

ตัวกลางระบบการสื่อสาร Modbus โดยใช้ ESP32

โดย นายก้าวที่กล้า พุ่มจันทร์ รหัสนักศึกษา 64130640060

บทคัดย่อ

โครงงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและออกแบบระบบตัวกลางการสื่อสารสำหรับโปรโตคอล Modbus โดยใช้ ESP32 ซึ่งมีการทดสอบการทำงานกับ Inverter driver ที่มีการสื่อสารในระบบ Modbus RTU อีกทั้งยังมีการนำระบบ Wi-Fi Access Point ภายใน ESP32 เข้ามาใช้งานเพื่อส่งและรับข้อมูลแบบเรียลไทม์บนระบบ IoT โดยจากการทดสอบระบบสามารถอ่านค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญและส่งคำสั่งควบคุมอุปกรณ์ผ่าน Modbus RTU ได้อย่างแม่นยำและสามารถอัปเดตค่าผ่านหน้าจอแสดงผลแบบเรียลไทม์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ ระบบควบคุมอุตสาหกรรมอัจฉริยะ (Industrial IoT) เพื่อเพิ่มความสะดวก ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมอุปกรณ์จากระยะไกล

Modbus communication with ESP32

By Mr. Kaothikla Phumchan ID. 64130640060

ABSTRACT

This project aims to study and design a communication medium system for the Modbus protocol using ESP32, which has been tested with an Inverter driver that communicates in the Modbus RTU system. The ESP32 Wi-Fi access point system is used to send and receive real-time data in IoT system. From the system testing, it can read important parameter values and send control commands to devices via Modbus RTU accurately and can update values via the display screen in real time efficiently. This system can be applied to the Industrial IoT system to increase convenience, reduce costs, and increase efficiency in remote device control.