

Изобретение относится к устройствам эксплуатации источников света и может быть использовано, в частности, для коммутации одной или нескольких ламп электроосвещения с нескольких постов управления, к примеру, для управления электроосвещением лестничных клеток жилых зданий, длинных коридоров либо галерей в зданиях либо промышленных сооружениях.

Известен автоматический выключатель с выдержкой времени типа АВ-2, который должен устанавливаться на каждом этаже лестничной клетки для одновременной коммутации группы ламп. Он имеет выдержку времени на включенное состояние электроламп от 1,5 до 3 минут.

Этот выключатель не может учитывать реального времени, необходимого для пребывания человека в зоне электроосвещения.

Молодой человек идет быстро, а пожилой человек идет медленно.

Наиболее близким по своей технической сущности является заявка ФРГ №3437538, кл. Н05В39/04, 1985, фиг.3а, в которой к параллельно включенным замыкающим контактам кнопок управления подключен триггер, который имеет возможность срабатывать от импульса кнопки управления и восстанавливать свое исходное состояние с выдержкой времени. Прямой выход триггера связан с управляющим входом симистора, выполняющего роль и усилителя и коммутирующего ключа нагрузки. Возврат триггера в исходное состояние (это вызывает отключение электроламп) происходит с выдержкой времени, независимо от того, нужен человеку свет в помещении или не нужен.

Задача предлагаемого устройства - обеспечение включения всех электроламп в течение всего времени, необходимого человеку для пребывания в помещении, что технически решается использованием повторного нажатия человека на любой установленный в помещении замыкающий контакт с самовозвратом, служащий для управления электролампами.

Все это достигается тем, что в известное устройство, содержащее замыкающие контакты с самовозвратом, последовательно соединенные триггер и усилитель, введены источник слаботоочного напряжения, формирователь импульсов, реле с одним замыкающим контактом, причем источник слаботоочного напряжения по входу подключен к фазному проводу электросети, а по первому выходу подключен к нулевому проводу электросети, по второму выходу - выходу "плюс" источника слаботоочного напряжения, - соединен со входами всех замыкающих контактов с самовозвратом, а по третьему выходу - выходу "минус" источника слаботоочного напряжения, - соединен с общим проводом сети слаботоочного напряжения, формирователь импульсов по входу соединен с выходами всех замыкающих контактов с самовозвратом, а по выходу соединен со входом триггера, выход усилителя соединен с началом обмотки реле, конец которой соединен с выходом "плюс" источника слаботоочного напряжения, к фазному проводу электросети через замыкающий контакт реле подключен общий вход всех электроламп, общий выход которых подключен к нулевому проводу электросети.

На фиг.1 представлена блок-схема цепей управления электролампами, к примеру, длинного

коридора в жилом здании гостиничного типа, куда выходят двери всех квартир этажа, при этом существует всего один общий выход из коридора на лестничную клетку здания. На фиг.2 представлена принципиальная электрическая схема силовой цепи коммутации электроламп.

Устройство содержит замыкающие контакты 1 с самовозвратом, источник 2 слаботоочного напряжения, последовательно включенные формирователь импульсов 3, триггер 4, усилитель 5 и обмотку 6 реле, замыкающий контакт 7 реле, который коммутирует в электросети электролампы 8.

Формирователь импульсов 3 дан в журнале "Радио", 1985, №8, с.33.

Триггер 4 - стандартная микросхема.

Усилитель - один транзистор.

Возле каждой квартиры гостиничного типа в коридоре у выходной двери расположены одноштыфтовые кнопки управления с одним замыкающим контактом 1 с самовозвратом, такая же кнопка управления установлена у выходной двери из длинного коридора на лестничную клетку.

Человеку необходимо выйти из своей квартиры.

Он включает свет в своей прихожей, открывает дверь в коридор.

В коридоре темно, но он ощупью находит кнопку управления, расположенную справа у двери его квартиры, в коридоре.

Он импульсно нажимает на эту кнопку управления.

Сразу включатся электролампы 8 в коридоре.

Произошло следующее.

После нажатия на кнопку управления внутри нее замкнулся замыкающий контакт 1 с самовозвратом.

