

Standard techniczny w PGE Dystrybucja S.A. Odłączniki i uziemniki 110 kV

Wersja 01-2026

PGE Dystrybucja S.A.



Wiceprezes Zarządu
Mariusz Podkański



SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	3
2.	ZAKRES STOSOWANIA	3
3.	NORMY I PRZEPISY	4
4.	DEFINICJE	4
5.	ŚRODOWISKOWE WARUNKI PRACY ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW W SIECI 110 kV	5
6.	SYSTEMOWE WARUNKI PRACY ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW W SIECI 110 kV	5
7.	WYMAGANIA DLA ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW 110 kV	5
7.1.	Wymagania ogólne	5
7.2.	Wymagania techniczne dla obwodów pierwotnych odłączników i uziemników 110 kV	6
7.3.	Pozostałe wymagania dla odłączników i uziemników 110 kV	7
7.4.	Wymagania techniczne dla napędu oraz obwodów wtórnych odłączników i uziemników 110 kV	8
7.5.	Pozostałe wymagania dla napędu oraz obwodów wtórnych odłączników i uziemników 110 kV	8
7.6.	Wymagania dotyczące danych na tabliczce znamionowej odłącznika	9
8.	WYMAGANE DOKUMENTY	10
8.1.	Dokumenty wymagane do oferty	10
8.2.	Dokumenty wymagane do dostawy	11

1. WSTĘP

Celem opracowania „Standard techniczny w PGE Dystrybucja S.A. Odłączniki i uziemniki 110 kV” jest ujednolicenie opisu parametrów i budowy urządzeń stosowanych w sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. Dokument zawiera podstawowe wymagania techniczne, które powinny spełniać odłączniki i uziemniki 110 kV stosowane na terenie działania PGE Dystrybucja S.A.

Należy stosować urządzenia elektroenergetyczne:

- a) spełniające wymagania norm i obowiązujących przepisów zawartych w niniejszym opracowaniu,
- b) posiadające niezbędne dokumenty np. Deklaracje Zgodności CE – wyrób spełnia wymagania Dyrektyw „Nowego Podejścia Unii Europejskiej”, protokoły z badań typu, atesty, oceny techniczne, potwierdzające podane przez producenta właściwości techniczne, wydane przez jednostkę posiadającą odpowiedni zakres akredytacji udzielony przez Polskie Centrum Akredytacji lub jednego z sygnatariuszy Wielostronnych Porozumień EA MLA, IAF MLA, ILAC MRA w zakresie respektowania udzielanych akredytacji (w takim przypadku niezbędne jest potwierdzenie przystąpienia jednostki akredytującej do Porozumienia o Współpracy Międzynarodowej).

Parametry techniczne odłączników i uziemników 110 kV określone w Standardzie technicznym są wymaganiami minimalnymi.

2. ZAKRES STOSOWANIA

- 1) Standard techniczny obejmuje wymagania dotyczące odłączników i uziemników 110 kV, przeznaczonych do stosowania w rozdzielniach napowietrznych 110 kV.
- 2) Rozwiązania konstrukcyjne powinny zapewnić wysoki poziom bezpieczeństwa służbom PGE Dystrybucja S.A. Ponadto powinny zapewniać wysoki poziom niezawodności pracy.
- 3) Projektowanie i budowa urządzeń powinny być każdorazowo oparte na aktach prawnych oraz zgodne z uznaną wiedzą techniczną.
- 4) Jeżeli wymagania Standardu technicznego są bardziej rygorystyczne niż wymagania wynikające z przepisów powszechnie obowiązujących i norm, to należy stosować wymagania zawarte w niniejszym dokumencie.
- 5) PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo sprawdzenia (samodzielnie lub poprzez zlecenie stronie trzeciej) zgodności wyrobu z wymaganiami norm, dyrektyw, rozporządzeń jak również niniejszego Standardu technicznego.
- 6) Rozwiązania odbiegające od wymagań zawartych w Standardzie technicznym powinny uzyskać akceptację komórki merytorycznie odpowiedzialnej za obszar standaryzacji w PGE Dystrybucja S.A. zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie procedurami.

