

Parametry techniczne

Opis paramateru		Wartość	
1	Typ transformatora	Transformator suchy dystrybucyjny w izolacji żywicznej TeoEco2 2000 kVA 10-21 / 0.42 kV Tier2	
2	Moc znamionowa	2000 kVA	
3	Napięcie znamionowe	Górne Napięcie:	Dolne Napięcie:
		10-21 kV	0.42 kV
4	Częstotliwość	50 HZ	
5	Regulacja napięcia bezobciążeniowa	±3 x 2.5 %	-
6	Połączenie	Delta	Star + Neutral
7	Grupa wektorowa	Dyn 5	
8	Poziom izolacji (Um / AC / LI)	24 / 50 / 125	1.1 / 8 / -
9	Materiał uzwojeń	Aluminium	Aluminium
10	Rodzaj uzwojeń	Żywica odlewana próżniowo	Impregnowany
11	Liczba faz	3	
12	Normy	IEC 60076-11 / EN 50588-1	
13	Standardy	REG. UE 548/2014, EcoDesign (EU) 2019/1783 – Etap II	
14	Certyfikat	BGTCLVVX22072021	
15	Instalacja	Wewnętrzna	
16	Stopień ochrony	IP00	
17	Rodzaj chłodzenia	NA	
18	Zakres temperatury otoczenia	- 25 / + 40 °C	
19	Wysokość instalacji	<1000 m n.p.m.	

Wartości gwarantowane / temperatura odniesienia 120 °C

Standardowe tolerancje odnoszą się do poniższych parametrów:

20	Straty jałowe	2691 W
21	Straty obciążeniowe	17600 W
22	Napięcie zwarcia	6 %
23	Prąd jałowy	0.3 %
24	Wartość wyładowań niezupełnych	10 pC
25	Poziom hałasu LpA / LwA	54 / 70 dBA
26	Klasa klimatyczna, środowiskowa i odporności ogniowej	C3-E3-F1

Klasa izolacji		Górne Napięcie:	Dolne Napięcie:
27	Klasa temperaturowa izolacji	F	F
28	Przyrost temperatury (K)	100	100

Wymiary całkowite i masa (wstępne)

29	Długość × szerokość × wysokość (mm)	1845 × 1310 × 2315
30	Rozstaw kół (mm)	1070
31	Masa (kg)	4290

UWAGA: Straty, wymiary i masa mają charakter orientacyjny i zostaną potwierdzone po otrzymaniu zamówienia zakupu i zakończeniu etapu projektowania.

Testy			
- Rutynowe badania zgodnie z obowiązującą normą - Na życzenie klienta i za dodatkową opłatą można zorganizować testy typu i testy specjalne.			
Efektywność			
cos ϕ 0,9		50 %	99,00%
cos ϕ 0,9		75 %	98,81%
cos ϕ 0,9		100 %	98,56%
cos ϕ 0,9, spadek napięcia			2,61%
Akcesoria standardowe			
Przedmiot		Ilość	Uwagi
1	Zaciski GN	3	
2	Zaciski DN	4	
3	Przełącznik zaczełów bezobciążeniowy	5	
4	Tabliczka znamionowa	1	Aluminium
5	Ucha do podnoszenia	4	
6	Zaciski uziemiające	2	
7	Rolki dwukierunkowe	4	
8	Czujniki temperatury PT100	3	Wliczone w cenę
9	Skrzynka połączeń (IP55)	1	Wliczone w cenę
10	Cyfrowy przekaźnik kontroli temp. T-154	1	Wliczone w cenę
11	Raport z testu	1	
12	Deklaracja zgodności	1	
Wyposażenie dodatkowe			
1	Łożyska antywibracyjne		
2	Zestaw wentylatorów wraz z jednostką sterującą		
3	Przewód niskiego napięcia z boku		
4	Osłona ochronna		
5	Dodatkowe sondy PT-100		
6	Złącze kulowe do przenośnych prętów uziemiających		
7	Ekran elektrostatyczny		

OPIS TECHNICZNY

Transformatory suche żywiczne SN TeoEco2 Energeks są projektowane zgodnie z normami europejskimi dla urządzeń SN nN i wykorzystują **izolację z żywicy epoksydowej** oraz **aluminiowe uzwojenia**, zapewniając stabilną pracę i optymalny bilans techniczno ekonomiczny.

Napięcie zwarcia 6% gwarantuje właściwy kompromis między prądami zwarciovymia stabilnością pracy układu.

