

Винахід відноситься до обладнання електричних мереж і може використовуватися для керування лампами електроосвітлення.

Відомі важелеві вимикачі електроосвітлення. В них швидко зношується механічна частина, підгорають електричні контакти.

Найбільш близьким по своєму технічному змісту являється "Кнопочный переключатель с фиксацией" /Див. а.с. 1014057, СРСР, Н01Н36/00 /, який містить немагнітний корпус, геркон; два магніти, пружний елемент, штовхач з магнітом'якого метала, шарнірно з'єднаний з кнопкою та розташований між магнітами так, що його виступ має можливість взаємодії з другим магнітом.

У цьому перемикачі двадцять деталей, більшість з яких має складну форму. Тут немає світлової сигналізації відключення контакту геркона, що сприяло б полегшенню пошуку вимикача в темряві.

В основу винаходу поставлено задачу вимикачу шляхом

- використання одного з двох магнітів як для включення геркона, так і для фіксації одного з двох положень важеля,

- використання відключеного положення геркона для включення світлодіода в вимикачі

- забезпечити спрощення конструкції вимикача та сприяння пошуку вимикача в темряві.

Все це досягається тим, що в відоме обладнання, що містить немагнітний корпус, геркон, два магніти та штовхач, введені вісь, плоский симетричний важіль, перша та друга пластини з магнітом'якого метала, немагнітна покришка, світлодіод, резистор та пориста гума, причому до середини бокових стін немагнітного корпусу закріплена вісь, а до середини самої вісі рухомо закріплена середина плоскої частини симетричного важеля, на кінцях якого закріплені, відповідно, перший та другий магніти з можливістю взаємодії, відповідно, з першою та другою пластинами з магнітом'якого метала, які жорстко закріплені в приливах задньої стінки немагнітного корпусу, перпендикулярно до середини плоскої частини симетричного важеля закріплено штовхач, з виходом вільного кінця якого через отвір в немагнітній покришці за її межі, з можливістю переміщення симетричного важеля на деякий кут для відриву першого магніту від першої пластини з магнітом'якого метала, або відриву другого магніту від другої пластини з магнітом'якого метала, перший магніт також має другу можливість - взаємодію з герконом, жорстко закріпленим до внутрішньої стінки немагнітної покришки, коли другий магніт встановлено біля другої пластини з магнітом'якого метала, один кінець геркона з'єднано провідником з фазою електромережі, а другий кінець геркона провідником через електролампку з'єднано з нулем електромережі, паралельно кінцям геркона підключено ланцюг, складений з послідовно з'єднаних світлодіода та резистора, з можливістю засвічення світлодіода, коли замикаючий контакт геркона розімкнуто, частина штовхача, яка під час його роботи не виходить за межі немагнітної покришки, загорнута в пористу гуму /на фіг. вона умовно не показана.

На фіг.1 зображено вимикач, загальний вид.

На фіг.2, те саме, розріз А-А на фіг.1.

На фіг.3, те саме, розріз Б-Б на фіг.1.

На фіг.4 - принципова електрична схема підключення електролампи до електричної мережі через вимикач.

