



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 87780

(13) C2

(51) МПК (2009)

H01F 27/00

F16K 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) КЛАПАН ІЗОЛЯЦІЇ КОНСЕРВАТОРА ТРАНСФОРМАТОРА (КІКТ)

1

(21) а200806572  
(22) 13.04.2006  
(24) 10.08.2009  
(86) PCT/IN2006/000129, 13.04.2006  
(31) 1426/MUM/2005  
(32) 16.11.2005  
(33) IN  
(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.  
(72) БАКХАУРЕ В.К., IN  
(73) СІТІЕР МАНУФАКТУРІНГ ІНДАСТРІС ЛІМІ-  
ТЕД, IN  
(56) GB 525499, 29.08.1940  
FR 2618517, 27.01.1989  
EP 0017868, 29.10.1980  
US 3893475, 08.07.1975  
(57) 1. Клапан ізоляції консерватора трансформатора (КІКТ), що складається з впускного каналу або труби (2), впускного каналу або труби (5), які приєднані до прямокутної основи (7) з функціонуючим пристроєм (10), зафіксованим на осі (19), розміщеній всередині прямокутної основи (7), і важелем (9) для закриття працюючого пристрою (10); вказаний функціонуючий пристрій (10) забезпечений сальником (20), який влаштований таким чином, що під час притоку масла через порив резервуара електротрансформатора або поломки втулки електротрансформатора або зливання масла, він рухається до впускного каналу або труби (5), щоб зупинити витік масла з консерватора електротрансформатора (1) до резервуара електро-

2

трансформатора (4); передбачена ручка (8) разом з діючим пристроєм (10) поза прямокутною основою (7), яка під час фільтрування або заправки чи перезавправки повертається проти годинникової стрілки, щоб діючий пристрій (10) не зупиняв потік масла з консерватора електротрансформатора (1) під час фільтрування або заправки чи перезавправки, дві стопорні планки (13 і 14) передбачені за межами прямокутної основи для перекриття під час нормального потоку масла та під час фільтрування або заправки чи перезавправки масла.  
2. Клапан ізоляції консерватора трансформатора (КІКТ) за п. 1, який **відрізняється** тим, що функціонуючий пристрій (10) контролюється перемикальним пристроєм (17), приєднаним до розподільної коробки.  
3. Клапан ізоляції консерватора трансформатора (КІКТ) за п. 1, який **відрізняється** тим, що прямокутна основа (7) містить болт для випуску повітря, яке збирається в КІКТ (3).  
4. Клапан ізоляції консерватора трансформатора (КІКТ) за п. 1, який **відрізняється** тим, що стопорні планки (13 і 14) передбачені разом з ручкою (8) для перекривання протягом нормального потоку масла під час фільтрування, заправки або перезавправки масла.  
5. Електротрансформатор, який **відрізняється** тим, що включає в себе клапан ізоляції консерватора трансформатора (КІКТ) за п. 1.

Даний винахід стосується сфери клапанів ізоляції, а зокрема клапана ізоляції консерватора електротрансформатора (КІКТ), який застосовується між консерватором і газовим реле у електротрансформаторі для перекриття масла у консерваторі електротрансформатора, який знаходиться зверху на резервуарі електротрансформатора у випадку пориву резервуару електротрансформатора або поломки втулки електротрансформатора.

Коли масло у електротрансформаторі забруднюється або погіршуються його характеристики, виникає необхідність профільтрувати масло. Оскі-

льки масло завжди фільтрується з дна електротрансформатора і знову подається на консерватор або на верхній клапан фільтру резервуару електротрансформатора, обіг масла блокується кожного разу, коли відфільтроване масло подається в консерватор, чий вихідний канал або трубка обладнані звичайним зворотнім клапаном. Тому фільтрування масла не може відбуватися. У існуючих або звичайних зворотніх клапанах, ізолювання консерватора електротрансформатора відбувається у випадку пориву резервуару електротрансформатора або поломки втулки електротрансформатора, яка встановлена зверху на резервуарі трансфор-

(13) C2

(11) 87780

(19) UA

матора. Однак під час фільтрування, заправки або перезавправки масла в електротрансформаторі, звичайний зворотній клапан у зв'язку з своєю конструкцією залишається закритим і перекриває потік масла. Тому необхідно позбавитися цього недоліку попереднього прототипу з допомогою іншого пристрою.

