



ENVITRAFOL

Biologicky odbouratelná elektroizolační kapalina

Elektroizolační kapalina Envitrafol (vyvinuto na FEL ZČU v rámci projektu TA03020251 „Izolační kapaliny šetrné k životnímu prostředí“ 2013–2016) je plně biologicky odbouratelná elektroizolační kapalina určená pro distribuční transformátory hermetického typu. Splňuje požadavky normy ČSN EN 62770 „Kapaliny pro elektrotechnické aplikace - Nepoužité kapaliny na bázi přírodních esterů pro transformátory a podobná elektrická zařízení“. Je plně retrofitní. Má vyšší odolnost proti hoření, neobsahuje korozivní síru. Obsahuje malé množství aditiv. Výhoda proti minerálním olejům není pouze v biologické odbouratelnosti, ale i v menší citlivosti přeskovového napětí k obsahu vlhkosti. Nesporná výhoda proti používaným syntetickým esterům spočívá zejména v jeho příznivé ceně.

Je zejména vhodný pro oblasti se zvýšenou ochranou životního prostředí, jako jsou intravilány obcí nebo chráněná území.



DISTRIBUČNÍ TRANSFORMÁTOR

s environmentálně šetrnou elektroizolační kapalinou v provedení Eco-design II



RICE



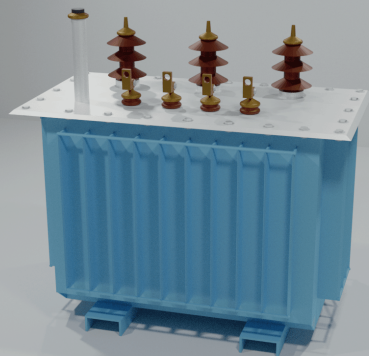
Projekt TK02020017 - Vývoj distribučního transformátoru s environmentálně šetrnou elektroizolační kapalinou byl spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu THETA.



RICE

DISTRIBUČNÍ TRANSFORMÁTOR

Jedná se o první transformátor v ČR, který byl speciálně navržen pro použití s biokapalinou, konkrétněs elektroizolační kapalinou ENVITRAFOL, jež je originálního návrhu a výroby. Tato kapalina je vyvíjena a vyráběna z přírodního esteru, získávaného lokálně, pomocí specifické úpravy. Inovace spočívá v použití 100% biologicky odbouratelné kapaliny, produkované z lokálních zdrojů v ČR, namísto minerálního oleje cizího původu. Transformátor má speciálně navržená vinutí, systém chlazení a materiálovou skladbu, což umožňuje, aby byl i přes odlišné vlastnosti biologického esteru konkurenceschopný vůči původním konstrukcím s neekologickým olejem. Vnější design transformátoru je chráněn průmyslovým vzorem, a konstrukce a olej jsou chráněny na základě užitého vzoru.



Transformátor je výrazně levnější než při použití syntetického esteru, který je sice biologicky odbouratelný, ale získává se syntetickou cestou z ropy. Elektroizolační systém transformátoru vykazuje výrazně vyšší teplotní odolnost ve srovnání s klasickým minerálním olejem. Kapalina ENVITRAFOL navíc splňuje požadavky na požární bezpečnost, jelikož má teplotu vzplanutí vyšší než 250 °C, a je méně citlivá na přítomnost vlhkosti, což znamená menší ztrátu elektrické pevnosti. Dále kapalina vyhovuje požadavkům cirkulární ekonomiky a dlouhodobé udržitelnosti, jelikož je získávána z lokálních obnovitelných zdrojů.



Prototyp transformátoru s biologicky odbouratelnou kapalinou je od 21. 11. 2022 v provozně-testovacím režimu v síti EG.D.



PARAMETRY



Distribuční transformátor 160 kVA.



Rozměry (V×Š×D): 1339×670×1014 mm.



Napětí 22/0,4 kV, ztráty naprázdno Po 180 W, ztráty nakrátko Pk 1397 W.



Splňující požadavky směrnice 548/2014 Ekodesign stupeň II na nízké ztráty.



Elektroizolační kapalina: ENVITRAFOL.



Průrazné napětí $U_p > 60 \text{ kV}/2,5 \text{ mm}$, tand = 0.003



100% biodegradabilní, bez DBDS, inhibitor 0,5 %



Vyrobena z domácích surovin.

