

ในการวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบชุดเชื่อมต่อ E1 Link แบบอัตโนมัติ และสร้างต้นแบบชุดเชื่อมต่อ E1 Link แบบอัตโนมัติ วงจรที่ออกแบบขึ้นมาในงานวิจัยในครั้งนี้ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นส่วนของการออกแบบวงจรเซ็นเซอร์แสงสว่างที่ได้จากการแสดงผลของชุดอะลามของข่ายเชื่อมโยงหลัก ส่วนที่สองเป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมการสวิตช์ ออกแบบโดยโปรแกรม PSoC Express ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ เบอร์ CY8C27443 ทำหน้าที่ควบคุมและใช้ Relay ทำหน้าที่ในการสวิตช์ E1 Port ของข่ายเชื่อมโยงหลัก เพื่อสวิตช์ไปใช้งานผ่านข่ายเชื่อมโยงสำรอง ผลการวิจัยพบว่าชุดเชื่อมต่อ E1 Link แบบอัตโนมัติที่ออกแบบและสร้างขึ้นมาสามารถสวิตช์ E1 Port จากข่ายเชื่อมโยงหลักไปใช้ข่ายเชื่อมโยงสำรองได้อย่างรวดเร็วและมีค่า ERROR ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาของการสวิตช์ น้อยมาก และสามารถสวิตช์ E1 Port จากข่ายเชื่อมโยงสำรองกลับไปใช้ข่ายเชื่อมโยงหลักได้ทันทีเมื่อข่ายเชื่อมโยงหลักกลับสู่สภาพปกติ เมื่อนำไปติดตั้งใช้งานจริง สามารถย่นระยะเวลาการเสียของวงจรที่ใช้งานและประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปสลับข่ายเชื่อมโยง

This research aimed to design an automatic E1 link connecting set and to produce the prototype of the automatic E1 link connecting set. The designed circuit in this research consisted of 2 parts. The first part was the design of light sensor circuit obtained from the result display of alarm set of main connecting network. The other part was used in a switching control. This was designed by the PSoC Express software. The microcontroller number CY8C27443 was used to control and relay was used to switch the E1 port of the main connecting network to work via reserved connecting network. The research results revealed that this designed and created automatic the E1 link connecting set could rapidly switch E1 port from the main connecting network to the reserved connecting network. The error occurred during switching time was very small. In addition, the E1 port could be instantly switched back from the reserved connecting network to the main connecting network when the main connecting network was in normal condition. When this connecting set was installed in real work, it could reduce the loss time duration of work circuit. Furthermore, it could save traveling cost for switching connecting network.