Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Número de TFG: 424.22.85
Septiembre de 2022

Grado en Ingeniería Mecatrónica

Respirómetro multifuncional en contínuo

Autor: Jesús Sancho Acero

Directores:
Jesús Fajardo Ibáñez (Acciona)
Alejandro Acero Oliete (EUPLA)
Carmelo José Borque (EUPLA)

Objetivos

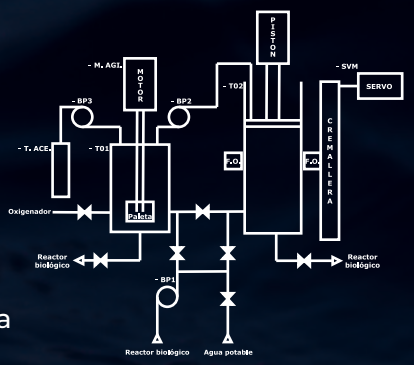
▸ Diseño de dispositivo para la determinación de parámetros respirométricos (OUR, SOUR, Y) y de decantación de fangos en procesos de Fangos Activos.

▸ Diseño de dispositivo para la determinación de parámetros en tiempo real Realización de cálculos y planos que permitan la implementación, fabricación y programación del prototipo de dispositivo

Metodología

▸ Estudio de los parámetros a analizar
▸ Diseño mecánico y eléctrico del sistema
▸ Estudio de componentes para la implementación
▸ Elaboración de diagramas de flujo
▸ Diseño de la distribución de componentes en el montaje fisico

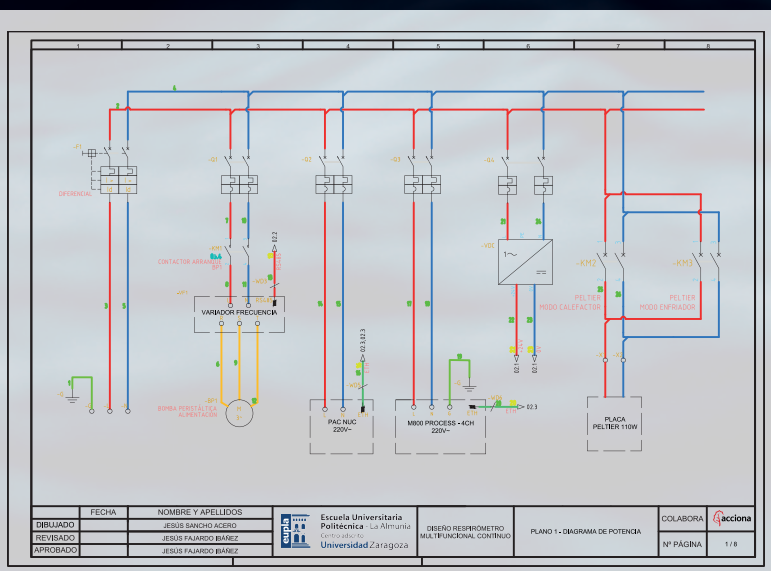
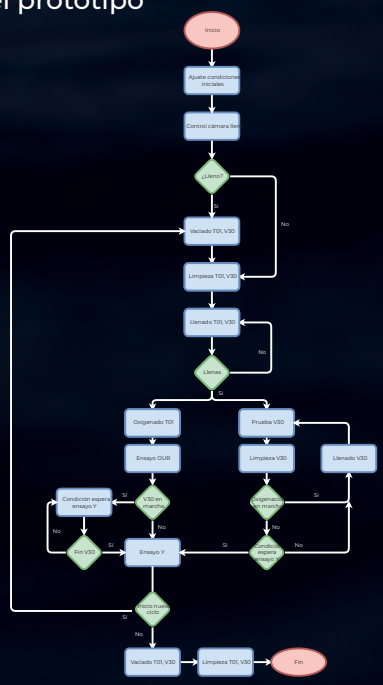
Implementación



BP1: Bomba peristáltica de alimentación.
BP2: Bomba peristáltica de recirculación.
BP3: Bomba peristáltica de inyección de acetato.
T01: Tanque 1.
T02: Tanque 2.
T. Ace.: Tanque de acetato.
M. Agi.: Motor del agitador
SVM: Servomotor
F.O.: Sensor de fibra óptica

Resultados

▸ Diseño de un sistema autónomo capaz de realizar ensayos "OUR" "Y" y prueba "V30".
▸ Diseño de un sistema aislado que analiza datos en continuo y se comunica con la base de datos de la EDAR donde se instala.
▸ Implementación del sistema mediante componentes estándar presentes en el mercado.

Conclusiones

El desarrollo del proyecto cumple con los objetivos de los ODS.
Se ha diseñado un sistema que facilita la gestión de una EDAR y facilita su automatización
Deja encauzado el proyecto para la programación lógica y montaje fisico del prototipo