Вимикач містить немагнітний корпус 1, до середини бокових стін якого закріплена вісь 2, а до середини самої вісі 2 рухомо закріплена середина плоскої частини симетричного важеля 3, на кінцях якого закріплені, відповідно, перший 4 та другий 5 магніти з можливістю взаємодії з, відповідно, першою 6 та другою 7 пластинами з магнітом'якого метала, які жорстко закріплені в приливах задньої стінки немагнітного корпусу 1. Перпендикулярно до середини плоскої частини симетричного важеля 3 закріплено штовхач 8, з виходом вільного кінця якого через отвір в немагнітній покришці 9 за її межі, з можливістю переміщення симетричного важеля 3 на деякий кут для відриву першого магніту 4 від першої пластини 6 з магнітом'якого метала, або відриву другого магніту 5 від другої пластини 7 з магнітом'якого метала. Перший магніт 4 також має другу можливість - взаємодію з герконом 10, жорстко закріпленим до внутрішньої стінки немагнітної покришки 9, коли другий магніт 6 встановлено біля другої 7 пластини з магнітом'якого метала. Один кінець геркона 10 з'єднано провідником з фазою електромережі, а другий кінець геркона 10 провідником через електролампку з'єднано з нулем електромережі. Паралельно кінцям геркона 10 підключено ланцюг, складений з послідовно з'єднаних світлодіода II та резистора 12, з можливістю засвічення світлодіода II, коли замикаючий контакт геркона 10 розімкнуто. Частина штовхача 8, яка під час його роботи не виходить за межі немагнітної покришки 9, загорнута в пористу гуму 13 /На фіг. вона умовно не показана/.

Включення електроосвітлення.

Людина відчиняє двері до своєї кімнати, в кімнаті темно, але біля дверей світить червоний вогник світлодіода II. Людина торкається пальцем штовхача 8, розташованого поруч із світлодіодом II, та переводить його вниз. Враз вмикається електроосвітлення; але гасне світлодіод II.

Що відбулося в схемі?

Штовхач 8 повернув симетричний важіль 3 так, що відірвав перший магніт 4 від першої пластини 6 з магнітом'якого метала та підвів другий магніт 5 до другої пластини з магнітом'якого метала 7. Одночасно, перший магніт 4 підійшов до геркона 10, в якому замкнулись його замикаючі контакти, які в свою чергу підключили напругу електромережі до електролампи. Остання засвітилась. Ті ж контакти геркона 10 закоротили ланцюг: світлодіод I і - резистор 12. Тому погас світлодіод II.

Виключення електроосвітлення.

Для цього достатньо підійти до вимикача, пальцем перевести штовхач 8 уверх.

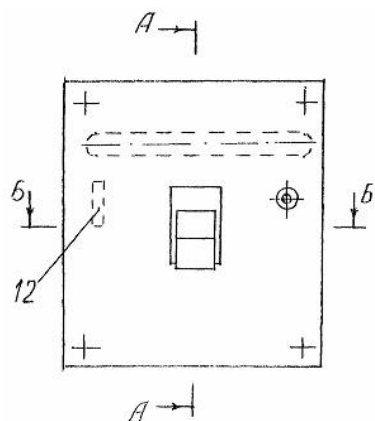
Враз гасне електроосвітлення, але засвічується світлодіод 11.

Що відбулося в схемі?

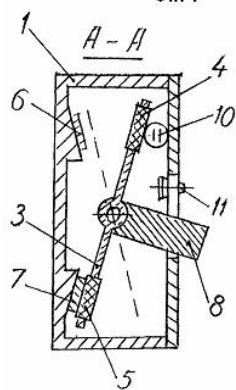
Штовхач 8 повернув симетричний важіль 3 так, що відірвав другий магніт 5 від другої пластини з магнітом'якого метала. Одночасно, перший магніт 4 відійшов від геркона 10 та підійшов до першої пластини 6 з магнітом'якого метала. В герконі 10 розімкнулись його контакти, які відключили від електромережі електролампку,

але до електромережі підключився ланцюг: світлодіод II - резистор 12, тому світлодіод II засвітився.

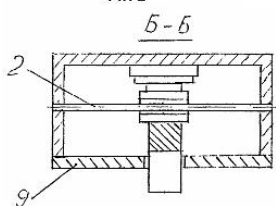
Одержано простий вимикач, маючий мало деталей та світлову сигналізацію розташування вимикача в темряві.



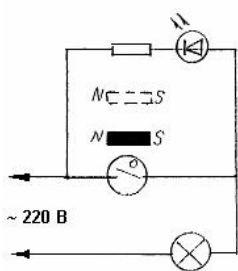
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4