3. NORMY I PRZEPISY

Korzystając ze Standardu technicznego należy zawsze sprawdzić jego aktualność, każdorazowo stosując się do najnowszego opracowania.

Wykaz norm z zakresu objętego w niniejszym Standardzie technicznym:

- 1) **PN-EN 62271-1:2018-02/A1:2022-06** Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 1: Postanowienia wspólne dla aparatury rozdzielczej i sterowniczej prądu przemiennego.
- 2) **PN-EN IEC 62271-102:2018-10/A1:2023-01** Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Część 102: Odłączniki i uziemniki prądu przemiennego.
- 3) **PN-EN IEC 60071-1:2020-04** Koordynacja izolacji -- Część 1: Definicje, zasady i reguły.
- 4) **PN-EN IEC 60071-2:2024-02** Koordynacja izolacji -- Część 2: Wytyczne stosowania.
- 5) **PN-EN 60672-3:2002** Materiały izolacyjne ceramiczne i szklane -- Część 3: Wymagania techniczne dla poszczególnych materiałów.
- 6) **PN-EN ISO 1461:2023-02** Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową – Wymagania i metody badań.
- 7) **PN-EN 60529:2003** Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy.
- 8) **PN-IEC 60050-441:2003** Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki -- Część 441: Aparatura rozdzielcza, sterownicza i bezpieczniki.
- 9) **PN-EN ISO/IEC 17050-1** Ocena zgodności — Deklaracja zgodności składana przez dostawcę — Część 1: Wymagania ogólne.

4. DEFINICJE

Odłącznik – łącznik elektryczny służący do stworzenia bezpiecznej przerwy izolacyjnej w obwodzie elektrycznym, nie jest przeznaczony do manewrowania pod obciążeniem. Załączanie lub wyłączenie obwodu za pomocą odłącznika odbywa się w stanie bezprądowym lub przy bardzo małych prądach, a jego głównym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa podczas prac konserwacyjnych.

Poziom izokerauniczny – liczba dni burzowych w roku dla danej lokalizacji, podawana jako ilość dni w okresie rocznym.

Próby fabryczne FAT (ang. Factory Acceptance Test) – kontrola jakości przeprowadzana przez producenta w laboratorium zakładowym przed dostawą swoich produktów przy udziale odbiorcy/klienta

Uziemnik – łącznik, którego głównym celem jest uziemianie odłączonych od napięcia torów prądowych lub urządzeń w celu zapewnienia bezpieczeństwa obsługi podczas prac konserwacyjnych. Działa on na zasadzie zwierania i uziemiania obwodów, chroniąc personel przed porażeniem prądem elektrycznym.

Zestyk sterowniczy (pomocniczy) zwierny, zestyk „a” – zestyk sterowniczy lub pomocniczy będący w stanie zamknięcia, gdy zestyki główne łącznika mechanicznego są w stanie zamknięcia, i w stanie otwarcia, gdy zestyki główne są w tym stanie.

Zestyk sterowniczy (pomocniczy) rozwierny, zestyk „b” – zestyk sterowniczy lub pomocniczy będący w stanie otwarcia, gdy zestyki główne łącznika mechanicznego są w stanie zamknięcia, i w stanie zamknięcia, gdy zestyki główne są w stanie otwarcia.

5. ŚRODOWISKOWE WARUNKI PRACY ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW W SIECI 110 kV

Konstrukcja odłączników i uziemników 110 kV powinna być przystosowana do pracy w warunkach środowiskowych określonych w poniżej tabeli:

Wyszczególnienie	Wymagane
Maksymalna temperatura otoczenia	40 °C
Średnia temperatura otoczenia mierzona w okresie 24 godzin nie przekracza	35 °C
Minimalna temperatura otoczenia	-40 °C
Wysokość pracy nad poziomem morza	≤ 1000 m
Grubość warstwy lodu	klasa 10 (10 mm)
Prędkość wiatru	≤ 34 m/s
Parcie wiatru na powierzchniach cylindrycznych przy prędkości wiatru 34 m/s	700 Pa
Poziom izokerauniczny nie wyższy niż	30 dni/rok
Poziom nasłonecznienia	≤ 1000 W/m ²
Poziom narażenia zabrudzeniowego	poziom III - wysoki

