



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14186 (13) U
(51) МПК (2006)
H01H 89/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОМАНДНО-СИГНАЛІЗУЮЧИЙ АПАРАТ

1

2

(21) u200508769

(22) 15.09.2005

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Самонов Сергій Анатолійович, Вереха Андрій

Владиленич, Козаченко Микола Володимирович

(73) Державне підприємство "Національна енергетична компанія "Укренерго" Відокремлена структурна одиниця "Південьенергопром"

(57) Командно-сигналізуючий апарат, що містить пакет модулів з контактними скобами і герконами,

привідний вал з пакетом втулок і дисків, що чергуються, який **відрізняється** тим, що привідний вал виконаний з ограновуванням, наприклад, шестигранним, посадочний отвір втулки формою зв'язаний з валом, на її поверхні є принаймні два зміщених по куту паза для магнітів, при цьому ширина диска виконана з можливістю виключення впливу магнітів на геркони сусідніх контактних груп, а сам апарат забезпечений кришкою з приливком.

Корисна модель відноситься до електричних комутаторів, які здійснюють перемикання електричних ланцюгів при повороті органу керування на заданий кут. Командно-сигналізуючий апарат, діючий на вказаному принципі, призначений для сигналізації і блокування в ланцюгах керування роз'єднувачами підстанцій при замкнутому або розімкненому положенні його контактів.

Відомий командоапарат [1], що містить корпус з набором знімних модулів з герконами і поворотний шліцьовий вал із зубчатыми муфтами, що взаємодіють із зубцями дисків з магнітами, при цьому муфти і диски утворюють пакет, в якому магніти зсунуті щодо один одного по куту.

Недоліком такого пристрою є складність у виготовленні через наявність шліцьового вала, зубчатих муфт і дисків. Крім того, подовжнє розташування герконів ускладнює доступ до їх виводів для підключення і ремонтів.

Відомий командо-сигналізуючий апарат [2], що складається з пакету модулів з герконами і поворотного вала з магнітами, при цьому модуль виконаний у вигляді пластмасової чоки, в яку вставлені контактні скоби для кріплення герконів і монтажних провідників.

Перенастроювання такого апарата на інше поєднання замкнутих і розімкнених контактів для заданих кутів повороту вала з магнітами можливе тільки шляхом повної заміни вала, тобто апарат не є універсальним. Крім того, на відкриті магніти вала можливе випадкове попадання феромагнітних частинок або інших сторонніх предметів, які

при повороті магніту можуть викликати перемикання виводів контактних скоб і помилкове спрацювання апарата.

В основу пропонованого технічного рішення поставлена задача збірки або перенастроювання командно-сигналізуючого апарата на різні поєднання замкнутих і розімкнених контактів при заданому куту повороту вала і виключення можливості перемикання виводів контактних скоб.

Технічним результатом такого рішення є спрощення технології його виготовлення, збірки і перенастроювання. Збільшується надійність роботи апарата за рахунок виключення можливості помилкового спрацювання.

Це досягається тим, що в командно-сигналізуючому апараті, що складається з пакету модулів з контактними скобами і герконами, привідного вала з пакетом втулок і дисків, що чергуються, привідний вал виконаний з ограновуванням, наприклад, шестигранним, посадочний отвір втулки формою зв'язаний з валом, на її поверхні є принаймні два зміщених по куту паза для магнітів, при цьому ширина диска виключає вплив магнітів на геркони сусідніх контактних груп, сам апарат забезпечений кришкою з приливком.

Істотні ознаки конструкції:

- а) наявність вала з ограновуванням дозволяє:
 - використовувати для виготовлення вала пруток стандартного шестигранного профілю;
 - виключити повертання втулок з магнітами на вала, що спрощує виготовлення і збірку, забезпечує надійну роботу апарата;

(13) U
(11) 14186
(19) UA

б) наявність втулки, посадочний отвір якої зв'язаний формою з валом і двома пазами, дозволяє розташовувати магніти із заданим кутовим зсувом за рахунок перестановки втулок по гранях і магнітів по пазах, що полегшує його збірку і перенастроювання;

в) кришка з приливком повністю перекриває доступ сторонніх феромагнітних предметів до магнітів, виключаючи можливість перемикання виводів контактних скоб і помилкових спрацьовувань;

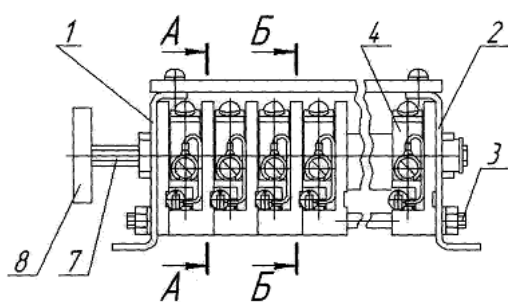
г) проміжні диски збільшують відстань між торцями послідовно розміщених магнітів до величини, при якій поле магніту не впливає на геркони сусідніх контактних груп.