Задача вказаного винаходу полягає у ліквідації вище згаданого недоліку попередніх клапанів і забезпеченні роботи КІКТ у подвійному режимі для ізолювання консерватора електротрансформатора під час відхилення від норми у потоці масла через порив резервуару електротрансформатора або поломки втулки електротрансформатора, або виведення масла з резервуару електротрансформатора, а також не ізолювати консерватор електротрансформатора під час нормального притоку масла під час фільтрування, заправки і перезавправки.

Недоліки прототипів долаються проектом клапана ізоляції консерватора трансформатора (КІКТ), який працює у подвійному режимі для ізолювання консерватора електротрансформатора під час відхилення від норми у потоці масла через порив резервуару електротрансформатора або поломки втулки електротрансформатора, або виведення масла з резервуару електротрансформатора, а також не ізолювати консерватор електротрансформатора під час нормального притоку масла під час фільтрування, заправки і перезавправки.

Відповідно, даний винахід стосується клапану ізоляції консерватора трансформатора (КІКТ), який складається з впускного каналу або труби (2), впускного каналу або труби (5) які приєднані до прямокутної основи (7) з функціонуючим пристроєм (10) зафіксованим на осі (19), розміщений всередині прямокутної основи (7) і важелем (9) для закриття працюючого пристрою (10), вказаний пристрій (10) має диференційний сальник (20), який влаштований таким чином, що під час притоку масла через порив резервуару електротрансформатора або поломки втулки електротрансформатора або відтік масла до впускного каналу або труби (5) щоб зупинити витік масла з консерватора електротрансформатора (1) до резервуару електротрансформатора (4), під час фільтрування, або заправки чи перезавправки, передбачена ручка (8) разом з діючим пристроєм (10) поза прямокутною основою (7), яка під час дії повертається проти годинникової стрілки, діючий пристрій (10) не зупиняє потік масла з консерватора електротрансформатора (1) під час фільтрування, або заправки чи перезавправки, дві стопорні планки (13 і 14) передбачені за межами прямокутної основи.

Фіг.1А показує положення функціонуючого пристрою під час нормального потоку масла.

Фіг.1В показує положення функціонуючого пристрою під час ненормального потоку масла.

Фіг.1С показує положення функціонуючого пристрою під час фільтрування, заправки і перезавправки.

Фіг.2А показує положення функціонуючого пристрою під час нормального потоку масла.

Фіг.2В показує положення функціонуючого пристрою під час фільтрування/заправки.

Цифри на фігурах відповідають наступним деталям:

1. Консерватор електротрансформатора
2. Вхідний канал або труба
3. Клапан ізоляції консерватора трансформатора (ЗККТ)
4. Резервуар електротрансформатора
5. Вихідний канал або труба
6. Розподільна коробка
7. Прямокутна основа
8. Ручка
9. Важіль
10. Функціонуючий пристрій
11. Засклений контрольний отвір
12. Положення стопорної планки функціонуючого пристрою під час нормального потоку масла
13. Стопорна планка на ручці (8) для закриття під час фільтрування або заправки чи перезавправки
14. Стопорна планка на ручці (8) для закриття під час нормального потоку масла
15. Болт для випуску повітря
16. Положення стопорної планки функціонуючого пристрою під час фільтрування або заправки чи перезавправки
17. Перемикальний пристрій
18. Пробка зливного пристрою
19. Вісь
20. Сальник
21. Одна планка

Відповідно, даний винахід стосується Клапану Ізоляції Консерватора Трансформатора (КІКТ), який складається з впускного каналу або труби (2), впускного каналу або труби (5) які приєднані до прямокутної основи (7) з функціонуючим пристроєм (10) зафіксованим на осі (19), розміщений всередині прямокутної основи (7) і важелем (9) для закриття працюючого пристрою (10), вказаний пристрій (10) має диференційний сальник (20), який влаштований таким чином, що під час притоку масла через порив резервуару електротрансформатора або поломки втулки електротрансформатора або відтік масла до впускного каналу або труби (5) щоб зупинити витік масла з консерватора електротрансформатора (1) до резервуару електротрансформатора (4), під час фільтрування, або заправки чи перезавправки, передбачена ручка (8) разом з діючим пристроєм (10) поза прямокутною основою (7), яка під час дії повертається проти годинникової стрілки, діючий пристрій (10) не зупиняє потік масла з консерватора електротрансформатора (1) під час фільтрування, або заправки чи перезавправки, дві стопорні планки (13 і 14) передбачені за межами прямокутної основи.

У одному з варіантів даного винаходу функціонуючий пристрій контролюється перемикачем (17) зв'язаним з розподільною коробкою (6).

У ще одному варіанті даного винаходу прямокутна основа має болт для випуску повітря (15) для випуску повітря, яке попадає в КІКТ (3).

