

ระบบคุมอัตโนมัติของแสง

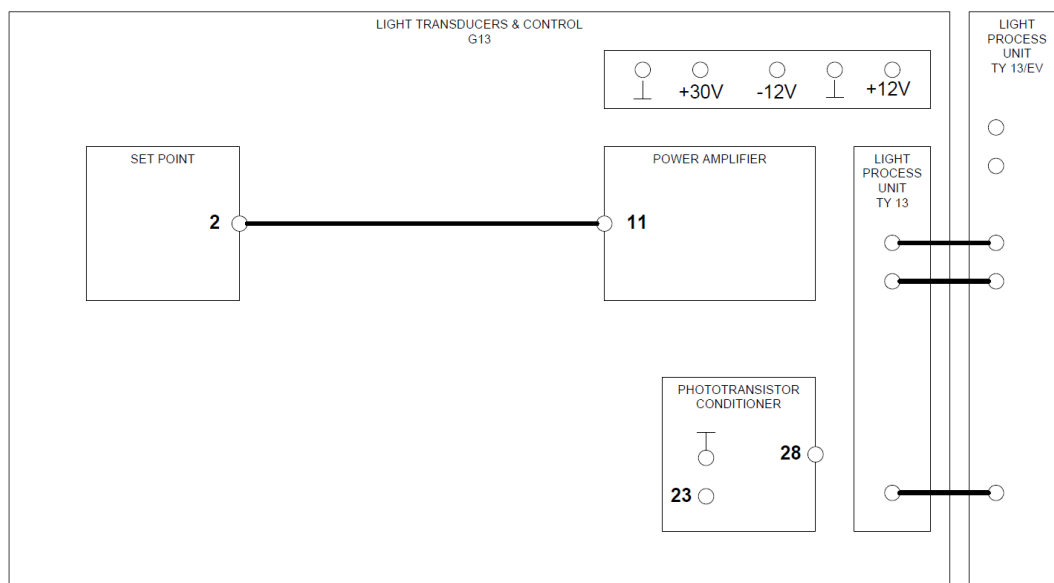
จุดประสงค์

เปรียบเทียบลักษณะของการควบคุมระหว่างแบบลูปเปิด และแบบลูปปิด

การทดลองที่ 040-4-5-1 ระบบควบคุมอัตโนมัติแบบลูปเปิด

วิธีทำ

1. ต่อดังตามรูป 4.7
2. ตั้งหลอดไฟของโมดูล TY13/EV ไปที่ตำแหน่ง 300Lux
3. ตั้งสวิทช์ของตัวปรับสภาพสัญญาณ โฟโต้ทรานซิสเตอร์ไปที่ตำแหน่ง B
4. ตั้งโพเทนชิโอมิเตอร์ที่บล็อกตั้งค่าสัญญาณอ้างอิงให้มีค่า 4 โวลต์ (150 Lux)
5. วัดแรงดันเอาต์พุตของตัวปรับสภาพสัญญาณโฟโต้ทรานซิสเตอร์
6. ปรับหลอดไฟของโมดูล TY13/EV ไปที่ตำแหน่ง 370 Lux
7. ทำการวัดซ้ำแรงดันเอาต์พุตของตัวปรับสภาพสัญญาณโฟโต้ทรานซิสเตอร์
8. บันทึกผลที่ได้ลงในตารางลูปเปิด วาดกราฟจากผลการทดลอง

