ENERGEKS

Transformatory Sp. z o.o.
NIP: 7831867805 | REGON: 523599986
ul. Święty Marcin 29/8 | 61-806 Poznań | Poland
info@energeks.com
https://energeks.pl/

# KARTA KATALOGOWA

Transformator olejowy hermetyczny

## 250 kVA 15.75 / 0.42kV

№118-2025-37

| Parametry techniczne | | |
|---|---|---|
| | **Opis paramateru** | **Wartość** |
| 1 | Typ transformatora | MarkoEco2 250/15.75-0.42 AkAAo (Tier2) |
| 2 | Typ konstrukcji | |
| • | hermetycznie uszczelniony | Tak |
| • | z konserwatorem | Nie |
| 3 | **Moc znamionowa (kVA)** | **250 kVA** |
| 4 | Częstotliwość (Hz) | 50 Hz |
| 5 | UZWOJENIE PIERWOTNE – SN | |
| • | napięcie znamionowe (V) | **15750 V** |
| • | odczepy | ±3×2,5% |
| • | materiał uzwojenia | Miedź (Cu) |
| • | poziom izolacji Um/AC/LI | 17.5/38/95 |
| 6 | UZWOJENIE WTÓRNE – nN | |
| • | napięcie znamionowe (V) | **420 V** |
| • | materiał uzwojenia | Miedź (Cu) |
| • | poziom izolacji Um/AC/LI | 1.1/8/– |
| 7 | **Grupa połączeń** | **Dyn 5** |
| 8 | Normy | EN 60076, EN 50588-1, EN 50708-1 |
| 9 | Chłodzenie | ONAN |
| 10 | Montaż | Zewnętrzny / Wewnętrzny |
| 11 | Wysokość n.p.m. | do 1000 m |
| 12 | Temperatura otoczenia | -25 °C ... +40 °C |
| 13 | Przyrost temperatury znamionowej | |
| • | olej | 60 K |
| • | uzwojenie | 65 K |
| 14 | **Straty jałowe (W)** | **270 W** |
| 15 | **Straty obciążeniowe (W)** | **2350 W** |
| 16 | Impedancja zwarciowa (%) | **4%** (±10%) |
| 17 | Przybliżone wymiary | |
| • | długość (mm) | 1100 mm |
| • | szerokość (mm) | 800 mm |
| • | wysokość (mm) | 1450 mm |
| • | rozstaw kół (mm) | 520 mm |
| 18 | Przybliżona masa | |
| • | miedź (kg) | 252 kg |
| • | rdzeń (kg) | 500 kg |
| • | kadź (kg) | 150 kg |
| • | olej (kg) | 230 kg |
| • | całkowita (kg) | 1552 kg |
| 19 | Zabezpieczenie antykorozyjne | Cynkowanie plus powłoka końcowa RAL7033 |

| Wyposażenie standardowe - komplet wymagany w eksploatacji sieciowej | | | |
|---|---|---|---|
| | **Element wyposażenia** | **szt.** | **Dodatkowy opis** |
| 1 | Izolatory Porcelanowe po stronie SN | 3 | |
| 2 | Izolatory Porcelanowe po stronie nN | 4 | |
| 3 | Przełącznik zaczepów | 1 | +/- 3 x 2,5% (pokrętło) |
| 4 | Tabliczka znamionowa | 2 | |
| 5 | Uchwyty do podnoszenia | 2 | |
| 6 | Zaciski uziemiające | 3 | |
| 7 | Dwukierunkowe kółka jezdne | 4 | |
| 8 | Kieszeń na termometr | 1 | |
| 9 | Termometr bimetaliczny z układem wskazującym | 1 | |
| 10 | Zawór spustowy oleju | 1 | |
| 11 | Zamykany wlew oleju | 1 | |
| 12 | Wskaźnik poziomu oleju | 1 | umożliwia bieżącą kontrolę stanu medium |
| 13 | Rura napełniająca z zaworem bezpieczeństwa | 1 | napełnianie olejem i odprowadzanie nadciśnienia |
| 14 | Zawór przeciążeniowy | 1 | zapewnia kontrolowane odprowadzenie nadciśnienia |
| 15 | Ekrany elektrostatyczne | - | wykonanie pod PV |

| Wyposażenie dodatkowe | |
|---|---|
| 1 | DGPT2 ® |
| 2 | Podkładki antywibracyjne |
| 3 | Zaciski transformatorowe TOC SN |
| 4 | Zaciski transformatorowe TOC nN |
| 5 | EUROMOLD ® 250A |
| 6 | Zintegrowany OLTC firmy Reinhausen |
| 7 | Wykonanie bez farby |
| 8 | Wersja z konserwatorem |

## OPIS TECHNICZNY

Transformatory olejowe hermetyczne Energeks są projektowane i produkowane zgodnie z wymaganiami norm europejskich oraz obowiązującymi standardami eksploatacyjnymi dla urządzeń SN/nN. Konstrukcja opiera się na naturalnym **chłodzeniu olejowym** ONAN oraz **miedzianych uzwojeniach zapewniających niskie straty obciążeniowe**, dzięki wysokiej odporności termicznej i mechanicznej.Urządzenia spełniają wymagania norm EN 60076, EN 50588-1 oraz EN 50708-1, a także są zgodne z regulacjami EcoDesign (Etap II) i REG UE 548/2014.

