

ZAKRES PRÓB I POMIARÓW EKSPLOATACYJNYCH URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH ORAZ WYMAGANIA TECHNICZNE I TERMINY ICH WYKONYWANIA

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Wyłącznik szybki (pomiar eksploatacyjne) | 1. Pomiar rezystancji izolacji WSe [BWS]: 1) doziemnej; 2) międzystykowej, przy założonej komorze łukowej; 3) obwodów sterowniczych względem odwodów głównoprądowych. | $R \geq 15 \text{ M}\Omega$ [100 MΩ] $R \geq 15 \text{ M}\Omega$ [100 MΩ] $R \geq 15 \text{ M}\Omega$ [100 MΩ] | 1 rok i po wymianie komory łukowej |
| | | 2. Pomiar natężenia prądu cewki trzymającej w stanie nagrzanym. | 0,45 A (cewka bez stabilizatora prądu) 0,28 A (cewka ze stabilizatorem prądu) (przy 220 V) lub zgodny z pierwszym pomiarem na stanowisku | 1 rok i po wymianie WSe/BWS |
| | | 3. Pomiar rezystancji cewki załączającej. | $R = 7,8 \Omega \pm 5\%$ w stanie zimnym | |
| | | 4. Pomiar prądów wyzwalacza i kontrola wskazań amperomierza. | Zgodnie z tabelą nastawień | |
| | | 5. Pomiar napięcia zadziałania przekaźnika UPL. | Próg zadziałania zależny od konfiguracji obwodu podlegającego sprawdzeniu próbą linii | 1 rok i po odłączeniu przewodów cewki trzymającej |
| | | 6. Sprawdzenie polaryzacji. | | |
| | | 7. Próba zdolności wyłączenia na odcinku zasilania (próba zwarciova); | Zgodnie z <i>Zasadami wykonywania prób zwarciovych w obwodach zasilania trakcyjnego o napięciu 3 kV prądu stałego w PKP Energetyka S.A.</i> | W przypadku zmiany konfiguracji obwodu zasilania lub wg potrzeb |

Załącznik nr 3
do Instrukcji ET-3
INS_012/2022/EDT/PKPE

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|---------------------------------------|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | 8. pomiar prądu zadziałania wyzwalacza pierwotnego (Gerapid). | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | 1 rok i po wymianie WSe/BWS |
| 2. | Wyłącznik szybki (pomiar warsztatowe) | 1. Pomiar napięciem probierczym przemiennym WSe [BWS], w układzie punktów: 1) doziemnej; 2) między stykowej, przy założonej komorze łukowej; 3) obwodów sterowniczych względem odwodów głównoprądowych; 4) czas trwania próby. 2. Pomiar parametrów mechanicznych WSe: 1) odległość między stykami w pozycji półprześciowej; 2) regulacja szczeliny zwory przechwyty (po regulacji pozycji półprześciowej); 3) przechwyt styków. 3. Pomiar parametrów mechanicznych BWS: 1) rozwarcie styków w stanie przejściowym; 2) nastawienie szczeliny między zworą a rdzeniem; 3) nastawienie położenia wyjściowego nurnika. | $U_P = 12\ 000\ V$ [10 000 V] $U_P = 4000\ V$ [10 000 V] $U_P = 12000\ V$ [10 000 V] $t_P = 1\ \text{minuta}$ 1,0 ÷ 1,3 mm 0,5 mm 8 ± 2 mm 7 ÷ 11 mm 0,3 ÷ 0,5 mm 2 ÷ 3 mm | Pomiar po naprawie na stanowisku warsztatowym |
| 3. | Prostownik krzemowy | 1. Pomiar rezystancji izolacji. 2. Pomiar równomierności rozplywu prądów. 3. Pomiar rozkładu napięć wstecznych. 4. Sprawdzenie własności zaworowych elementów | $R \geq 4\ M\Omega$ ($U_P = 2\ 500\ V$) $\frac{I_{MIN}}{I_{MAX}} \geq 0,8$ $\frac{U_{MIN}}{U_{MAX}} \geq 0,9$ Nie nastąpiło uszkodzenie żadnej z diod | 1 rok |

