

УДК 621.396:075.8

БЕЗПРОВІДНЕ УПРАВЛІННЯ МІКРОКЛІМАТОМ У ПРИМІЩЕННІ

Студ. Я.Б. Заєць

Наук. керівник проф. Б.М. Злотенко

Київський національний університет технологій та дизайну

На мікроклімат у приміщенні впливає ряд факторів, які необхідно врахувати при побудові автоматизованої системи управління. Для регулювання мікроклімату використовуються різні види електропобутової техніки, такі як – кондиціонери, вентилятори, осушувачі, зволожувачі, очищувачі, комбіновані прилади та інші. Вся кліматична електропобутова техніка споживає багато електроенергії, через наявність у них нагріваючих чи охолоджуючих елементів.

Підтримувати параметри мікроклімату без автоматизації складно, оскільки людина не може чітко реагувати на зміну цих параметрів. Для того щоб виключити «людський фактор» слід використовувати автоматизовану систему управління мікрокліматом.

Для підключення декількох приладів такої системи одночасно, слід використовувати бездротовий зв'язок. Для цього можна використати радіозв'язок на частоті 433 МГц, до якого під'єднується вся кліматична техніка і датчик на мікроконтролері, що і є основним логічним елементом такої системи.

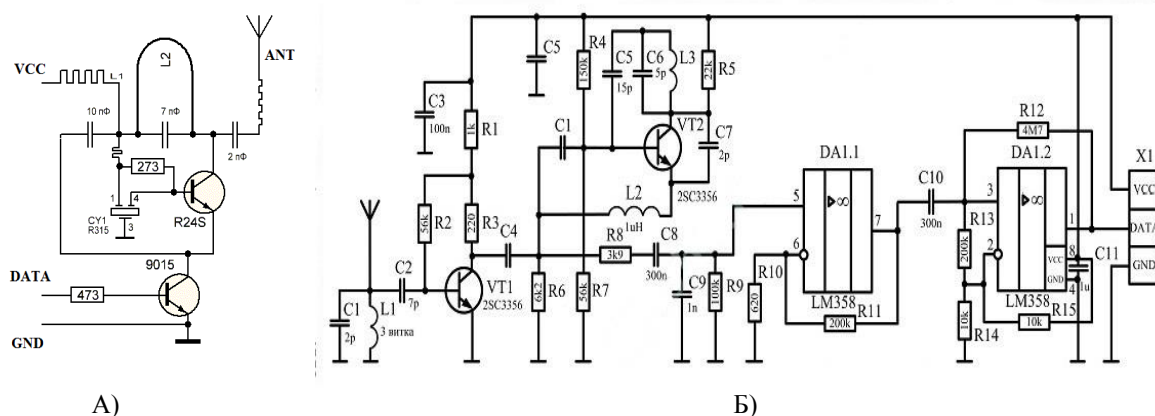


Рисунок – Принципова електрична схема передавача (А), приймача (Б).

Два основних параметри, які створюють мікроклімат – температура і вологість. Для зняття цих даних використовується цифровий датчик температури і вологості, що має у собі компоненти НТСструктури для виміру температури і резистивний сенсор для виміру вологості. Основний логічний елемент – мікроконтролер, який отримує дані з датчика, і відповідно до запрограмованої логіки, виконує послідовність команд.

Для дистанційного керування кліматичною технікою використовується радіо модуль, який може зв'язувати до десяти приладів одночасно.

Така система дозволить точно тримати необхідну споживачеві температуру і вологість за допомогою «розумного» керування кліматичною технікою, тільки коли це потрібно. Така система працює цілком автономно. Це дозволить значно зменшити витрати електроенергії.