6. SYSTEMOWE WARUNKI PRACY ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW W SIECI 110 kV

Konstrukcja odłączników i uziemników 110 kV powinna gwarantować prawidłową pracę przy następujących parametrach systemu elektroenergetycznego określonych w poniższej tabeli:

Wyszczególnienie	Wymagane
Napięcie znamionowe pracy systemu	110 kV
Najwyższe napięcie robocze systemu	123 kV
Uziemienie punktu zerowego	bezpośrednie
Współczynnik zwarcia doziemnego	≤ 1,4
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Czas trwania zwarcia	1 s
Liczba faz	3

7. WYMAGANIA DLA ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW 110 kV

7.1. Wymagania ogólne

- 1) Dostarczone do PGE Dystrybucja S.A. odłączniki i uziemniki 110 kV powinny być fabrycznie nowe, pochodzić z bieżącej produkcji, tj. ich data produkcji nie może być wcześniejsza niż 12 miesięcy przed dniem dostawy. Urządzenia muszą być dostarczone w stanie kompletnym i gotowym do montażu, zgodnie z wymogami określonymi w przedmiocie zamówienia.
- 2) Odłączniki i uziemniki 110 kV muszą spełniać wymogi określone w niniejszym dokumencie oraz dokumentach normatywnych w nim wymienionych.
- 3) Odłączniki i uziemniki powinny gwarantować minimum 40 letni okres eksploatacji.
- 4) Udział materiałów wykorzystanych do wytworzenia wyrobu pochodzących z państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw, z którymi Wspólnota Europejska zawarła umowy o równym traktowaniu przedsiębiorców, nie może być mniejszy niż 50% wartości wszystkich materiałów przy jego produkcji.

- 5) Producenci odłączników i uziemników 110 kV powinni mieć wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z PN-EN ISO 9001.

7.2. Wymagania techniczne dla obwodów pierwotnych odłączników i uziemników 110 kV

Odłączniki i uziemniki 110 kV powinny spełniać wymagania oraz posiadać parametry znamionowe zgodnie z tabelą poniżej:

Lp.	Wyszczególnienie	Wymagane
1	Wykonanie odłącznika	Napowietrzne, poziomo obrotowe, dwukolumnowe
2	Liczba biegunów	3
3	Ustawienie biegunów odłącznika	równoległe
4	Napędy odłącznika i uziemnika	Oddzielne, trójbiegunowe silnikowe z możliwością ręcznego otwierania i zamykania
5	Wersje stosowanych odłączników	Odłącznik bez uziemnika, odłącznik z jednym uziemnikiem, odłącznik z dwoma uziemnikami (zgodnie z zapisami w SWZ)
6	Napięcie znamionowe (U_r)	≥ 123 kV (wartość skuteczna)
7	Znamionowe napięcie wytrzymywane krótkotrwale o częstotliwości sieciowej (faza-ziemia, między fazami) (U_d)	≥ 230 kV (wartość skuteczna)
8	Znamionowe napięcie wytrzymywane krótkotrwale o częstotliwości sieciowej (wzdłuż przerwy izolacyjnej) (U_d)	≥ 265 kV (wartość szczytowa)
9	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe (faza-ziemia, między fazami) (U_p)	≥ 550 kV (wartość szczytowa)
10	Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe (wzdłuż przerwy izolacyjnej) (U_p)	≥ 630 kV (wartość szczytowa)
11	Częstotliwość znamionowa (f_r)	50 Hz
12	Znamionowy prąd ciągły (I_r)	≥ 1600 A
13	Czas znamionowy trwania zwarcia (t_k)	1 s
14	Prąd znamionowy 1 s wytrzymywany	≥ 40 kA
15	Prąd znamionowy szczytowy, wytrzymywany	≥ 100 kA
16	Zdolność łączenia prądów przełączania szyn wg IEC 62271-102 aneks B	≥ 1600 A
17	Trwałość mechaniczna odłącznika (liczba przestawień)	klasa M1 (min. 2000 cykli)
18	Trwałość mechaniczna uziemnika (liczba przestawień)	klasa M0 (min. 1000 cykli)
19	Łączenie uziemnikiem prądów i napięć indukowanych - sprzężenie elektromagnetyczne	klasa B (80 A, 2 kV)
20	Łączenie uziemnikiem prądów i napięć indukowanych - sprzężenie elektrostatyczne	klasa B (2 A, 6 kV)