"Плюс" - потенциал от источника 2 слаботоочного напряжения поступил на формирователь импульсов 3, на выходе которого последний превратился в "плюс" - импульс, проследовавший далее на вход триггера 4, который переключился в новое логическое состояние, где на его прямом выходе появился "плюс" - потенциал, проследовавший далее на усилитель 5, который открылся.

Слаботочное напряжение поступило на обмотку 6 реле, замкнулся его замыкающий контакт 7, который подключил к электросети электролампы 8 коридора, последние засветились.

Человек закрыл дверь своей квартиры на замок и по освещенному коридору подошел к двери, ведущей из коридора на лестничную клетку.

Здесь на стене, у двери, он видит кнопку управления, касается ее и производит импульсное нажатие. Гаснут электролампы в коридоре. Человек выходит на лестничную клетку.

Произошло следующее.

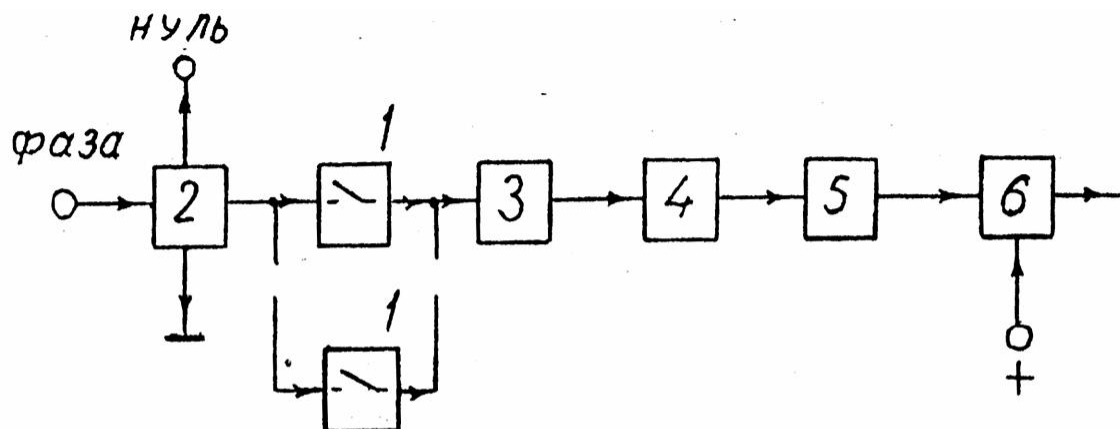
После нажатия на кнопку управления, внутри нее замкнулся замыкающий контакт 1 с самовозвратом, "Плюс"-потенциал от источника 2 слаботоочного напряжения поступил на формирователь импульсов 3, на выходе которого последний превратился в "плюс"-импульс, проследовавший далее на вход триггера 4, который переключился в новое логическое состояние, где на его прямом выходе появился "минус"-потенциал, который закрыл усилитель 5. Обмотка 6 реле потеряла слаботоочное напряжение, разомкнулся замыкающий контакт 7 реле, который

отключил от электросети электролампы 8 коридора.

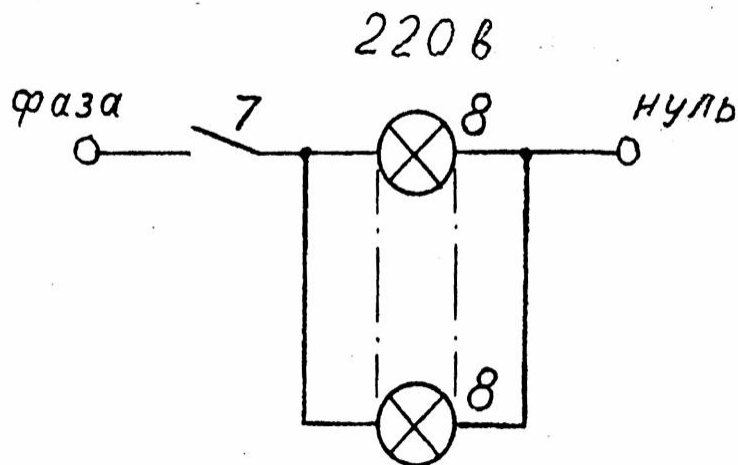
В коридоре стало темно.

Схема пришла в исходное состояние.

Получено устройство, где обеспечено включение всех электроламп в течение всего времени, необходимого человеку для пребывания в помещении.



Фиг. 1



Фиг. 2