## Parametry zwarciowe

Transformatory o mocy **powyżej 400 kVA są wykonywane z napięciem zwarcia 6% (±10%)** dla zaczepu znamionowego, zgodnie z wymaganiami technicznymi stosowanymi powszechnie w sieciach dystrybucyjnych oraz zapisami obowiązującymi w dokumentacjach projektowych dla tej klasy mocy.

Wszystkie transformatory wyposażone są w **odczepy regulacyjne ±3×2,5%,** umożliwiające prawidłową kompensację poziomu napięcia.

Każdy transformator Energeks posiada komplet wyposażenia wymaganego w eksploatacji sieciowej. Wyposażenie jest zgodne z wymaganymi standardami dla transformatorów SN/nN stosowanych w sieciach dystrybucyjnych, przemysłowych i komercyjnych.

## Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy stalowe kadzi, pokryw i wyposażenia zewnętrznego są zabezpieczane systemem malarskim zgodnym z normą **PN-EN ISO 12944,** w klasie:

**• C3H –** powłoka grubopowłokowa przeznaczona do pracy w środowisku o podwyższonej agresywności korozyjnej.

System ochrony obejmuje:

• warstwę podkładową oraz
• warstwę nawierzchniową, każdą w innym kolorze,
**zgodnie z zasadami zabezpieczeń dwuwarstwowych.**

Warstwa nawierzchniowa ma kolor szary i jest odporna na czynnik chłodząco-izolujący, warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV.

## Dokumentacja i zgodność

Do każdego transformatora dostarczane są:
• karta katalogowa, instrukcja montażu oraz dokumentacja techniczna w języku polskim,
• protokoły badań typu lub ich kopie poświadczone za zgodność z oryginałem,
• dokumenty potwierdzające zgodność z normą PN-EN 60076-1:2011 „Transformatory – Część 1: Wymagania ogólne”,
• raporty jednostki z akredytacją PCA lub jednostki będącej sygnatariuszem porozumień EA MLA / IAF MLA / ILAC MRA,
• potwierdzenie uczestnictwa jednostki akredytującej w międzynarodowych porozumieniach dotyczących uznawania akredytacji,
• Deklaracja zgodności CE, potwierdzająca spełnienie wymagań dyrektyw i regulacji Unii Europejskiej,
• karta gwarancyjna, określająca warunki gwarancji i zasady eksploatacji.

**Dokumentacja jest kompletna i zgodna z wymaganiami stosowanymi dla transformatorów SN/nN w Polsce oraz na terenie Unii Europejskiej, ułatwiając proces odbiorów, dopuszczeń i integrację z instalacjami elektroenergetycznymi.**

## Zastosowania

Transformatory olejowe hermetyczne Energeks są przeznaczone do szerokiego zakresu zastosowań w energetyce dystrybucyjnej, przemysłowej i komercyjnej. Parametry techniczne oraz konfiguracje wyposażenia spełniają standardy stosowane przez operatorów systemów dystrybucyjnych w Polsce: PGE Dystrybucja, TAURON Dystrybucja, ENEA Operator, ENERGA Operator (Grupa ORLEN) oraz Stoen Operator, co ułatwia integrację z infrastrukturą SN/nN.

**Urządzenia znajdują zastosowanie w:**

• instalacjach przemysłowych i zakładach produkcyjnych, w których zasilają maszyny CNC, linie montażowe i układy automatyki, stabilizując napięcie przy dużych skokach obciążenia oraz współpracując z układami UPS i systemami rezerwowego zasilania,

• instalacjach fotowoltaicznych (PV), jako element przekształcania napięcia z falowników na poziom nN/SN, zgodnych z EN 50588-1; stosowane na farmach dachowych i naziemnych, również w wykonaniu z ekranami elektrostatycznymi pod PV,

• prefabrykowanych stacjach kontenerowych, gdzie dzięki zwartym wymiarom i układowi jezdnemu łatwo integrują się z modułami E-House i zabudowami stacyjnymi,

• układach rezerwowych i systemach zasilania awaryjnego, współpracujących z agregatami prądotwórczymi oraz automatyką SZR, zapewniając stabilność i ciągłość zasilania obiektów krytycznych,

• obiektach komercyjnych i lokalnych sieciach dystrybucyjnych, takich jak budynki biurowe, galerie handlowe i centra logistyczne, z możliwością integracji z systemami SCADA/BMS.