21	Trwałość elektryczna uziemnika	Klasa E0, brak zdolności załączania
22	Maksymalny poziom zakłóceń radioelektrycznych przy 110% napięcia znamionowego na otwartym i zamkniętym łączniku	<2500 μ V
23	Rodzaj przyłącza prądowego	płaskie
24	Wymagana odległość między osiami biegunów	≥ 1900 mm
25	Siła statyczna pozioma podłużna (F_{thA})	≥ 1000 N
26	Siła obciążenia statycznego poprzecznego zacisków odłącznika (F_{b1} i F_{b2})	≥ 170 N
27	Siła obciążenia statycznego pionowego zacisków odłącznika (F_c)	≥ 1000 N
28	Masa odłącznika bez konstrukcji wsporczych	≤ 1600 kg
29	Minimalna klasa wytrzymałości mechanicznej izolatorów wsporczych	C8
30	Droga upływu izolatorów	≥ 3075 mm
31	Materiał izolatorów	porcelana C130
32	Spoivo izolatora	cement portlandzki

7.3. Pozostałe wymagania dla odłączników i uziemników 110 kV

- 1) Budowa trójbiegunowa, w której każdy biegun składa się z modułu łączeniowego z izolatorem wsporczym i obudowy napędu wspólnego dla trzech biegunów.
- 2) Wszystkie metalowe części odłączników i uziemników, a także ich konstrukcje wsporcze, winny być wykonane z metali niekorodujących lub odpowiednio zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie ogniowe z powłoką o grubości zgodnej z normą PN-EN ISO 1461. Trwałość powłok antykorozyjnych powinna odpowiadać okresowi eksploatacji aparatu, tj. min. 40 lat.
- 3) Odłączniki i uziemniki powinny mieć konstrukcję modułową, umożliwiającą wymianę wszystkich podzespołów w miejscu zainstalowania urządzenia (m.in.: wymiana bieguna, zespołu napędu, silnika napędu, elementów szafki sterowniczej).
- 4) Kompletne odłączniki i uziemniki powinny być wyregulowane oraz poddane próbom wyrobu.
- 5) Podstawa odłącznika powinna być wyposażona w oznaczony zacisk śrubowy do podłączania uziemienia. Zacisk ten powinien zapewniać podłączenie uziemienia odpowiedniego do warunków zwarciovych aparatu.
- 6) Odłączniki z uziemnikami powinny mieć wzajemne blokady mechaniczne uniemożliwiające jednoczesne zamknięcie odłącznika i uziemnika.
- 7) Każdy izolator powinien posiadać trwałe oznaczenie zawierające znak firmowy producenta i rok produkcji, wykonane w sposób uniemożliwiający jego usunięcie.
- 8) Stopy obrotowe izolatorów odłączników powinny być wyposażone w łożyska toczne niewymagające smarowania w całym okresie eksploatacji.
- 9) Dostawca powinien zagwarantować dostawę części zamiennych w okresie nie krótszym niż 40 lat od daty jego dostawy lub przez 10 lat od momentu zaprzestania jego produkcji.

