować skokowych zmian mocy generowanej.

9.1.3. Wymagania w zakresie wyposażenia mikroinstalacji w układ zabezpieczeń

9.1.3.1. Wymagania ogólne:

Mikroinstalacje powinny posiadać wbudowany układ zabezpieczeń, składający się co najmniej z następujących zabezpieczeń:

- dwustopniowe zabezpieczenie nadnapięciowe,
- zabezpieczenie podnapięciowe,
- zabezpieczenie podczęstotliwościowe,
- zabezpieczenie nadczęstotliwościowe,
- zabezpieczenie od pracy wyspowej (LoM).

Nastawy poszczególnych zabezpieczeń muszą być możliwe do ustawienia w miejscu zainstalowania falownika. Wymagane jest zapewnienie ochrony przed nieuprawnioną ingerencją w ustawienia nastaw zabezpieczeń - zmiana nastaw zabezpieczeń nie może być dokonana samodzielnie przez właściciela mikroinstalacji.

9.1.3.2. Wymagane nastawy układu zabezpieczeń:

W tabeli nr 1 przedstawiono wymagane nastawy poszczególnych zabezpieczeń, wchodzących w skład układu zabezpieczeń.

Tabela nr 1. Nastawy układu zabezpieczeń

Funkcja zabezpieczenia		Wymagane nastawienie wartości wyłaczającej		Maksymalny czas odłączenia	Minimalny czas zadziałania
U_{LN}	Obniżenie napięcia	0,85 U_n	195,5 V	1,5 s	1,2 s
	Wzrost napięcia stopień 1 ¹⁾	1,1 U_n	253,0 V	3,0 s	-
	Wzrost napięcia stopień 2	1,15 U_n	264,5 V	0,2 s	0,1 s
U_{LL}	Obniżenie napięcia	0,85 U_n	340,0 V	1,5 s	1,2 s
	Wzrost napięcia stopień 1 ¹⁾	1,1 U_n	440,0 V	3,0 s	-



	Wzrost napięcia stopień 2	1,15 Un	460,0 V	0,2 s	0,1 s
	Obniżenie częstotliwości	47,5 Hz		0,5 s	0,3 s
	Podwyższenie częstotliwości	52 Hz		0,5 s	0,3 s
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	ROCOF	2,5 Hz/s		0,5 s	-
	aktywne	-		5 s	-
¹⁾ 10-minutowa wartość średnia, zgodnie z EN 50160. Szczegółowe wymagania w zakresie pomiaru wartości średniej zawarte są w normie PN-EN 50438:2014-02.					

Zabezpieczenia LoM wykorzystują uznane techniki, wykrywające w sposób pewny zanik zasilania z sieci dystrybucyjnej. Nie dopuszcza się stosowania zabezpieczeń wykorzystujących metody związane z iniekcją pulsów do sieci dystrybucyjnej.

- 9.1.3.3. Dopuszcza się możliwość pracy mikroinstalacji na potrzeby własne instalacji odbiorczej przy zaniku napięcia w sieci OSD. Rozwiązanie takie jest możliwe wyłącznie w przypadku zastosowania w instalacji odbiorczej rozłącznika stwarzającego w sposób automatyczny, na okres braku napięcia w sieci OSD, przerwę izolacyjną pomiędzy instalacją odbiorczą, a siecią PGE Dystrybucja S.A.

9.1.4. Załączanie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej

Załączenie mikroinstalacji do sieci jest możliwe tylko wówczas, gdy napięcie i częstotliwość mieszczą się w dopuszczalnym zakresie napięcia i częstotliwości, w co najmniej wymaganym okresie obserwacji. Zakres częstotliwości, zakres napięcia, czas obserwacji i gradient mocy powinny być możliwe do ustawienia w mikroinstalacji. Wymagane jest zapewnienie ochrony przed nieuprawnioną ingerencją w ustawienia tych nastaw - zmiana nastaw nie może być dokonana samodzielnie przez właściciela mikroinstalacji.

- 9.1.4.1. Automatyczne ponowne załączenie po wyłączeniu przez układ zabezpieczeń:

Nastawy dla ponownego załączenia po wyłączeniu przez układ zabezpieczeń są następujące:

- Zakres częstotliwości od 47,5 Hz do 50,05 Hz,
- Zakres napięcia od 0,85 U_n do 1,10 U_n ,
- Minimalny czas obserwacji: 60 s.

