



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49667 (13) A

(51) 6 H05B39/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) ПРИСТРІЙ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРООСВІТЛЕННЯМ

1

2

(21) 2002021029

(22) 08 02 2002

(24) 16 09 2002

(46) 16 09 2002, Бюл. № 9, 2002 р.

(72) Антонюк Павло Дмитрович, Блиндюк Петро Михайлович, Лаптев Анатолій Іванович, Рибчинський Юхим Борисович, Шустов Олександр Анатолійович

(73) Рибчинський Юхим Борисович

(57) Пристрій автоматичного керування електроосвітленням, що містить джерело низької напруги постійного струму, яке живиться від електромережі змінного струму 220 вольт, фоторезистор, транзистор та резистор, який відрізняється тим, що введені транзистор-інвертор, три резистори, оптодіод та семістор, причому джерело низької напруги по першому входу з'єднано з фазним проводом електромережі, а по першому виходу з'єднано з нульовим проводом електромережі, те ж джерело по другому виходу - виходу "плюс" - з'єднано з входами фоторе-

зистора, резистора першого та з колектором транзистора-інвертора, а другий вхід джерела низької напруги - вхід "мінус" - з'єднано з загальним проводом пристрою, вихід фоторезистора з'єднано з базою транзистора, колектор якого з'єднано як з виходом резистора першого, так і з базою транзистора-інвертора, емітор транзистора через резистор другий з'єднано з загальним проводом пристрою, емітор транзистора-інвертора через світлопроменеву частину оптодіода та резистор третій з'єднано з загальним проводом пристрою, катод світлоприймальної частини оптодіода з'єднано з керуючим електродом семістора, паралельно світлоприймальній частині оптодіода включено резистор четвертий, анод світлоприймальної частини оптодіода з'єднано як з загальним входом електролампи, так і з силовим електродом семістора з боку основи семістора, силовий електрод семістора з боку керуючого електрода семістора з'єднано з фазним проводом електромережі

Винахід відноситься до обладнання експлуатації джерел електроосвітлення та може бути використаний для автоматичного включення однієї чи декількох електроламп зовнішнього електроосвітлення в нічний час та виключення на світанку окремих територій, вуличного електроосвітлення окремих будинків

Для цих цілей використовуються механічні вимикачі електроосвітлення, якими керує людина

Найбільш близьким по своєму технічному змісту являється "Автомат включення вуличного освітлення" /Див журнал "Радіо № 9, 1970р ст 56 / який містить джерело низької напруги, котре лишається від електромережі змінного струму 220 вольт, фоторезистор, два транзистори, включені по схемі Дарлінгтона, резистор та електромагнітне реле з розмикаючим контактом

Це дуже розумна схема, але вона має репейно - контактну схему керування електролампами

В основу винаходу поставлено задачу пристрою автоматичного керування електроосвітленням шляхом використання транзистора-інвертора, оптодіода для передачі керуючого сигналу низької напруги в семістор забезпечити можли-

вість безконтактного керування семістором електроосвітленням в системі 220 вольт

Все це досягається тим, що в відоме обладнання, яке містить джерело низької напруги постійного струму, котре живиться від електромережі змінного струму 220 вольт, фоторезистор, транзистор та резистор, введені транзистор - інвертор, три резистори, оптодіод та семістор, причому джерело низької напруги по першому входу з'єднано з фазним проводом електромережі, а по першому виходу з'єднано з нульовим проводом електромережі, те ж джерело по другому виходу - виходу "плюс" - з'єднано зі входами фоторезистора, резистора першого та з колектором транзистора - інвертора, а другий вхід джерела низької напруги - вхід "мінус" - з'єднано з загальним проводом пристрою, вихід фоторезистора з'єднано з базою транзистора, колектор якого з'єднано як з виходом резистора першого, так і з базою транзистора - інвертора, емітор транзистора через резистор - другий з'єднано з загальним проводом пристрою, емітор транзистора - інвертора через світлопроменеву частину оптодіода та резистор третій з'єднано з загальним

(13) A

(11) 49667

(19) UA

проводом пристрою, катод світлоприймальної частини оптодіністора з'єднано з керуючим електро-дом семістора, паралельно світлоприймальній частині оптодіністора включено резистор четвертий, анод світлоприймальної частини оптодіністо-ра з'єднано як з загальним входом електроламп, так і з силовим електродом семістора зі сторо-ни основи семістора, силовий електрод семістора зі сторони керуючого електрода семістора з'єднано з фазним проводом електромережі, загальний вихід електроламп з'єднано з нульовим проводом елек-тромережі