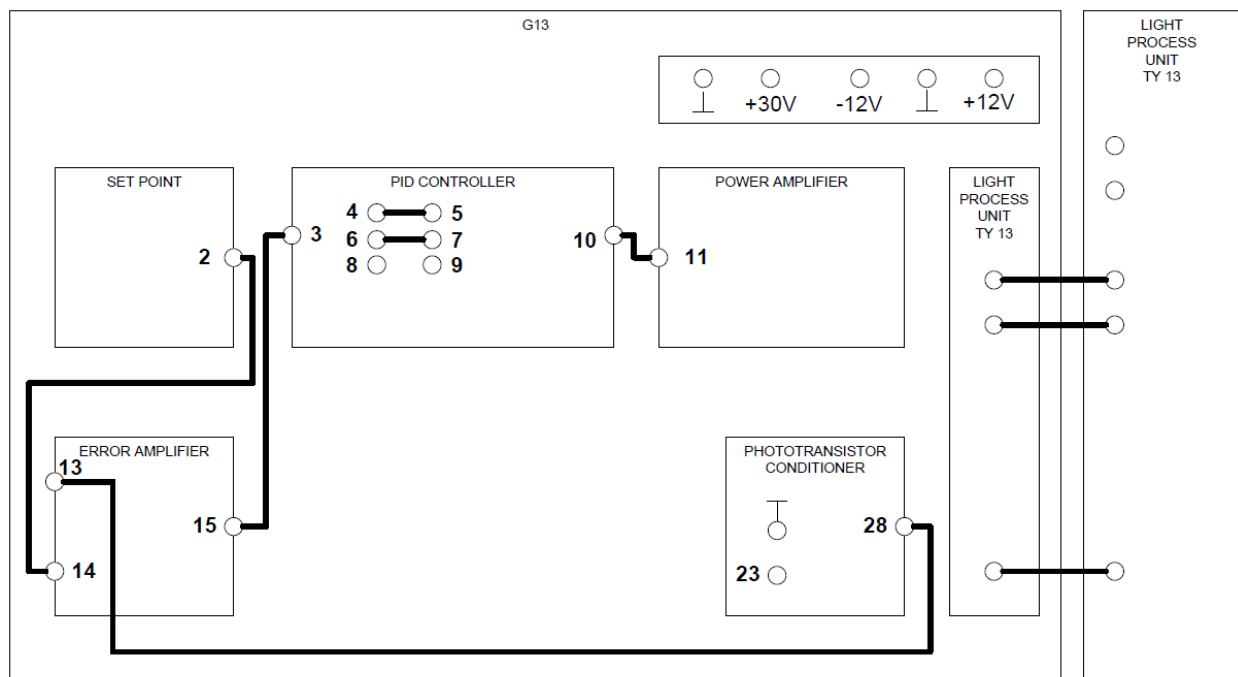


รูปที่ 4.7

การทดลองที่ 040-4-5-2 ระบบควบคุมอัตโนมัติแบบลูปปิด

วิธีทำ

1. ต่อดังตามรูป 4.9
2. ตั้งหลอดไฟของโมดูล TY13/EV ไปที่ตำแหน่ง 300Lux
3. ตั้งสวิทช์ของตัวปรับสภาพสัญญาณ โฟโตทรานซิสเตอร์ไปที่ตำแหน่ง B
4. ตั้งโพเทนชิโอมิเตอร์ของตัวควบคุม P มากที่สุด ตัวควบคุม I น้อยที่สุด
5. ตั้งโพเทนชิโอมิเตอร์ที่บล็อกตั้งค่าสัญญาณอ้างอิงให้มีค่า 4 โวลต์ (150 Lux)
6. วัดแรงดันเอาต์พุตของตัวปรับสภาพสัญญาณโฟโตทรานซิสเตอร์ (ประมาณ 4 โวลต์)
7. ปรับหลอดไฟของโมดูล TY13/EV ไปที่ตำแหน่ง 370 Lux
8. ทำการวัดซ้ำแรงดันเอาต์พุตของตัวปรับสภาพสัญญาณโฟโตทรานซิสเตอร์
9. เปลี่ยนแรงดันสัญญาณอ้างอิง ตามตาราง
10. บันทึกผลที่ได้ลงในตาราง 4.1 ช่องลูปปิด วาดกราฟจากผลการทดลอง



รูปที่ 4.9

ผลการทดลอง

SET-POINT	ลูปเปิด (Open loop)		ลูปปิด(close loop)	
	300 lux	370 lux	300 lux	370 lux
1 volt				
2 volt				
3 volt				
4 volt				
5 volt				
6 volt				
7 volt				
8 volt				

ตาราง 4.1