Ще один варіант даного винаходу передбачає стопорні планки (13 і 14) з ручкою (8) для закриття під час нормального потоку масла і під час фільтрування, заправки і перезавправки.

В іншому варіанті даного винаходу вказаний електротрансформатор має клапан консерватора.

КІКТ складається з прямокутної основи з болтом випуску повітря і зливною пробкою, функціонуючого пристрою, розміщеного в основі, і стопорними планками з ручкою для перекриття функціонуючого пристрою. Одна вісь знаходиться в середині основи з прикріпленою планкою. Коли важіль вручну повертається в положення за годинниковою стрілкою, функціонуючий пристрій всередині основи пересувається до виходу і перекриває потік масла з консерватора електротрансформатора у напрямку резервуару електротрансформатора, як вимагається у аномальних ситуаціях пориву резервуару електротрансформатора або поломки втулки електротрансформатора, або виведення масла з резервуару електротрансформатора. Коли важіль переводить у положення проти руху годинникової стрілки функціонуючий пристрій пересувається до входу і відкриває доступ для масла з консерватора електротрансформатора у напрямку резервуару, як вимагається при фільтруванні або заправці чи перезавправці.

КІКТ працює як ізоляційний клапан при ненормальному потоці масла, і як канал або трубка під час нормального перетікання масла. У випадку раптового притоку масла, яке вважається аномальним, механізм клапану всередині пересувається за ходом годинникової стрілки і перекриває прохід масла через клапан. Таким чином винайдений КІКТ може працювати у подвійному режимі за допомогою важеля, або залишаючись відчиненим або невідчиненим, таким чином дозволяючи маслу у консерваторі електроконсерватора текти через КІКТ в канал або трубу, під'єднану до резервуару трансформатора, що уможлиблює фільтрування або заправку масла. Коли важіль КІКТ повернутий проти годинникової стрілки в положення фільтрування, функціонуючий механізм всередині КІКТ спрацьовує таким чином, що подальший рух КІКТ обмежується і масло може вільно перетікати під час фільтрації, заправки або перезавправки. Тому КІКТ працює у подвійному режимі, тобто у одному випадку ізолює консерватор електротрансформатора при аномальному потоці масла з консерватора електротрансформатора в резервуар електротрансформатора, а в іншому випадку під час фільтрування, заправки і перезавправки, коли він дозволяє вільний потік масла.

Відповідно до Фіг.1 і 2, прямокутна основа (7) з розподільною коробкою (6) та болтом для випуску

повітря (15) розміщуються наверху з пробкою зливного пристрою (18) на дні. Одна вісь (19) передбачена в середині основи (7) з прилаштованою однією планкою (21) і дві стопорні планки (13 і 14) з ручкою (8). Ручка використовується для встановлення стопорних планок в правильне положення для перекривання. Функціонуючий пристрій ззовні має перемикальний пристрій (17), який під'єднаний до розподільної коробки (6), а вхідний канал або труба (2) та вихідний канал або труба (5) приєднані до прямокутної основи (7). КІКТ працює в подвійному режимі, який обирається ручкою пристрою (8), яка знаходиться ззовні прямокутної основи (7). Функціонуючий пристрій (10) знаходиться всередині прямокутної основи (7). Під час руху функціонуючого пристрою під час аномальних умов заправки, перезавправки/фільтрування, функціонуючий пристрій (10) має сальник (20), який під час аномальних умов ізолює потік масла. Він працює як маятник, блокуючи прохід через канал або трубу (2) під час фільтрування або перезавправки, аномального потоку масла і дозволяє нормальний потік масла з консерватора трансформатора (1) в напрямку резервуару електротрансформатора (4), і під час фільтрування або заправки або перезавправки ручка (8) функціонуючого пристрою (10) повертається проти ходу годинникової стрілки. Рух функціонуючого пристрою (10) який знаходиться в прямокутній основі (7) обмежується важелем (9) у фіксованій позиції, тим самим дозволяючи вільний потік масла електротрансформатора через вихідний канал або трубу (5) під час фільтрування або заправки чи перезавправки. За положенням функціонуючого пристрою (10) можна слідувати через заскленний контрольний отвір (11) у прямокутній основі (7).

Головною перевагою даного винаходу є те, що КІКТ працює в подвійному режимі для ізолювання консерватора електротрансформатора під час аномального потоку масла у випадку пориву резервуару електротрансформатора або поломки втулки електротрансформатора, або під час зливання масла з резервуару трансформатора, а також для того, щоб не ізолювати консерватор електротрансформатора під час нормального потоку масла під час фільтрування, заправки або перезавправки.