На фіг зображена електрична блок - схема ав-томатичного керування електролампами

Семістор, оптодіністор та фоторезистор се-рійні

Для полегшення роботи семістора, який явля-ється несиметричним устроєм для прийняття "плюсових" та "мінусових" амплітуд електромережі 220вольт змінного струму введено багатоомний резистор четвертий

Пристрій автоматичного керування електро-освітленням містить джерело низької напруги по-стійного струму 1 який живиться від електромережі змінного струму 220вольт, яке по першому входу з'єднано з фазним проводом електромережі, а по першому виходу з'єднано з нульовим проводом електромережі. Те ж джерело 1 по другому виходу - виходу "плюс" - з'єднано зі входами фоторези-стора 2, резистора першого 3 та з колектором тран-зистора - інвертора 4, а другий вхід джерела низь-кої напруги 1 - вхід "мінус" - з'єднано з загальним проводом пристрою. Вихід фоторезистора 2 з'єд-нано з базою транзистора 5 колекторного з'єднано як з виходом резистора першого 3, так і з базою транзистора - інвертора 4. Емітор транзистора 5 через резистор другий 6 з'єднано з загальним про-водом пристрою. Емітор транзистора - інвертора 4

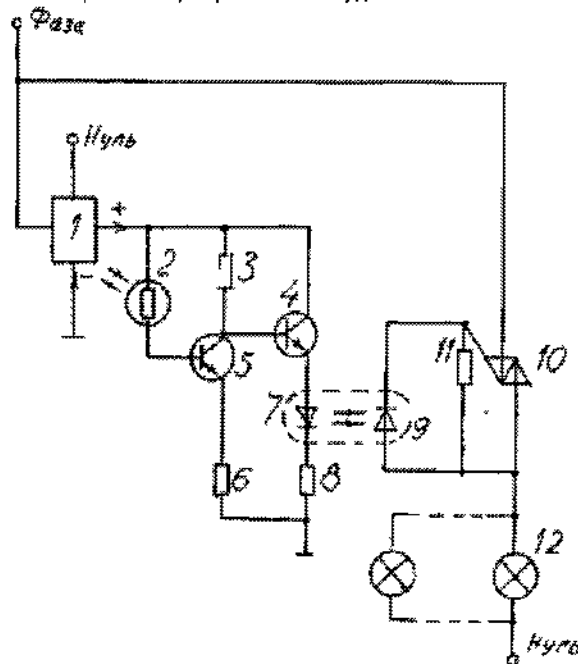
через світлопроменеву частину 7 оптодіністора та резистор третій 8 з'єднано з загальним проводом пристрою. Катод світлоприймальної частини 9 оп-тодіністора з'єднано з керуючим електродом се-містора 10. Паралельно світлоприймальній частині 9 оптодіністора включено резистор четвертий 11. Анод світлоприймальної частини 9 оптодіністора з'єднано як з загальним входом електроламп 12, так і з силовим електродом семістора 10 зі сторо-ни основи семістора 10. Силовий електрод семі-стора 10 зі сторони керуючого електрода семістора 10 з'єднано з фазним проводом електромережі. Загальний вихід електроламп 12 з'єднано з нульо-вим проводом електромережі

Джерело 1 завжди підключене до електроме-режі. В світлу пору доби весь час освітлюється фоторезистор 2 який в цей час мав мінімальний електричний опір, тому відчинився транзистор 5 і зачинився транзистор - інвертор 4

Через світлопроменеву частину 7 оптодіні-стора струм не тече, тому зачинена світлоприйма-льна частина 9 оптодіністора, що викликало зачи-нення семістора 10 та виключення електроламп 12

У нічний час фоторезистор 2 не освітлюється, тому він має максимальний електричний опір. За-чинився транзистор 5 та відчинився транзистор - інвертор 4, який подав електричний струм на світ-лопроменеву частину 7 оптодіністора, остання передає світло на світлоприймальну частину 9 оптодіністора, що призвело до включення семістора 10 та електроламп 12

Одержано пристрій автоматичного керування електроосвітленням де забезпечено автоматичне безконтактне включення електроосвітлення в ніч-ний час та виключення його на світанку окремих територій, вуличного електроосвітлення окремих будинків



Фіг.

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
(044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
(044) 216 – 32 – 71