Po ponownym załączeniu moc czynna generowana przez mikroinstalację nie powinna przekraczać gradientu 10% P_n /min.

- 9.1.4.2. Rozpoczęcie wytwarzania energii elektrycznej w warunkach normalnych:

Nastawy dla załączenia lub rozpoczęcia wytwarzania energii elektrycznej w wyniku rozruchu lub działania w warunkach normalnych są następujące:

- Zakres częstotliwości od 47,5 Hz do 50,1 Hz,
- Zakres napięcia od 0,85 U_n do 1,10 U_n ,
- Minimalny czas obserwacji: 60 s.

- 9.1.4.3. Synchronizacja:

Synchronizacja mikroinstalacji powinna być w pełni automatyczna, co oznacza że nie jest możliwe ręczne zamknięcie łącznika pomiędzy dwoma synchronizowanymi systemami.

- 9.1.5. Jakość energii

Mikroinstalacje muszą spełniać wymagania norm dotyczących jakości energii wprowadzanej do sieci oraz dyrektyw dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

9.2. Praca i bezpieczeństwo mikroinstalacji

9.2.1. Nastawy zadanych wartości, możliwych do ustawienia w mikroinstalacji, muszą być możliwe do odczytania z mikroinstalacji, np. z wyświetlacza, interfejsu użytkownika lub poprzez port komunikacyjny.

Tabliczka znamionowa mikroinstalacji ma posiadać co najmniej następujące informacje:

- a) Nazwę producenta lub znak firmowy,
- b) Określenie typu lub numer identyfikacyjny, lub inne sposoby identyfikacji umożliwiające uzyskanie stosownych informacji od producenta,
- c) Moc znamionową,
- d) Napięcie znamionowe,
- e) Częstotliwość znamionowa,
- f) Zakres regulacji współczynnika przesunięcia fazowego podstawowych harmonicznych napięcia i prądu.

Informacje te muszą być umieszczone również w instrukcji obsługi. Dodatkowo na tabliczce znamionowej powinien być umieszczony numer seryjny.

Wszystkie informacje powinny być podane w języku polskim.

W miejscach z dostępnymi elementami pod napięciem należy stosować etykiety ostrzegawcze.

9.2.2. Inne wymagania dotyczące przekazania mikroinstalacji do eksploatacji:

- a) Producent musi dostarczyć instrukcję montażu zgodnie z normami i wymaganiami krajowymi,
- b) Urządzenia wchodzące w skład mikroinstalacji muszą podlegać badaniom typu pod względem wymagań odpowiednich norm w zakresie współpracy z siecią, w przypadku braku stosownych norm wyrobu,
- c) Montaż musi być wykonany przez instalatorów posiadających odpowiednie i potwierdzone kwalifikacje,
- d) Właściciel mikroinstalacji musi dysponować przygotowanym przez instalatora schematem jednokresowym mikroinstalacji.

9.3. Zestawienie zbiorcze wymagań i uwagi końcowe

Zbiorcze zestawienie wymagań dla systemów generacji w zależności od zainstalowanej mocy przedstawiono w Tabeli 2.

W przypadku wątpliwości interpretacyjnych należy wystąpić ze stosowanym zapytaniem do PGE Dystrybucja S.A.

Tabela nr 2. Zbiorcze zestawienie wymagań dla mikroinstalacji w zależności od mocy zainstalowanej.

P_n [kW]	$P_n \leq 3,68$	$3,68 < P_n \leq 10$	$10 < P_n \leq 50$
Wymagania w zakresie zdalnego sterowania przez PGE Dystrybucja S.A.			Możliwość zdalnego sterowania mocą czynną oraz możliwość zdalnego odłączenia mikroinstalacji tj. zaprzestania generacji mocy do sieci dystrybucyjnej
Automatyczna redukcja mocy czynnej przy $f > 50,2$ Hz wg zadanej charakterystyki $P(f)$	TAK		
Regulacja mocy biernej według zadanej charakterystyki $Q(U)$ i $\cos \varphi (P)$	TAK		
Układ zabezpieczeń: komplet zabezpieczeń nad- i podnapięciowych, nad- i podczęstotliwościowych oraz od pracy wyspowej	Zintegrowany z falownikiem		
Sposób przyłączenia	1-fazowo lub 3-fazowo	3-fazowo	

PGE Dystrybucja S.A.

 Prezes Zarządu
 Wojciech Lutek

PGE Dystrybucja S.A.

 Wiceprezes Zarządu
 Zbigniew Dzugaj