7.4. Wymagania techniczne dla napędu oraz obwodów wtórnych odłączników i uziemników 110 kV

Napęd oraz obwody wtórne odłączników i uziemników 110 kV powinny spełniać wymagania oraz posiadać parametry znamionowe zgodnie z tabelą poniżej:

Lp.	Wyszczególnienie	Wymagane
1	Wykonanie napędu	trójbiegunowe
2	Napięcie znamionowe zasilania napędu	220 V DC
3	Minimalna liczba styków pomocniczych położenia aparatu (dostępnych do podłączenia obwodów zewnętrznych)	8 „a” + 8 „b”
5	Minimalna liczba styków specjalnych dla zabezpieczenia szyn zbiorczych	1 „a” + 1 „b” (dla stacji systemowych połączonych z siecią OSP wymagane 2 komplety styków specjalnych)
6	Prąd znamionowy ciągły zestyków pomocniczych	1 A/220 V DC
7	Zespół blokady elektromagnetycznej	tak
8	Napięcie zasilania grzejnika	230 V AC

7.5. Pozostałe wymagania dla napędu oraz obwodów wtórnych odłączników i uziemników 110 kV

- 1) Napęd powinien posiadać możliwość ręcznego sterowania w przypadku braku napięcia lub uszkodzenia napędu elektrycznego.
- 2) Układ do ręcznego sterowania napędu musi być tak zlokalizowany, aby sterowanie było możliwe z poziomu terenu oraz możliwe do wykonania przez jedną osobę.
- 3) Wszystkie narzędzia przeznaczone do ręcznego sterowania napędu mają być dostarczone razem z urządzeniem i być przechowywane w szafce sterowniczej urządzenia.
- 4) Wszystkie urządzenia zasilane napięciem stałym, a biorące udział w operacji zamykania i otwierania odłącznika oraz uziemnika, takie jak: silnik elektryczny napędu i inna aparatura pomocnicza powinny być przystosowane do poprawnego działania przy zasileniu jej napięciem w zakresie 85-110% wartości znamionowego napięcia mierzonego na zaciskach danego urządzenia.
- 5) Układ sterowania ręcznego ma być wyposażony w blokadę elektryczną.
- 6) Szafa sterownicza ma być wyposażona w przełącznik umożliwiający wybór miejsca sterowania odłącznikiem jak i uziemnikiem, z pozycjami:
 - a) sterowanie „LOKALNE” (sterowanie z szafy sterowniczej napędu za pośrednictwem przycisków „Zamknij”, „Otwórz”),
 - b) sterowanie „ZDALNE” (sterowanie poprzez obwody zewnętrzne),
 - c) sterowanie „RĘCZNE” (uniemożliwia sterowanie elektryczne odłącznikiem/uziemnikiem).
- 7) Układ sterowania powinien spełniać następujące wymagania:
 - a) przy wszystkich aparatach powinny być zamieszczone trwałe etykiety w języku polskim. Preferowane są tabliczki z materiału nierdzewnego lub z tworzywa z trwale naniesionymi opisami koloru białego na czarnym tle,
 - b) wszystkie przewody powinny być numerowane zgodnie ze schematem połączeń,
 - c) przewody połączeń elektrycznych obwodów zewnętrznych powinny być przyłączone do listew zaciskowych,

