



หน่วยที่ 8

การกลับทิศทางหมุน

มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส



หัวข้อเรื่อง

- 8.1 หลักการการกลับทิศทาง
หมุนมอเตอร์ไฟฟ้า
- 8.2 วิธีการกลับทิศทาง
หมุนมอเตอร์ไฟฟ้า
กระแสลับ 3 เฟส

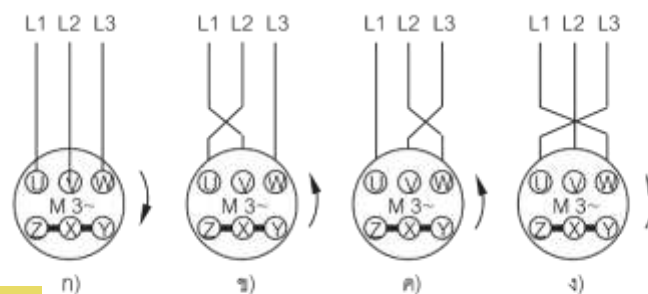


8.1

หลักการการกลับทิศทางหมุนมอเตอร์ไฟฟ้า

กระแสลับ 3 เฟส

การทำงานของเครื่องจักรกลในโรงงานอุตสาหกรรมนิยมใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสลับ 3 เฟส เป็นเครื่องต้นกำลัง บางครั้งมีความจำเป็นต้องให้มอเตอร์กลับทิศทางหมุน เช่น ระบบการทำงานของเครนยกของ เครื่องกลึง เครื่องกัด โลหะ เป็นต้น หลักการการกลับทิศทางหมุนของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสลับ 3 เฟสคือ การสลับสายเมนคู่ใดคู่หนึ่งที่ต่อเข้ามอเตอร์ ส่วนอีกเส้นหนึ่งต่อไว้เหมือนเดิม



รูปที่ 8.1 การสลับสายเมนคู่ใดคู่หนึ่งที่ต่อเข้ามอเตอร์
เพื่อให้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสลับ 3 เฟสกลับทิศทางหมุน



8.2 วิธีการกลับทิศทางหมุนมอเตอร์ไฟฟ้า

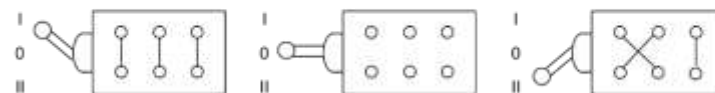
กระแสลับ 3 เฟส

8.2. การกลับทิศทางหมุน มอเตอร์ไฟฟ้า โดยใช้ สวิตช์ควบคุม

สวิตช์ควบคุมที่ใช้ในการควบคุม เช่น สวิตช์แบบลูกเบี้ยวหมุน (Rotary Cam Switch) สวิตช์โยก (Drum Switch) สวิตช์สามขั้วสับสองทาง (Triple Pole Double Thrown Switch) เป็นต้น การกลับทิศทางหมุนวิธีนี้จะใช้กับมอเตอร์ขนาดเล็ก ๆ



รูปที่ 8.2 สวิตช์แบบลูกเบี้ยวหมุนแบบต่างๆ
(ที่มา : <http://www.nemielectricindustries.com>)



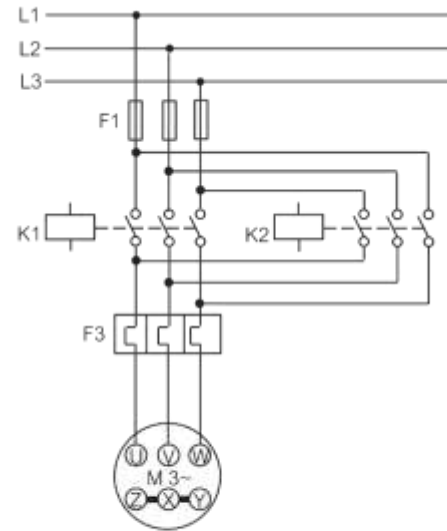
รูปที่ 8.3 ลักษณะและวงจรภายในของสวิตช์โยก

8.2.

การกลับทิศทางหมุน มอเตอร์ไฟฟ้า โดยใช้คอนแทกเตอร์

ควบคุม

การควบคุมการกลับทิศทาง
หมุนวิธีนี้ต้องใช้คอนแทกเตอร์
จำนวน 2 ตัวทำงานไม่พร้อม
กันในวงจรกำลัง ดังรูป



รูปที่ 8.6 วงจรกำลังของการควบคุมการกลับทิศทางหมุนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส
โดยใช้คอนแทกเตอร์จำนวน 2 ตัวทำงานไม่พร้อมกัน