На Фіг.1, 2 зображений загальний вигляд командно-сигналізуючого апарата, на Фіг.3 перетин А-А на Фіг.1. На Фіг.3 - перетин Б-Б на Фіг.1.

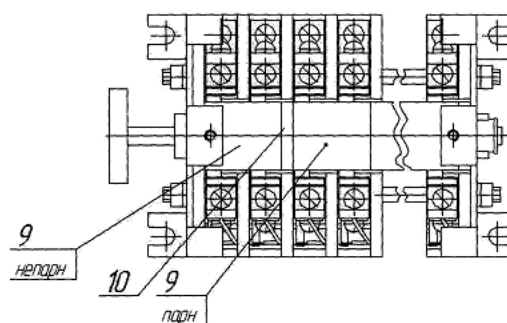
Командно-сигналізуючий апарат складається з модулів, стягнутих між стінками 1 і 2 шпильками 3 в щільний пакет. До складу модуля входять пластмасова щока 4 з контактними пластинами 5 і герконом 6. Через отвори в стінках 1 і 2 пропущені кінці привідного вала 7. На зовнішньому кінці вала закріплена приєднувальна муфта 8, на ділянці вала між стінками - пакет втулок 9 і дисків 10. Посадочний отвір втулки і зовнішня поверхня вала мають форму шестигранника. На зовнішній поверхні втулки є два пази для магнітів розміщених під кутом 90° . Встановлюючи магніти в різні пази втулок або втулки по різних гранях вала можна одер-

жати різні поєднання послідовно розташованих магнітів. На Фіг.1 представлений варіант збірки апарата, у якого в початковому положенні магніти непарних втулок розташовані над герконами непарних пар модулів (див. Фіг.3), при цьому геркони цих пар знаходяться в замкнутому стані. Магніти парних втулок віддалені від герконів парних пар модулів на кут 90° (див. Фіг.3) і геркони цих пар розімкнені. Довжина втулки з магнітом і кількість модулів з герконами, що мають однаковий комутаційний стан, може бути довільним, в даному прикладі - два. Зверху апарат закритий кришкою з приливком, форма якого дозволяє повністю перемкнути доступ стороннім предметам до магнітів вала.

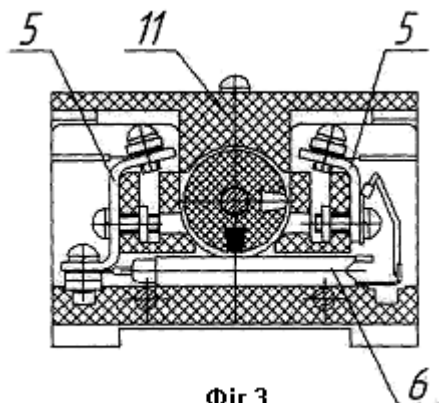
Апарат працює таким чином: у початковому положенні, наприклад, коли контакти роз'єднувача замкнуті привідний вал з непарними втулками і магнітами знаходяться над непарними парами герконів і замикають їх контакти. Геркони, що знаходяться над парними втулками, - розімкнені. При повороті вала на 90° втулки з магнітами повертаються і геркони контактних груп перемикаються. Для перенастроювання апарата, наприклад, у разі зміни схем блокування і сигналізації, на підстанції достатньо переставити втулки на вала, забезпечивши задане поєднання замкнутих і розімкнених герконів.



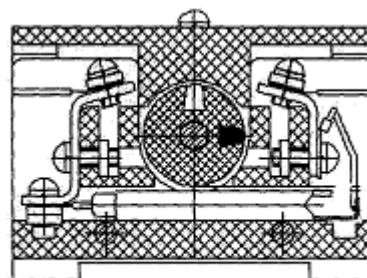
Фіг.1



Фіг.2



Фіг.3



Фіг.4