

Sistema de Suministro Continuo de Agua caliente Basado en el Control de Potencia Mediante Microcontrolador

Onetto M. P. ^{a*}, Nuñez D. G. ^a, Nelli S. S. ^a, Olsson J. A. ^a

^aUniversidad Nacional de Misiones, Facultad de Ingeniería, Oberá, Misiones, Argentina

miguelonetto32@gmail.com, ndiego208@gmail.com, silvana.nelli@fio.unam.edu.ar, jorgealbertoolsson@gmail.com

Resumen

El proyecto fue realizado en el marco de las asignaturas “Dispositivos Electrónicos, Electrónica Analógica y Mediciones Electrónicas” de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Universidad Nacional de Misiones. El Objetivo del presente prototipo es solventar el suministro de agua caliente en el ámbito domiciliario mediante la utilización del control discreto de potencia de una resistencia eléctrica

La metodología empleada para la realización del prototipo se basó principalmente en el sensado instantáneo del caudal y de la temperatura del agua mediante el sensor yf-s201 (caudalímetro) y el sensor de temperatura 18ds20. En función de sus parámetros se busca elevar la temperatura del fluido a un valor predefinido mediante software con un microcontrolador ESP32, el cual, realiza el control de potencia por disparos de ciclos.

El sistema presenta una gran efectividad cuando la diferencia de temperatura entre el ingreso y el egreso del agua es menor de 20°C. Esto significa que, si el agua entra al sistema a una temperatura determinada, el prototipo es capaz de elevar dicha temperatura en 20°C antes de que el agua salga del sistema. Además, el mismo ha sido optimizado para funcionar con un caudal de aproximadamente 8 litros por minuto. Este caudal específico permite al dispositivo calentar el agua de manera eficiente y uniforme, asegurando que el suministro de agua caliente sea continuo y que la temperatura del agua se mantenga estable dentro del margen de operación establecido.

Palabras Clave – Agua caliente, Calefón, Control, Microcontrolador, Potencia, Sensores, Temperatura.

1. Imágenes



Fig. 1: Implementación del Prototipo.



Fig. 2: Interfaz del Prototipo.



Fig. 3: Módulo de potencia.