Załącznik nr 3
do Instrukcji ET-3
INS_012/2022/EDT/PKPE

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|---|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | półprzewodnikowych prostownika. | | |
| | | 5. Próba napięciowa. | $U_P = 12\ 000\ V$ $t_P = 1\ min.$ | Pomiar po naprawie na stanowisku warsztatowym |
| | | 6. Pomiar obwodów RC ochrony od przepięć komutacyjnych. | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | 1 rok |
| 4. | Dławik katodowy | 1. Rezystancja izolacji dławika katodowego. | $R \geq 1\ 000\ M\Omega$ $U_P = 2\ 500\ V$ | 1 rok |
| | | 2. Pomiar rezystancji rezystora tyrystorowego ogranicznika przepięć. | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | |
| | | 3. Badanie rozkładu napięcia na elementach półprzewodnikowych tyrystorowego ogranicznika przepięć. | $\frac{U_{MIN}}{U_{MAX}} \geq 0,9$ | |
| | | 4. Sprawdzenie własności zaworowych elementów półprzewodnikowych tyrystorowego ogranicznika przepięć. | Nie nastąpiło uszkodzenie żadnego z elementów półprzewodnikowych | |
| | | 5. Sprawdzenie napięcia progowego załączenia tyrystorowego ogranicznika przepięć. | $U_Z = 600 \pm 25V$ | |
| 5. | Szyny i odłączniki rozdzielni prądu stałego o napięciu 3 kV | 1. Pomiar rezystancji izolacji szyn, połączeń, łączników. | $R \geq 1\ 000\ M\Omega/n$ n – liczba izolatorów $U_P = 2\ 500\ V$ | 3 lata |
| 6. | Urządzenie wygładzające | 1. Pomiar rezystancji izolacji rezystorów, kondensatorów, cewek. | $R \geq 2\ 000\ M\Omega$ $U_P = 2\ 500\ V$ | 5 lat |
| | | 2. Strojenie filtrów urządzenia wygładzającego. | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | |
| 7. | Filtr Gamma | 1. Pomiar rezystancji izolacji rezystorów, kondensatorów, cewek. | $R \geq 2\ 000\ M\Omega$ $U_P = 2\ 500\ V$ | 5 lat |
| | | 2. Zestrojenie filtru (dla filtrów z układem rezonansowym). | Do częstotliwości 600Hz | |
| 8. | Celka minusowa | 1. Pomiar rezystancji izolacji szyny minusowej. | $R \geq 0,5\ M\Omega$ $U_P = 1\ 000\ V$ | 3 lata |
| | | 2. Pomiar parametrów urządzenia ochrony ziemnozwarciowej: 1) pomiar napięcia zadziałania układu podstawowego; | $U = 110\ V \pm 10\%$ (UZZ, TUZZ) $U = 120\ V \pm 5\%$ (EZZ, GFP) $U = 350\ V \pm 10\%$ (UZZ) | |