Transformatory są odporne na wilgoć, kurz i zanieczyszczenia, dzięki czemu sprawdzają się w wymagających warunkach środowiskowych. Urządzenia spełniają wymagania norm **PN EN 60076, IEC 60076 11, EN 50588** oraz rozporządzeń **Ecodesign Tier 2** i są produkowane zgodnie z systemami **ISO 9001, ISO 14001 oraz ISO 18001**.

DOKUMENTACJA I ZGODNOŚĆ

Do każdego transformatora TeoEco2 Energeks dostarczana jest kompletna dokumentacja techniczna obejmująca **kartę katalogową, instrukcję montażu, protokoły badań, dokumenty zgodności z PN EN 60076 1, raporty jednostek akredytowanych PCA lub równoważnych, Deklarację zgodności CE oraz kartę gwarancyjną**.

Dokumentacja spełnia wymagania obowiązujące dla transformatorów SN nN w Polsce i Unii Europejskiej, ułatwiając odbiory, dopuszczenia i integrację z instalacjami elektroenergetycznymi.

KONSTRUKCJA I WARUNKI EKSPLOATACJI

• konstrukcja do pracy w pomieszczeniach zamkniętych oraz środowiskach przemysłowych

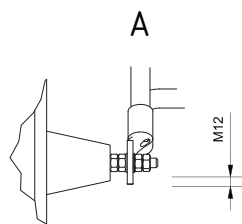
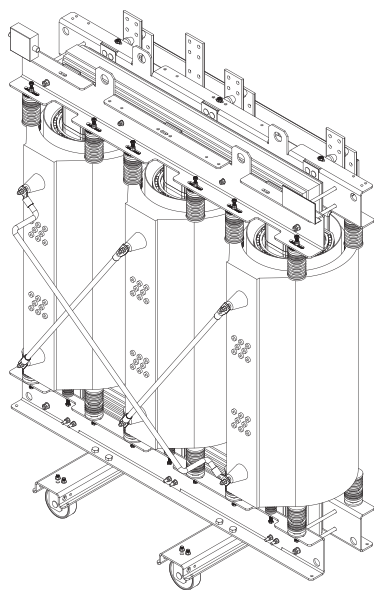
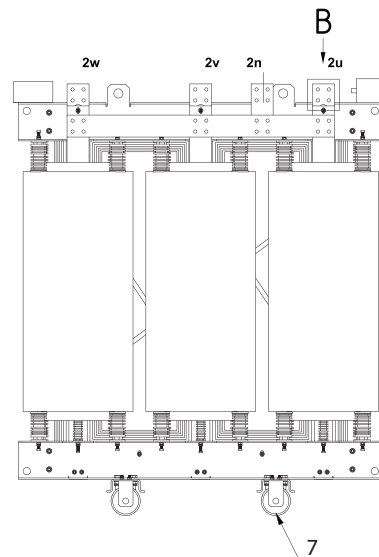
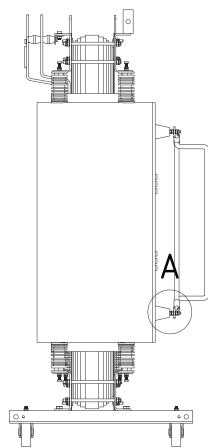
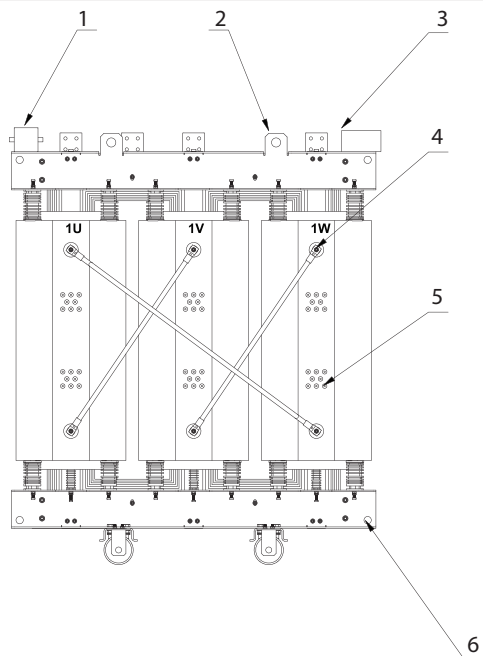
• technologia sucha bez oleju, eliminująca ryzyko wycieku i zwiększająca bezpieczeństwo pożarowe
 • możliwość montażu w ograniczonej przestrzeni technicznej,
 • izolacja żywiczna odporna na wilgoć i zanieczyszczenia
 • stabilne parametry pracy i długa żywotność przy niskich wymaganiach konserwacyjnych

