

УДК 621.3.049.61

Устройство управления освещением и температурой окружающей среды с помощью моторизованной оконной шторы.

Кирик Е. А.

Научный руководитель – к.т.н., доцент КАЛЕНТИОНОК Е.В.

Известно устройство управления освещением [1].

Недостатком данного устройства является невозможность использования в жилых помещениях, контроля и удержания освещенности и температуры воздуха в помещении на нужном уровне.

Задачей изобретения является повышение уровня комфорта жилых помещений.

Цель достигается за счет дополнительного подключения датчиков внутренней освещенности и датчиков температуры воздуха в каждой комнате дома, блока даты и времени. Так же лампы дежурного освещения и дополнительного освещения, датчики движения и объёма заменяются моторизованными оконными шторами. Причем дополнительные датчики внутренней освещенности, датчики температуры воздуха соединены напрямую с контроллером, а моторизованные шторы подключены к инвертору, контроллер настроен на управляющий сигнал пользователя.

Датчики освещенности и температуры воздуха отправляют сигналы на контроллер, откуда сигнал через инвертор поступает прямо на моторизованные шторы. В зависимости от полученной информации контроллер отправляет сигнал на поднятие или закрытие штор для поддержания нужного уровня освещенности и температуры воздуха днем и приватности ночью. Блок даты и времени предназначен для того, чтобы процесс регулирования освещенности и температура начинался в определенное время, установленное пользователем, а не с восходом солнца. Так же, если необходимо выключить систему или изменить положение штор вне зависимости от показателей датчиков, контроллер настроен на входной управляющий сигнал пользователя.

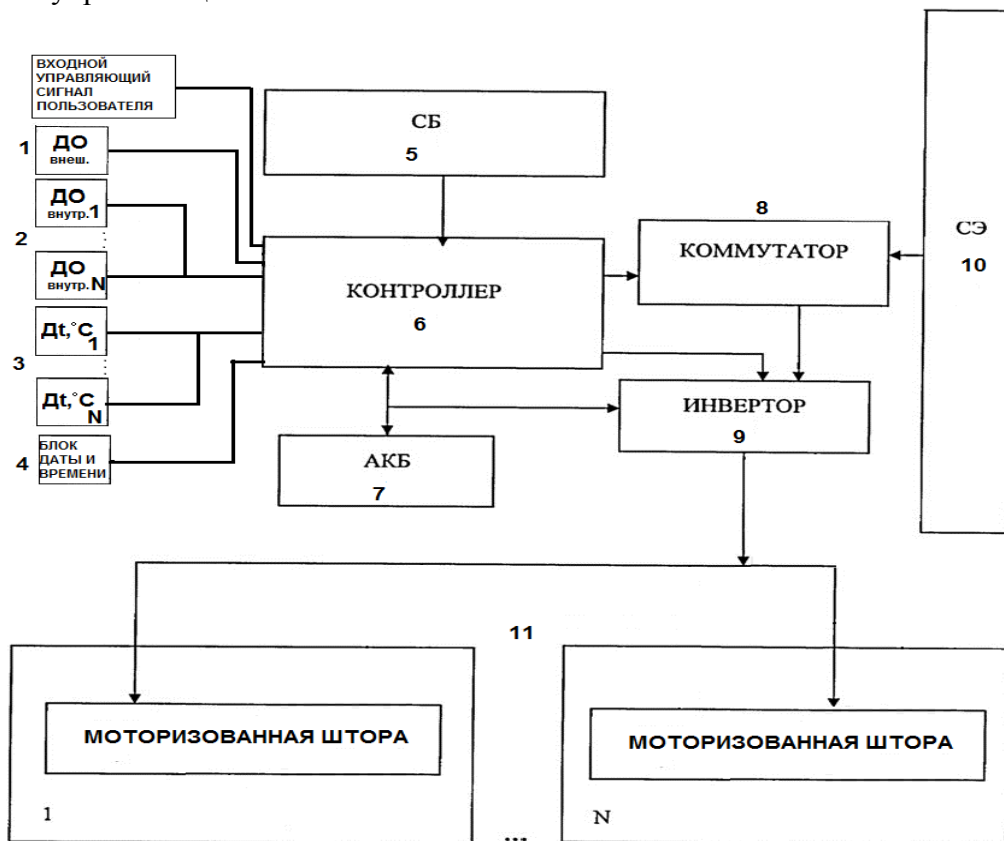


Рисунок 1 – Устройство управления освещением и температурой окружающей среды с помощью моторизованной оконной шторы

- 1 – внешний датчик освещенности;
- 2 – внутренние датчики освещенности;
- 3 – датчики температуры окружающей среду;
- 4 – блок даты и времени;
- 5 – солнечная батарея;
- 6 – контроллер;
- 7 – аккумуляторная батарея;
- 8 – коммутатор;
- 9 – инвертор;
- 10 – сеть электропитания;
- 11 – моторизованные шторы.

Причем выход солнечной батареи соединен с первым входом контроллера, выход внешнего датчика освещенности соединен со вторым входом контроллера, выходы внутренних датчиков освещенности соединены с третьим входом контроллера, датчики температуры воздуха соединены с четвертым входом контроллера, блок даты и времени соединен с пятым входом контроллера, вход/выход аккумуляторной батареи соединен с первым выходом/входом контроллера и первым входом инвертора, второй выход контроллера соединен со вторым входом инвертора, первый выход инвертора соединен в каждой комнате с входом моторизованной шторы, выход всех штор соединены со вторым выходом инвертора, третий вход инвертора соединен с выходом коммутатора, первый вход которого соединен с первым выходом контроллера, а второй вход коммутатора соединен с сетью электропитания.

Технический результат заключается в повышении уровня комфорта жилых помещений.

Литература

1. А.С. 2394401 Н05В37/02 Трансформатор трехфазный малогабаритный”. Н. В. Малютин, Ю. Л. Булкин, С. А. Ткачев.