- d) wszystkie styki pomocnicze, przewidziane do wykorzystania w zewnętrznym układzie sterowania i sygnalizacji, powinny być wyprowadzone bezpotencjałowo na listwę zaciskową. Listwa zaciskowa powinna umożliwić przyłączenie przewodów o przekroju do 4 mm².
- 8) Układ mechaniczny i elektryczny napędu ma znajdować się we wspólnej obudowie, wykonanej z blachy aluminiowej malowanej proszkowo lub wykonanej ze stali nierdzewnej. Szafka napędu uziemnika w kolorze RAL 1824. Szafa sterownicza ma być umiejscowiona tak, aby był do niej dostęp z poziomu terenu.
- 9) Obudowa szafy sterowniczej ma być wentylowana z zachowaniem warunków stopnia ochrony obudowy IP 54. Powinna być wyposażona w zespół grzewczy. Wewnątrz obudowy mają być zastosowane zabezpieczenia przeciwkondensacyjne, zapobiegające powstawaniu skroplin pary wodnej na elementach umieszczonych w obudowie napędu.
- 10) Obudowa i wszystkie części wymagające smarowania powinny być odpowiednio szczelnie zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, kurzem i insektami.
- 11) Obudowa wyposażona w drzwi na zawiasach z blokadą otwartych drzwi, uchwytem do zamykania zapewniający wielopunktowe ryglowanie. Należy zapewnić możliwość pełnego otwarcia drzwi i swobodnego dostępu do wnętrza.
- 12) Obudowa ma być wyposażona w odpowiednią ilość przepustów kablowych. Kable powinny być wprowadzane do obudowy od dołu poprzez dławnice kablowe wykonane z mosiądzu niklowanego lub ze stali nierdzewnej z zachowaniem wymaganego stopnia szczelności.
- 13) W obudowie napędu powinien znajdować się schemat połączeń obwodów elektrycznych wraz z wykazem parametrów elementów wyposażenia. Schemat ten powinien być tak wykonany, aby był trwały, odporny na wilgoć i nieblaknący. Przedmiotowy schemat ma być trwale przytwierdzony na wewnętrznej stronie drzwiczek lub znajdować się w specjalnej kieszeni przeznaczonej na dokumentację.

7.6. Wymagania dotyczące danych na tabliczce znamionowej odłącznika

Minimalny zakres danych zawartych na tabliczce znamionowej poszczególnych biegunów odłącznika i uziemnika oraz napędów urządzeń został przedstawiony poniżej.

- 1) Tabliczka znamionowa dla każdego bieguna odłącznika powinna zawierać co najmniej oznaczenia:
- a) Producent.
 - b) Oznaczenie typu.
 - c) Numer fabryczny.
 - d) Rok produkcji.
 - e) Napięcie znamionowe U_r [kV].
 - f) Napięcie znamionowe udarowe piorunowe wytrzymywane U_p [kV].
 - g) Prąd znamionowy ciągły I_r [A].
 - h) Prąd zwarcia 1 s I_k [A].
 - i) Masa całkowita.

- 2) Tabliczka znamionowa dla każdego bieguna uziemnika powinna zawierać co najmniej oznaczenia:
 - a) Producent.
 - b) Oznaczenie typu.
 - c) Numer fabryczny.
 - d) Rok produkcji.
 - e) Napięcie znamionowe U_r [kV].
 - f) Napięcie znamionowe udarowe piorunowe wytrzymywane U_p [kV].
 - g) Prąd zwarciovowy 1 s I_k [A].
 - h) Masa całkowita.

- 3) Tabliczka znamionowa dla każdego napędu urządzenia powinna zawierać co najmniej oznaczenia:
 - a) Producent.
 - b) Oznaczenie typu.
 - c) Rok produkcji.
 - d) Napięcie zasilania silnika.
 - e) Napięcie znamionowe sterowania.
 - f) Napięcie zasilania grzałki.
 - g) Moment znamionowy.
 - h) Masa całkowita.
 - i) Stopień ochrony.

8. WYMAGANE DOKUMENTY

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia, w trakcie dostawy, kompletnej dokumentacji technicznej w formie elektronicznej – jako pliki PDF zapisane na nośniku danych (płyta CD, DVD lub pamięć flash) lub w innej formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dostarczone pliki muszą umożliwiać odczyt, drukowanie oraz kopiowanie tekstu i grafiki.

8.1. Dokumenty wymagane do oferty

- 1) **Certyfikat zgodności lub protokół z badań typu**¹ lub kopia, poświadczona za zgodność z oryginałem potwierdzający zgodność z daną przedmiotową normą wykonany przez jednostkę posiadającą odpowiedni zakres akredytacji udzielony przez Polskie Centrum Akredytacji lub jednego z sygnatariuszy Wielostronnych Porozumień EA MLA, IAF MLA, ILAC MRA w zakresie respektowania udzielanych akredytacji (w takim przypadku należy dostarczyć potwierdzenie przystąpienia jednostki akredytującej do Porozumienia o Współpracy Międzynarodowej).

