



**Instytut
Energetyki**

**INSTYTUT ENERGETYKI
– PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**
Zespół ds. Certyfikacji i Inspekcji
ul. Mory 8, 01-330 Warszawa
tel. +48 22 34 51 200
instytut.energetyki@ien.com.pl



AC 117

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

NR DZC.522.28.2024

Wydanie nr 02 z dnia 11.08.2025 r.

**Nazwa i adres
posiadacza certyfikatu:**

ZREW Transformatory S.A.
ul. Rokicińska 144
92-412 Łódź

Nazwa wyrobu:

Transformatory olejowe średniej i dużej mocy
Transformatory przeznaczone do instalowania w sieciach
elektroenergetycznych SN i WN

Typ:

TJRc od 6,3 MVA do 120 MVA / do 145 kV

Producent:

ZREW Transformatory S.A.
ul. Rokicińska 144
92-412 Łódź

Podstawowe parametry:

Według załącznika

**Wyrób spełnia wymagania
zawarte w:**

PN-EN 60076-1:2011 w zakresie badań typu i wyrobu,
PN-EN 50588-1:2018-03, PN-EN 50629:2016-04 + PN-EN 50629:2016-
04/A1 :2016-09 + PN-EN 50629:2016-04/A2 :2018-08,
Rozporządzenie Komisji (UE) nr 548/2014 z dnia 21 maja 2014 r.^{2a)},
Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/1783 z dnia 1 października 2019 r.
zmieniające rozporządzenie (UE) nr 548/2014 z dnia 21 maja 2014 r.^{2b)}

**Zgodnie z raportem
wykonanym przez:**

Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy

**Nr raportu z oceny
wyrobu:**

DZC.522.28.2024 wyd. 2

Okres ważności:

od 11 sierpnia 2025 roku do 04 marca 2027 roku

Prawo do posługiwania się certyfikatem zgodności w okresie jego ważności dotyczy wyłącznie:

- tych egzemplarzy, które posiadają identyczne właściwości, konstrukcję i wyposażenie, jak próbki wyrobu przedstawione do badań**
- posiadacza certyfikatu lub jego upoważnionego przedstawiciela**

Zestawienie danych technicznych wyrobu zawierają załączniki do niniejszego certyfikatu.

Liczba załączników: 1

PROGRAM CERTYFIKACJI WYROBU PC_1a (Program typu 1a wg PN-EN ISO/IEC 17067:2014-01)
(właściwości wyrobu potwierdzone badaniami typu)



**ZASTĘPCA DYREKTORA
INSTYTUTU ENERGETYKI
- PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO**

Tchorek

dr hab. Grzegorz Tchorek, prof. IEN-PIB

Warszawa, dnia 11.08.2025 r.



Instytut
Energetyki



AC 117

ZAŁĄCZNIK CERTYFIKATU ZGODNOŚCI
NR DZC.522.28.2024

Wydanie nr 02 z dnia 11.08.2025 r.

ZESTAWIENIE PRZYPISANYCH DANYCH TECHNICZNYCH WYROBU

Moc znamionowa	od 6,3 MVA do 120 MVA
Napięcie znamionowe GN	≤ 145 kV; wg wymagań klienta
Napięcie znamionowe SN, DN i T	≤ 36 kV; wg wymagań klienta
Liczba faz	3
Liczba uzwojeń	2 lub 3
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Materiał uzwojeń	Cu
Znamionowy poziom izolacji uzwojeń GN (U_m / LI / AC)	$U_m = 17,5 \div 145$ kV; patrz Uwaga 2.
Znamionowy poziom izolacji uzwojeń DN / SN (U_m / LI / AC)	$U_m = 7,2 \div 36$ kV; patrz Uwaga 2.
Dopuszczalny przyrost temperatury: - uzwojeń - oleju	65°C 60°C
Ciecz izolacyjna	olej mineralny
Rodzaj chłodzenia	ONAN, ONAF, OFAF
Grupa połączeń	D lub Y / d lub y
Przesunięcie godzinowe	dowolne; wg wymagań klienta
Impedancja zwarcia (75°C)	patrz Uwaga 3.
Rodzaj przełącznika zaczepów	podobciążeniowy (OLTC) lub beznapięciowy (DETC)
Zakres regulacji napięcia	do ± 18 % oraz do ± 13 zaczepów
Rodzaj regulacji napięcia	CFVV
Znamionowy poziom izolacji zacisku neutralnego uziemiałego bezpośrednio, przez rezystancję lub przez impedancję (U_m / LI / AC)	wg wymagań klienta; patrz Uwaga 2.
Straty obciążeniowe - gwarantowane (75°C)	patrz Uwaga 4 lub niższe.
Straty stanu jałowego - gwarantowane	patrz Uwaga 4 lub niższe.
Poziom mocy akustycznej – L_{WA} [dB]	wg wymagań klienta
Poziom wyładowań niezupełnych - $U = 1,58 \times U_r / \sqrt{3}$ - $U = 1,2 \times U_r / \sqrt{3}$	patrz Uwaga 5. ≤ 250 pC ≤ 100 pC lub wg wymagań klienta