Załącznik nr 3
do Instrukcji ET-3
INS_012/2022/EDT/PKPE

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|-------------------------------------|---|---|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | <p>2) pomiar napięcia zadziałania układu rezerwowego;</p> <p>3) pomiar czasu własnego;</p> <p>4) pomiar czasu opóźnienia zadziałania ochrony ziemnozwarciowej;</p> <p>5) pomiar prądu zadziałania przełącznika.</p> | <p>$U = 140 \text{ V} \pm 10\%$ (TUZZ) $U = 120 \text{ V} \pm 5\%$ (EZZ)</p> <p>wg charakterystyk $t_W \leq 6 \text{ ms}$ dla 130 V (EZZ, TUZZ) $t_W \leq 10 \text{ ms}$ dla 120 V (GFP) $t_{OP} = 200 \text{ ms} \pm 20\%$</p> <p>$I_r = 600 \text{ A}$</p> | |
| | | 3. Pomiar nastaw progowych testera ciągłości kabli. | <p>Wartości rezystancji progowych powinny spełniać poniższe warunki $R_1 = 2 \Omega \pm 5\%$ $R_2 = 4 \Omega \pm 5\%$</p> | |
| | | 4. zmierzyć rezystancję izolacji obwodów minusowych w obrębie podstawy. | <p>$R \geq 0,5 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$</p> | |
| 8 a | Urządzenia ochrony ziemnozwarciowej | <p>1. Pomiar parametrów urządzenia ochrony ziemnozwarciowej:</p> <p>1) pomiar napięcia zadziałania układu podstawowego;</p> <p>2) pomiar napięcia zadziałania układu rezerwowego;</p> <p>3) pomiar czasu własnego;</p> <p>4) pomiar czasu opóźnienia zadziałania ochrony ziemnozwarciowej;</p> <p>5) pomiar prądu zadziałania przełącznika.</p> | <p>$U = 110 \text{ V} \pm 10\%$ (UZZ, TUZZ) $U = 120 \text{ V} \pm 5\%$ (EZZ, GFP) $U = 350 \text{ V} \pm 10\%$ (UZZ) $U = 140 \text{ V} \pm 10\%$ (TUZZ) $U = 120 \text{ V} \pm 5\%$ (EZZ)</p> <p>wg charakterystyk $t_W \leq 6 \text{ ms}$ dla 130 V (EZZ, TUZZ) $t_W \leq 10 \text{ ms}$ dla 120 V (GFP) $t_{OP} = 200 \text{ ms} \pm 20\%$</p> <p>$I_r = 600 \text{ A}$</p> | 1 rok |

Załącznik nr 3
do Instrukcji ET-3
INS_012/2022/EDT/PKPE

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|--|--|--|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. | Rozdzielnia prądu przemiennego o napięciu 110 kV | 1. Pomiar rezystancji izolacji głównej. | $R \geq 5\,000/n\text{ M}\Omega$ n – liczba izolatorów na fazę. $U_P = 2\,500\text{ V}$ Rezystancje poszczególnych faz nie powinny różnić się między sobą więcej niż 50% wartości największej. | 5 lat |
| 10. | Rozdzielnia prądu przemiennego SN | 1. Pomiar rezystancji izolacji głównej. | $R \geq 1\,000/n\text{ M}\Omega$ - dla rozdzielni o napięciu do 10 kV $R \geq 3\,000/n\text{ M}\Omega$ - dla rozdzielni o napięciu od 10 do 35 kV n – liczba izolatorów na fazę $U_P = 2\,500\text{ V}$ Rezystancje poszczególnych faz nie powinny różnić się między sobą więcej niż 50% wartości największej. | 5 lat |
| 11. | Wyłączniki prądu przemiennego o napięciu 110 kV | 1. Pomiar rezystancji izolacji głównej. | $R \geq 5\,000\text{ M}\Omega$ $U_P = 2\,500\text{ V}$ | 5 lat |
| | | 2. Pomiar rezystancji izolacji obwodów napędu. | $R \geq 10\text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000\text{ V}$ | |
| 12. | Wyłączniki prądu przemiennego SN | 1. Pomiar rezystancji izolacji głównej. | $R \geq 1\,000\text{ M}\Omega$ - dla wyłączników o napięciu do 10 kV $R \geq 3\,000\text{ M}\Omega$ - dla wyłączników o napięciu od 10 do 35 kV $U_P = 2\,500\text{ V}$ | 5 lat lub po wymianie/naprawie |
| | | 2. Pomiar rezystancji izolacji obwodów napędu. | $R \geq 10\text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000\text{ V}$ | |
| | | 3. Badanie oleju. | Napięcie przebicia $U_p \geq 30\text{ kV}$ | |
| | | 4. Pomiar rezystancji uziemienia ograniczników przepięć; | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | |
| | | 5. Pomiar rezystancji torów głównych. | Zgodnie z dokumentacją techniczną | |

