

KOMPENSATORY MOCY BIERNEJ POJEMNOŚCIOWEJ typu INDCOM

Moc bierna pojemnościowa powstaje podczas pracy urządzeń o charakterze pojemnościowym - urządzeń UPS, nieobciążonych filtrów i długich linii kablowych oraz opraw oświetleniowych typu LED. Energia bierna pojemnościowa oddana do sieci elektroenergetycznej w całym okresie rozliczeniowym jest sumowana i może stanowić znaczny koszt. Opłaty za energię bierną można znacznie zmniejszyć lub wyeliminować instalując kompensator mocy biernej pojemnościowej typu INDCOM [1,2].

Budowa kompensatorów typu INDCOM oparta jest o dławiki kompensacyjne, które są głównymi elementami urządzenia. Parametry użytkowe dławików decydują o skuteczności i ekonomii procesu kompensacji. Kluczowym parametrem jest sprawność dławików – niskie straty własne kompensatorów decydują o długoterminowej opłacalności kompensacji [3]. Kompensatory typu INDCOM zawierają niskostratne dławiki z rdzeniami magnetycznymi wykonanymi w technologii wieloszczelinowej CoreECO™ [4]. Wieloszczelinowy rdzeń z optymalną sekwencją szczelin powietrznych pozwala zminimalizować straty mocy dławika, stabilizuje liniowość indukcyjności oraz ogranicza drgania i hałas dławika [5].



Rys.1 Kompensator mocy biernej pojemnościowej typu INDCOM

Kompensatory typu INDCOM budowane są jako urządzenia jednofazowe, trójfazowe symetryczne oraz trójfazowe z niezależną kompensacją każdej fazy. Jednostopniowe kompensatory INDCOM posiadają proste sterowanie, zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe. Automatem urządzenia o kilku stopniach kompensacyjnych sterowane są za pomocą regulatora cosfi. Wszystkie kompensatory typu INDCOM dostarczane są w stalowych obudowach malowanych proszkowo o stopniu ochrony IP23, IP44 lub IP54. Obudowy zapewniają odpowiednie zabezpieczenie przed warunkami otoczenia oraz chłodzenie kompensatorów w sposób naturalny AN lub wymuszony AF przy pomocy zainstalowanych wentylatorów. Wentylatory uruchamiane są

wewnętrznym termostatem oraz czujnikami temperatury umieszczonymi w uzwojeniach dławików kompensacyjnych.



Rys.2 Dławik kompensacyjny – indywidualny kompensator mocy biernej pojemnościowej typu INDCOM 50kVAR/400V

Grupa kompensatorów typu INDCOM-LED dedykowana jest do kompensacji obwodów oświetleniowych z lampami typu LED. Kompaktowe kompensatory INDCOM-LED projektowane są do pracy w warunkach bardzo wysokiej zawartości wyższych harmonicznych w napięciu.

Tabela 1. Podstawowe parametry techniczne kompensatorów mocy biernej pojemnościowej typu INDCOM.

Moc znamionowa	0,01 – 500 kVAr
Napięcie	230V / 400V / 500V / 690V / 800V
Napięcie próby	3kV/ 50Hz /60sec
Częstotliwość	50/60 Hz
Czujniki temperatury	Tmax=120°C / Tmax=150°C
Klasa temp. izolacji	T40F (Tmax=150°C) / T40H (Tmax=180°C)
Chłodzenie	AN/AF powietrzne naturalne lub wymuszone
Stopień ochrony	IP00 / IP23 / IP44 / IP54

Oferta Fluxcom obejmuje pełen zakres usług od pomiarów i rejestracji danych w rozdzielni zakładu poprzez analizę otrzymanych wyników i przygotowanie raportu po dobór, montaż i uruchomienie kompensatora lub w razie potrzeby filtrów harmonicznych. W ofercie oprócz urządzeń standardowych posiadamy również energoelektroniczne kompensatory statyczne oraz aktywne filtry harmonicznych.

Literatura

- [1]. Łukiewski M. Dławiki kompensacyjne, Wiadomości Elektrotechniczne 11/2001
- [2]. Łukiewski M. Kompensacja mocy biernej pojemnościowej z zastosowaniem dławików kompensacyjnych, Napędy i Sterowanie, 11/2005
- [3]. Łukiewski M. Nisko-stratne elementy indukcyjne a efektywność ekonomiczna kompensacji mocy biernej, Urządzenia dla Energetyki, 7/2017
- [4]. Łukiewski M. Dławiki układów napędowych z rdzeniami w technologii wieloszczelinowej CoreECO™, Urządzenia dla Energetyki, 3/2019
- [5]. Łukiewski M. Hałas dławików indukcyjnych, Napędy i Sterowanie 12/2008

Mirośław Łukiewski - Fluxcom JEE, mlukiewski@fluxcom.pl

Publikacja realizowana w ramach projektu
TECHMATSTRATEG1/347200/11/NCBR/201

Fluxcom
Magnetic components.

Pomiary jakości energii – kompensacja mocy biernej.
Usuwanie zakłóceń elektrycznych – dobór filtrów.
Prototypowanie transformatorów i dławików.
Rdzenie amorficzne i nanokrystaliczne.

www.fluxcom.pl +48 606 388 350