Instytut
Energetyki



AC 117

ZAŁĄCZNIK CERTYFIKATU ZGODNOŚCI NR DZC.522.28.2024

Wydanie nr 02 z dnia 11.08.2025 r.

ZESTAWIENIE PRZYPISANYCH DANYCH TECHNICZNYCH WYROBU

UWAGI:

- Wyżej podane parametry przypisuje się transformatorom spełniającym kryteria zintegrowanych programów obliczeniowych (będących własnością producenta) w zakresie wytrzymałości dielektrycznej, przyrostów temperatury uzwojeń i oleju oraz mocy akustycznej, których poprawność została zweryfikowana badaniami w trakcie procesu certyfikacji.
- Według PN-EN 60076-3:2014-02, Tabela 2

U_m [kV]	LI [kV]	AC [kV]
7,2	60	20
	75*	
12	75	28
	95	
	110*	34*
17,5	95	38
	125*	
24	125	50
	145	
	150*	
36	170	70
	200*	
52	250	95
72,5	325	140
	350*	
100	450	185
123	550	230
145	550	230
	650	275

* Wartości te nie są podane w normie PN-EN 60071-1:2008+A1:2010 dla danej wartości U_m lecz zostały podane, ponieważ albo reprezentują one powszechną praktykę w niektórych częściach świata, albo przy pewnych poziomach udarów łączeniowych reprezentują one wartości skoordynowane dla konkretnych wartości udarów piorunowych.

- Według PN-EN 60076-5:2009, Tabela 1

Moc znamionowa S_r [MVA]	>6,3 ÷ 25	> 25 ÷ 40	> 40 ÷ 63	> 63 ÷ 120
Minimalna impedancja zwarcia [%]	8,0	10,0	11,0	12,5**

** Potwierdzono badaniami również niższe wartości napięcia zwarcia.

ZAŁĄCZNIK CERTYFIKATU ZGODNOŚCI NR DZC.522.28.2024

Wydanie nr 02 z dnia 11.08.2025 r.

ZESTAWIENIE PRZYPISANYCH DANYCH TECHNICZNYCH WYROBU

- 4) Minimalne dopuszczalne wartości współczynnika maksymalnej sprawności (Peak Efficiency Index – PEI) wg norm PN-EN 50588-1:2016-04 i PN-EN 50629:2016-04, identyczne jak w Rozporządzeniu Komisji UE nr 2019/1783 zmieniającym Rozporządzenie Komisji UE 548/2014 – Etap I i II. Dla podanych wartości PEI dopuszczalna tolerancja wynosi -0%.

Moc znam. [MVA]	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50
PEI [%] – Etap I	99,510	99,535	99,560	99,588	99,615	99,639	99,657	99,671	99,684	99,696
PEI [%] – Etap II	99,571	99,593	99,615	99,640	99,663	99,684	99,700	99,712	99,724	99,734

Moc znam. [MVA]	63	80	100	120
PEI [%] – Etap I	99,709	99,723	99,737	99,737
PEI [%] – Etap II	99,745	99,758	99,770	99,770

- 5) Zgodnie z PN-EN 60076-3:2014-02, p. 11.3.5

- 6) Pełne nazwy dokumentów normatywnych:

- a. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 548/2014 z dnia 21 maja 2014 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do transformatorów elektroenergetycznych małej, średniej i dużej mocy
- b. Rozporządzenie Komisji (UE) 2019/1783 z dnia 1 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 548/2014 z dnia 21 maja 2014 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do transformatorów elektroenergetycznych małej, średniej i dużej mocy (Tekst mający znaczenie dla EOG)