Załącznik nr 3
do Instrukcji ET-3
INS_012/2022/EDT/PKPE

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|--|--|--|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. | Transformator o górnym napięciu 110 kV | 1. Pomiar rezystancji izolacji uzwojeń transformatora w układzie doziemnym. | $R_{d\ 300} \geq 100\ \text{M}\Omega$ (powyżej 40 kV) $t_P = 300\ \text{s}$ $R_{60}/R_{15} \geq 1,3$ – określany tylko dla transformatorów zainstalowanych przed 2000 r. | 5 lat |
| | | 2. Pomiar rezystancji izolacji uzwojeń transformatora w układzie międzyuzwojeniowym. | $R_{d\ 300} \geq 500\ \text{M}\Omega$ (powyżej 40 kV) $t_P = 300\ \text{s}$ $R_{60}/R_{15} \geq 1,5$ – określany tylko dla transformatorów zainstalowanych przed 2000 r. $U_P = 2\ 500\ \text{V}$ przy $T = 30^\circ\text{C}$ | |
| | | 3. Pomiar rezystancji uzwojeń. | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | |
| | | 4. Badanie oleju transformatorowego napięcie przebicia oleju. | $U_P \geq 60\ \text{kV}$ przy $T = 20^\circ\text{C}$ | |
| | | 5. Pomiar rezystancji izolacji ograniczników przepięć | Według dokumentacji fabrycznej producenta | |
| 14. | Transformator prostownikowy o górnym napięciu SN o mocy powyżej 1,6 MVA, dławik SN do kompensacji mocy biernej o mocy powyżej 1,6 Mvar | 1. Pomiar rezystancji izolacji uzwojeń transformatora w układzie doziemnym. | $R_{d\ 300} \geq 75\ \text{M}\Omega$ (do 40 kV) $t_P = 300\ \text{s}$ $R_{60}/R_{15} \geq 1,3$ – określany tylko dla transformatorów zainstalowanych przed 2000 r. | 5 lat |
| | | 2. Pomiar rezystancji izolacji uzwojeń transformatora w układzie międzyuzwojeniowym. | $R_{u\ 300} \geq 375\ \text{M}\Omega$ (do 40 kV) $t_P = 300\ \text{s}$ $R_{60}/R_{15} \geq 1,5$ – określany tylko dla transformatorów zainstalowanych przed 2000 r. $U_P = 2\ 500\ \text{V}$ przy $T = 30^\circ\text{C}$ | |
| | | 3. Pomiar rezystancji uzwojeń. | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | |
| | | 4. Badanie oleju transformatorowego napięcie przebicia oleju. | $U_P \geq 50\ \text{kV}$ przy $T = 20^\circ\text{C}$ | |