OBSZARY ZASTOSOWAŃ

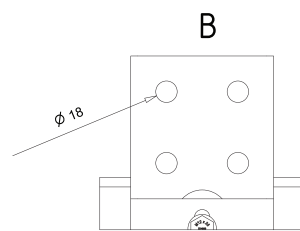
• wodociągi, stacje uzdatniania wody oraz oczyszczalnie ścieków
 • centra danych, serwerownie oraz infrastruktura krytyczna wymagająca ciągłości zasilania i wysokiego poziomu bezpieczeństwa
 • obiekty użyteczności publicznej, w tym szpitale, szkoły, biurowce i obiekty administracyjne
 • zakłady przemysłowe i obiekty komunalne realizowane w trybie zamówień publicznych, gdzie wymagane są zgodność formalna, kompletna dokumentacja oraz powtarzalne parametry techniczne
 • instalacje fotowoltaiczne, elektrownie wiatrowe oraz systemy integracji z siecią średniego napięcia
 • infrastruktura transportowa, w tym kolej, metro i lotniska, oraz systemy zasilania rezerwowego

ZGODNOŚĆ SIECIOWA

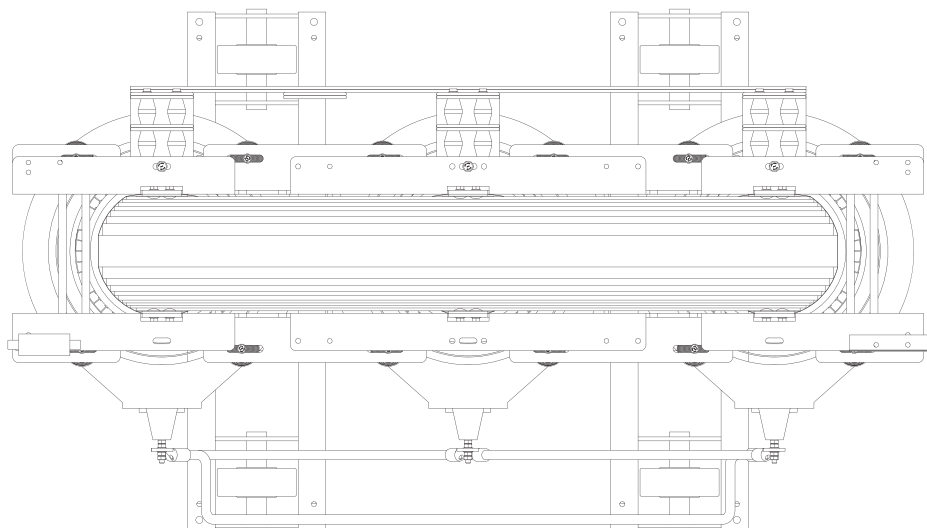
• parametry techniczne oraz konfiguracje wyposażenia spełniają standardy stosowane przez operatorów systemów dystrybucyjnych;
 • rozwiązanie kompatybilne z wymaganiami PGE Dystrybucja, TAURON Dystrybucja, ENEA Operator, ENERGA Operator/Grupa ORLEN oraz Stoen Operator;
 • łatwa integracja z infrastrukturą SN nN w projektach dystrybucyjnych, przemysłowych i komunalnych.



Zaciski GN



Zaciski DN



- 1. Skrzynka połączeń IP55 - 1 szt.
- 2. Ucho do podnoszenia Ø50 - 4 szt.
- 3. Tabliczka znamionowa - 1 szt.
- 4. Zaciski GN - 3 szt.
- 5. Płyta zaczeopowa - 3 szt.
- 6. Otwory do holowania - 8 szt.
- 7. Rolki transportowe 160 x 50 - 4 szt.

- Zaciski fazowe DN - 3 szt.
- Zacisk neutralny DN - 1 szt.
- Śruby uziemiające - 4 szt.

					TeoEco 2 2000 kV 21-10 / 0,42			
					Transformator			
Alt.	Num.	N of doc.	Sign.	Date	Etap	Jednostki	Skala	
Designed by	Metodiev			08.2025	2	mm, kg	%	
Revised by	Cvetanov			08.2025				
T.Control	Pantaleev			08.2025				
N.Control								
Approved by	Półtorak			08.2025	LT-066426-  ENERGEKS			