



INSTRUKCJA OBSŁUGI ODWILŻACZY POWIETRZA STOSOWANYCH W TRANSFORMATORACH MOCY

1. PRZEZNACZENIE ODWILŻACZY

Odwilżacze oleju mają za zadanie pochłaniać wilgoć zawartą w powietrzu przedostającym się do konserwatora oleju. Poziom oleju w konserwatorze zmienia się w zależności od temperatury otoczenia i obciążenia transformatora. Kiedy poziom oleju podnosi się pod wpływem wzrostu temperatury – powietrze z konserwatora zostaje wypchnięte na zewnątrz, natomiast gdy poziom oleju opada pod wpływem obniżenia się temperatury – powietrze zostaje zassane do konserwatora.

Wilgotne powietrze zassane do konserwatora jest bardzo intensywnie pochłanianie przez rozgrzany olej co prowadzi do obniżenia jego właściwości izolacyjnych. W konsekwencji zmniejsza się wytrzymałość układu izolacyjnego transformatora co może skutkować jego uszkodzeniem.

W przypadku konserwatorów z przeponą gumową, wilgoć skraplająca się na powierzchni styku przepony z powietrzem, może zbierać się w znacznej, niekontrolowanej ilości. Zebrana w ten sposób woda może uszkodzić przeponę i dostać się w niekontrolowany sposób do oleju uszkadzając transformator. Aby zapobiec swobodnej wymianie powietrza między konserwatorem oleju a otoczeniem, stosuje się na drodze tej wymiany element wyposażenia transformatora jakim jest właśnie odwilżacz oleju.

2. WIELKOŚĆ ODWILŻACZY

TYP	POJEMNOŚĆ W LITRACH	WYMIARY (mm)			MOC TRANSFORMATORA
		Wysokość całkowita	Wysokość cylindra szklanego	Szerokość	
EM-1	1,5	254	150	126	Do 1600 kVA
EM-2	4,0	400	240	166	2000 kVA – 16 mVA
EM-3	8,0	640	475	166	powyżej 16 mVA

Poszczególne wielkości różnią się między sobą wysokością szklanego cylindra, który jest pojemnikiem dla silikażelu (żelu krzemionkowego).

Materiał pojemnika pozwala na wzrokową ocenę stopnia zawilgocenia silikażelu i tym samym sygnalizuje konieczność jego wymiany lub regeneracji.

3. KONSTRUKCJA ODWILŻACZY

Odwilżacz oleju składa się z następujących części:

1. cylinder szklany
2. szklany zbiornik na olej
3. pokrywa aluminiowa
4. aluminiowa podstawka stanowiąca dno odwilżacza
5. rura mocująca zakończona kołnierzem
6. uszczelki gumowe
 - na górze odwilżacza, między pokrywą a cylindrem szklanym
 - na dole odwilżacza, między cylindrem szklanym a dnem

Zasadniczą częścią odwilżacza jest szklany cylinder, w którym znajduje się granulowany żel krzemionkowy. Cylinder ujęty jest poprzez uszczelki gumowe od góry w aluminiową pokrywę a od dołu w aluminiowe dno. Całość skręcona jest rurą aluminiową, która przechodzi przez środek odwilżacza. U dołu odwilżacza znajduje się czasza i pojemnik olejowy, które tworzą wspólnie labirynt dla ruchu powietrza. Olej w pojemniku stanowi przegrodę między powietrzem transformatora a powietrzem atmosferycznym. Różnica ciśnienia wewnętrznego atmosferycznego otwiera tę olejową przegrodę umożliwiając ruch powietrza przez odwilżacz.

4. ZASADA DZIAŁANIA ODWILŻACZY

Kiedy objętość oleju maleje wskutek obniżenia jego temperatury, powietrze z otaczającej atmosfery przepływa do konserwatora przez odwilżacz. Powietrze to wchodzi od dołu odwilżacza przez siatkę filtracyjną zatrzymującą kurz i przez labirynt zamknięty olejem transformatorowym, który zabezpiecza przenikanie wilgoci do silikażelu w czasie, gdy transformator „nie oddycha”. Po przejściu labiryntu powietrze napotyka warstwę silikażelu, który pochłania zawartą w nim wilgoć.

Następnie suche już powietrze przechodzi rurą do konserwatora i zajmuje miejsce opróżnione przez olej.

Chłonną wilgoć z powietrza silikażel zmienia swój kolor począwszy od dołu odwilżacza. Kiedy zmieni kolor z pomarańczowego na zielony należy wymienić go na nowy.

5. SILIKAŻEL I JEGO WYMIANA

Silikażel czyli żel krzemionkowy to amorficzny dwutlenek krzemu. Stosowany jest w transformatorach jako pochłaniacz wilgoci. Pod wpływem pochłoniętej pary wodnej zmienia kolor z pomarańczowego na zielony (silikażel pomarańczowy).

Gdy zachodzi konieczność wymiany silikażelu, należy postępować w następujący sposób:

1. odłączyć odwilżacz od rury łączącej go z konserwatorem
2. odkręcić kołnierz
3. zdjąć pokrywę górną i uszczelkę
4. podstawić naczynie na silikażel pod odwilżaczem i podnieść cylinder szklany
5. po usunięciu zawilgoconego silikażelu należy cylinder szklany ustawić równo na uszczelce gumowej i napełnić go nowym silikażelem.

Odtłączenie odwilżacza oleju powinno być przeprowadzone w momencie gdy transformator nie pracuje lub kiedy nagrzewa się i wypycha powietrze z konserwatora.

Silikażel zabrudzony olejem transformatorowym należy przed suszeniem przemyć w benzynie.

6. WYMIANA OLEJU

Wymianę lub uzupełnienie oleju transformatorowego stanowiącego zamknięcie labiryntu należy przeprowadzić odkręcając siedem śrub M6, które przytrzymują pojemnik szklany. Poziom oleju nie powinien przekraczać 15-20 mm od dolnej krawędzi czaszy szklanej.

Dystrybutor:

ENERGEM s.c. M.Kowalczyk M.Bloch
tel. +48 42 657 60 70 fax. +48 42 678 53 38
GSM: +48 603 191 272
www.energem.pl