Załącznik nr 3
do Instrukcji ET-3
INS_012/2022/EDT/PKPE

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | 5. Pomiar rezystancji uziemienia i stanu izolacji ograniczników przepięć | Według dokumentacji fabrycznej producenta | |
| 15. | Transformator SN/nN, dławik SN do kompensacji mocy biernej o mocy do 1,6 Mvar włącznie oraz do kompensacji ziemnozwarciowej (dotyczy transformatorów na PT) | 1. Pomiar rezystancji izolacji transformatora olejowego. 2. Pomiar rezystancji uzwojeń. 3. Pomiar stanu izolacji ograniczników przepięć. | $R_{60} \geq 35 \text{ M}\Omega$ $U_P = 2\,500 \text{ V}$ $t_P = 60 \text{ s}$ Wg dokumentacji fabrycznej producenta Wg dokumentacji fabrycznej producenta | 5 lat |
| 16. | Rozdzielnica prądu przemiennego nN | 1. Pomiar rezystancji izolacji. 2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. | $R \geq 20 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$ Zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwporażeniowej | 5 lat |
| 17. | Rozdzielnica prądu stałego nN | 1. Pomiar rezystancji izolacji. 2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. | $R \geq 20 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$ Zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwporażeniowej | 5 lat |
| 18. | Instalacje prądu przemiennego nN | 1. Sprawdzenie działania środków ochrony przeciwporażeniowej. | Zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwporażeniowej | 1 rok dla instalacji zlokalizowanych w łazience i akumulatorni, 5 lat dla pozostałych |
| | | 2. Pomiar rezystancji uziemienia uziomów roboczych i ochronnych złącz kablowych. | Zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwporażeniowej | 5 lat |
| | | 3. Pomiar rezystancji izolacji przewodów roboczych. | $R \geq 1\,000 \Omega/1\text{V}$ dla instalacji budowanych do dnia 07.08.1994 r. $R \geq 0,5 \text{ M}\Omega$ dla instalacji budowanych od dnia 08.08.1994r. $U_P = 500 \text{ V}$ | 1 rok dla instalacji zlokalizowanych w łazience i akumulatorni, 5 lat dla pozostałych |
| 19. | Układy zasilające napięcia stałego, przemiennego i gwarantowanego. | 1. Pomiar rezystancji izolacji doziemnej obwodów głównych i pomocniczych. | $R \geq 1\,000 \Omega/1\text{V}$ oraz $R \geq 500 \text{ k}\Omega$ $U_P = 500 \text{ V}$ | 1 rok |
| 20. | Bateria akumulatorów | 1. Pomiar napięć ogniw baterii akumulatorowych. | Napięcie ogniwa zmierzone przy obciążeniu baterii nie różni się więcej niż 0,03 V od wartości średniej napięć ogniw | 1 kwartał |

Załącznik nr 3
do Instrukcji ET-3
INS_012/2022/EDT/PKPE

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|--|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | 2. Pomiar gęstości elektrolitu. | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | 1 rok |
| | | 3. Pomiar rezystancji izolacji baterii w stosunku do ziemi. | $R \geq 500 \Omega/1V$ i $R \geq 10 k\Omega$ $U_P = 500 V$ | |
| | | 4. Pomiar pojemności baterii. | Pojemność baterii nie mniejsza niż 80% jej pojemności znamionowej 10-godzinnej. | |
| | | 5. Pomiary dla baterii żelowych: 1) pomiar napięcia ładowania baterii i poszczególnych ogniw; 2) Pomiar prądu ładowania baterii; 3) Pomiar temperatury poszczególnych ogniw i otoczenia. | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | 1 półrocze |
| | | 6. Pomiary dla baterii żelowych: 1) stan, ciągłość oraz konserwacja połączeń torów prądowych; 2) pomiar pojemności baterii. | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | 1 rok |
| 21. | Obwody wtórne – układy sterowania i sygnalizacji | 1. Pomiar wartości nastawionych (skalowanie) | | 5lat |
| | | 2. Sprawdzenie funkcjonalne. | Zgodnie z przyjętym programem działania | |
| 22. | Instalacja uziemiająca i odgromowa | 1. Pomiar rezystancji uziemienia uziomu. | Podstacje trakcyjne i kabiny sekcyjne: $R \leq 0,5 \Omega$; $R \leq 2 \Omega$ przy ochronie ziemnozwarciowej spełniającej wymagania z L.p. 8 pkt 2; Pozostałe obiekty elektroenergetyczne zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwporażeniowej | 3 lata PT i rozdzielni WN, pozostałe 5 lat |
| | | 2. Pomiar napięć dotykowych porażeniowych. | Zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwporażeniowej | |

Załącznik nr 3
do Instrukcji ET-3
INS_012/2022/EDT/PKPE

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|---|--|---|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. | Kabina sekcyjna oraz kabina połączenia poprzecznego | <p>1. Pomiar rezystancji izolacji:</p> <p>1) obwodów minusowych względem ziemi;</p> <p>2) powłok kabli zasilaczy;</p> <p>3) kabli uszyniających;</p> <p>4) obwodów nN względem ziemi;</p> <p>5) obudów urządzeń kabiny względem ziemi – dla systemu uszynienie;</p> <p>6) uzwojeń transformatora izolującego (3x400, 230 V).</p> | <p>$R \geq 0,5 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$</p> <p>$R \geq 0,5 \text{ M}\Omega$</p> <p>$R \geq 0,5 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$</p> <p>$R \geq 1 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$</p> <p>$R \geq 10 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$</p> <p>$R \geq 5 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$</p> | 1 rok |
| | | 2. Pomiar ciągłości kabli uszyniających. | Brak przerwy | |
| | | 3. Pomiar prądu zadziałania przełącznika nadprądowego RA lub przełącznika ochrony ziemnozwarciowej. | $I_R \leq 300 \text{ A}$ | |
| | | 4. Pomiar napięcia zadziałania urządzenia ochrony ziemnozwarciowej (UZZ, TUZZ, EZZ, GFP). | Wg L.p. 8 pkt 2 ppkt 1 | |
| | | 5. Pomiar czasu własnego urządzenia ochrony ziemnozwarciowej. | Wg L.p. 8 pkt 2 ppkt 3 | |
| | | 6. Pomiar rezystancji uziemienia uziomu kabiny – dla systemu uziemienie. | $R \leq 0,5 \Omega$; $R \leq 2 \Omega$ przy ochronie ziemnozwarciowej spełniającej wymagania wg Lp. 24 pkt 3 i 4 oraz przy zastosowaniu testera ciągłości kabli uszyniających | |
| 24. | Linie napowietrzne o napięciu 110 kV | 1. Pomiar rezystancji uziemienia uziemień ochronnych słupów oraz napięć rażenia w wymaganych lokalizacjach. | Zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwporażeniowej | 5 lat |
| 25. | Linie napowietrzne o napięciu niższym niż 110 kV | 1. Pomiar rezystancji uziemienia uziemień ochronnych słupów oraz napięć rażenia w wymaganych lokalizacjach. | Zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwporażeniowej | 5 lat |

Załącznik nr 3
do Instrukcji ET-3
INS_012/2022/EDT/PKPE

| Lp. | Nazwa urządzenia | Rodzaj prób i pomiarów eksploatacyjnych | Wymagania techniczne | Wymagania częstotliwości |
|-----|------------------------------|--|---|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. | Kable powrotne i uszyniające | 1. Sprawdzenie ciągłości żył. 2. Pomiar rezystancji izolacji. | Brak przerwy $R \geq 0,5 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$ | 1 rok |
| 27. | Odłącznik i uziemnik 110 kV | 1. Sprawdzić stan i ciągłość przewodów ochronnych. 2. Zmierzyć rezystancję izolacji obwodu głównego. | Brak przerwy Wg dokumentacji fabrycznej producenta | 5 lat |
| 28. | Rezystor uziemiający | Pomiar rezystancji rezystora. | Wg dokumentacji fabrycznej producenta | 5 lat |
| 30. | Instalacja fotowoltaiczna | Pomiar rezystancji izolacji. Sprawdzenie działania środków ochrony przeciwporażeniowej. Próby i pomiary eksploatacyjne określone w dokumentacji fabrycznej producenta. | $R \geq 5 \text{ M}\Omega$ $U_P = 1\,000 \text{ V}$ Zgodnie z przepisami w sprawie ochrony przeciwporażeniowej Wg dokumentacji fabrycznej producenta | 5 lat |

Uwagi:

- 1) Próby i pomiary eksploatacyjne należy wykonywać po każdej awarii urządzenia.
- 2) W przypadku występowania urządzeń elektroenergetycznych nie objętych niniejszą instrukcją, zakres prób i pomiarów eksploatacyjnych urządzeń elektroenergetycznych oraz wymagania techniczne i terminy ich wykonywania powinny uwzględniać wymagania dokumentacji fabrycznej producenta.