

Parametry techniczne

Opis paramateru		Wartość	
1	Typ transformatora	Transformator suchy dystrybucyjny w izolacji żywicznej TeoEco2 400 kVA 15.75/0.42 kV Tier2	
2	Moc znamionowa	400 kVA	
3	Napięcie znamionowe	Górne Napięcie:	Dolne Napięcie:
		15.75 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)	17.5 / 38 / 95	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	675 W
21	Straty obciążeniowe	4500 W
22	Napięcie zwarcia	6 %
23	Prąd jałowy	0.4 %
24	Wartość wyładowań niezupełnych	10 pC
25	Poziom hałasu LpA / LwA	45 / 59 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)	1415 × 750 × 1500
30	Rozstaw kół (mm)	670
31	Masa (kg)	1540

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%
Wypożyczenie standardowe		
Przedmiot		Uwagi
1	Zaciski górnego napięcia (3 szt.)	Przystosowane do standardowych rozwiązań sieciowych
2	Zaciski dolnego napięcia (4 szt.)	Umożliwiające elastyczne prowadzenie kabli
3	Przełącznik zaczełów bezobciążeniowy (5 pozycji)	Regulacja napięcia GN przy wyłączonym transformatorze
4	Zestaw wentylatorów z jednostką sterującą	Chłodzenie AF i zwiększenie mocy transformatora
5	Ekrany elektrostatyczne	Ograniczenie zakłóceń EMC
6	Tabliczka znamionowa (1 szt.)	Aluminiowa tabliczka z danymi technicznym
7	Ucha transportowe (4 szt.)	Punkty podnoszenia ułatwiające bezpieczny transport i montaż
8	Zaciski uziemiające (2 szt.)	Elementy uziemienia zgodne z PN-EN 50522
9	Rolki transportowe dwukierunkowe (4 szt.)	Ułatwienie pozycjonowania transformatora podczas montażu
10	Czujniki temperatury PT100 (3 szt.)	Monitoring temperatury uzwojeń w standardzie
11	Skrzynka połączeń (1 szt.)	Skrzynka przyłączeniowa o stopniu ochrony IP55
12	Cyfrowy przekaźnik temperatury T-154 (1 szt.)	Kontrola temperatury i sygnalizacja stanów alarmowych
13	Raport z testów fabrycznych (1 komplet)	Potwierdzenie wyników badań zgodnie z EN 60076
14	Deklaracja zgodności CE (1 szt.)	Dokument potwierdzający zgodność z wymaganiami UE
Akcesoria opcjonalne		
1	Łożyska antywibracyjne	Redukcja drgań i przenoszenia hałasu na konstrukcję
2	Przewód niskiego napięcia z boku	Ułatwienie prowadzenia tras kablowych
3	Obudowa ochronna	Podwyższenie stopnia ochrony IP (IP31, IP35, IP44)
4	Rozszerzona ochrona termiczna	Dodatkowe czujniki PT100 lub PTC, sygnalizacja alarmowa
5	Złącze kulowe do prętów uziemiających	Ułatwienie prac serwisowych i pomiarowych

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.