

Wdrożenie wymogów wynikających z zapisów IRIESP, IRiESD oraz Rozporządzenia systemowego w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego w zakresie wymagań technicznych dla magazynów energii elektrycznej przyłączanych lub przyłączonych do sieci dystrybucyjnej

**Program ramowy testu w zakresie zdolności:
możliwość regulacji mocy czynnej (Ł) w trybie
pobieranej mocy z sieci właściwego OS**

PODSTAWOWE INFORMACJE O DOKUMENCIE	
Właściciel dokumentu	PTPiREE
Numer dokumentu	-
Status dokumentu	Do przekazania Zarządowi PTPiREE
Numer wersji dokumentu	1.0
Data publikacji	XX.XX.2026
Dokument obowiązuje od	XX.XX.2026

Spis treści

1.	Wykaz definicji, skrótów i oznaczeń stosowanych w programach ramowych	3
2.	Cel testu	3
3.	Wielkości mierzone w czasie realizacji testu	3
4.	Wielkości wejściowe (wymuszające)	3
4.1.	Wielkości wejściowe (wymuszające).....	3
4.2.	Wielkości wyjściowe (odpowiedź układu).....	3
5.	Punkty pracy MEE – poziomy mocy pobieranej z sieci właściwego OS.	4
5.1.	Sposób sprawdzenia zdolności.....	4
6.	Kryteria oceny testu zgodności.....	4

1. Wykaz definicji, skrótów i oznaczeń stosowanych w programach ramowych

Definicje, skróty i oznaczenia występujące w niniejszym dokumencie są zgodne z definicjami określonymi w „Procedurze testowania magazynów energii elektrycznej wraz z podziałem obowiązków między właścicielem magazynu energii elektrycznej a operatorem systemu na potrzeby testów”.

2. Cel testu

Celem testu jest potwierdzenie zdolności technicznej MEE do regulacji mocy czynnej pobieranej z sieci właściwego OS w trybie ładowania MEE.

W przypadku zdolności, dla których weryfikacji jest wymagane przeprowadzenie testów zgodności, nie dopuszcza się wykorzystania certyfikatów, jako potwierdzenia danej zdolności.

3. Wielkości mierzone w czasie realizacji testu

Warunki przeprowadzania testu powinny być zgodne z ogólnymi wymaganiami określonymi w ramach „Procedury testowania” oraz uwzględniać technologię magazynowania MEE. Docelowe rozstrzygnięcia w tym zakresie powinny być zawarte w programie szczegółowym.

4. Wielkości wejściowe (wymuszające)

Dla przeprowadzenia testu niezbędne jest zapewnienie udziału wszystkich jednostek magazynujących wchodzących w skład MEE.

4.1. Wielkości wejściowe (wymuszające)

Szczegółowy zakres podstawowych wielkości mierzonych powinien zostać określony na poziomie programu szczegółowego. Minimalny zakres pomiarów powinien obejmować, w punkcie przyłączenia do sieci właściwego OS, co najmniej pomiary wartości skutecznych następujących wielkości:

1. mocy biernej netto,
2. mocy czynnej netto pobieranej z sieci,
3. napięcie,
4. Liczba jednostek magazynujących wchodzących w skład MEE.

4.2. Wielkości wyjściowe (odpowiedź układu)

Wynikiem testu są wartości zmierzone:

1. mocy biernej netto,
2. mocy czynnej pobieranej netto,
3. napięcia w punkcie przyłączenia.

5. Punkty pracy MEE – poziomy mocy pobieranej z sieci właściwego OS.

Zbadanie wybranej odpowiedzi mocy czynnej pobieranej P_b zostanie przeprowadzone w poniższych punktach pracy (poziomach mocy bazowej):

1. P_{B1} powyżej poziomu 70% P_{MAX_P} ,
2. P_{B2} z przedziału 40-50% P_{MAX_P} ,
3. P_{B3} z przedziału 30-40% P_{MAX_P} ,
4. P_{B4} z przedziału 20-30% P_{MAX_P} .

5.1. Sposób sprawdzenia zdolności

Przebieg próby:

1. P_{B1} (>70% P_{MAX_P})
 - a. obniżenie nastawy o 20% P_{MAX_P} , utrzymywanie nowej nastawy przez co najmniej 10 minut,
 - b. ponowne obniżenie nastawy o 20% P_{MAX_P} , utrzymywanie nowej nastawy przez co najmniej 10 minut.
2. P_{B2} (40-50% P_{MAX_P})
 - a. Obniżenie nastawy o 15% P_{MAX_P} , utrzymywanie nowej nastawy przez co najmniej 10 minut,
 - b. ponowne obniżenie nastawy o 15% P_{MAX_P} utrzymywanie nowej nastawy przez co najmniej 10 minut.
3. P_{B3} (30-40% P_{MAX_P})
 - a. Obniżenie nastawy o 10% P_{MAX_P} , utrzymywanie nowej nastawy przez co najmniej 10 minut,
 - b. Ponowne obniżenie nastawy o 10% P_{MAX_P} utrzymywanie nowej nastawy przez co najmniej 10 minut.
4. P_{B4} (20-30% P_{MAX_P})
 - a. Obniżenie nastawy o 5% P_{MAX_P} , utrzymywanie nowej nastawy przez co najmniej 10 minut,
 - b. Ponowne obniżenie nastawy o 5% P_{MAX_P} utrzymywanie nowej nastawy przez co najmniej 10 minut.

6. Kryteria oceny testu zgodności

Przedmiotowy test zgodności uznaje się za pozytywny, zgodnie z:

1. Kryteriami określonymi w ramach zapisów NC RfG w Art. 48.2. b):
 - a) Test uznaje się za zaliczony, jeżeli spełnione są następujące warunki:
 - i. poziom obciążenia MEE utrzymany jest poniżej nastawy;
 - ii. nastawa wykonywana jest zgodnie z wymogami ustanowionymi w art. 15 ust. 2 lit. a);
 - iii. dokładność regulacji jest zgodna z wartością określoną w art. 15 ust. 2 lit. a)
2. Okres, w ciągu którego musi zostać osiągnięta zmodyfikowana wartość nastawy mocy czynnej nie może być dłuższy niż 5 min.
3. Dokładność regulacji powinna być nie mniejsza niż 1% P_{MAX_P} , w odniesieniu do jej średniej wartości 1 minutowej.

-
4. W normalnych warunkach pracy swobodnej, średni gradient zmiany mocy czynnej pobieranej nie może przekraczać $10\% P_{MAX_P}/\text{min}$.
 5. Wynik należy uznać za pozytywny jeśli MEE pozytywnie przejdzie wszystkie próby realizowane po kolei.
 6. Szczegółowymi kryteriami określonymi przez Właściwego OS w ramach programu szczegółowego.