Protokoły z badań typu zgodnie z PN-EN 62271-102:2018 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Część 102: Odłączniki i uziemniki prądu przemiennego.

¹ Wybór właściwego dokumentu zostanie określony w Specyfikacji Warunków Zamówienia (SWZ)

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo sprawdzenia (samodzielnie lub poprzez zlecenie stronie trzeciej) zgodności wyrobu z wymaganiami norm, dyrektyw, rozporządzeń jak również niniejszym Standardem technicznym. Badania typu muszą być przedstawione na żądanie PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie możliwość wzięcia udziału osobiście lub przez upoważnionych przedstawicieli w próbach fabrycznych FAT.

- 2) **Deklaracja zgodności** dla wszystkich zaoferowanych wyrobów, zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087, z późn. zm.), spełniające wymagania określone w PN-EN ISO/IEC 17050-1.

8.2. Dokumenty wymagane do dostawy

- 1) **Dokumentacja Techniczno-Ruchowa (DTR)** sporządzona w języku polskim lub przetłumaczona na język polski, powinna zawierać co najmniej:
- a) szczegółowy opis odłącznika i uziemnika oraz ich komponentów: dane techniczne, budowa, wyposażenie, zasada działania,
 - b) rysunki konstrukcyjne,
 - c) schematy, a w szczególności schemat elektryczny układu sterowania napędu elektrycznego i opis jego działania,
 - d) instrukcje transportu i magazynowania,
 - e) instrukcje montażu,
 - f) instrukcja użytkowania i konserwacji,
 - g) czasookresy przeglądów, zakres i procedury przeglądów,
 - h) wykaz części zamiennych z numerem katalogowym.

W instrukcji obsługi odłącznika oraz uziemnika powinny być określone wszystkie działania eksploatacyjne (przeglądy, zabiegi eksploatacyjne, itp.), ich zakres, metody i warunki ich wykonywania. Poza czynnościami opisanymi ww. instrukcji obsługi, nie mogą być wymagane przez Producenta żadne inne zabiegi eksploatacyjne.

2) **Raport z badania wyrobu**

Próby wyrobu powinny być przeprowadzone przez producenta dla całego aparatu. Raport powinien być sporządzony, dla każdego aparatu, w języku polskim w formie papierowej i elektronicznej. Powinien zawierać wyniki wszystkich pomiarów i sprawdzeń wymaganych przez normę **PN-EN 62271-102:2018-10** oraz ocenę badań.

Raport powinien obejmować co najmniej następujące próby wyrobu:

- a) próby izolacji obwodu głównego w zakresie pomiarów wymaganych odległości między częściami przewodzącymi – między fazami, na otwartym odłączniku i między częściami przewodzącymi i podstawą,
- b) próby izolacji obwodów sterowniczych i pomocniczych,
- c) pomiar rezystancji obwodu głównego,
- d) oględziny i sprawdzenie budowy,
- e) próby działania mechanicznego.

Dodatkowo w raporcie powinny być podane następujące informacje:

- f) nazwa producenta,
- g) oznaczenie typu, rok i miesiąc produkcji, numer seryjny oraz dane znamionowe badanego aparatu.

3) Karty gwarancyjne

Wymagane na dostarczane odłączniki oraz uziemniki warunki gwarancji: nie krócej niż 60 miesięcy, licząc od daty podpisania przez zamawiającego protokołu odbioru dostawy. Gwarancja producenta udzielona pisemnie w formie odrębnego dokumentu gwarancyjnego, określającego szczegółowe warunki gwarancji i serwisu gwarancyjnego. Gwarancja powinna obejmować elementy składowe odłączników oraz uziemników dostarczone przez producenta.

Gwarancja obejmuje zarówno wady nie wykryte w momencie odbioru danej dostawy, jak również wszelkie inne wady, powstałe z przyczyn niezależnych od Zamawiającego.