



การควบคุมมอเตอร์ เบื้องต้น



สารบัญ



ถัดไป



การพิจารณาติดตั้ง วงจรควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น

มีสิ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนการติดตั้งวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ดังนี้

- 1 การบริการทางไฟฟ้า (Electrical Service)
- 2 มอเตอร์ (Motor)
- 3 วิธีควบคุมมอเตอร์ (Operating Characteristics of Controller)
- 4 สิ่งแวดล้อม (Environment)
- 5 สัญลักษณ์และมาตรฐานทางไฟฟ้า
(Electrical Codes and Standards)



จุดมุ่งหมาย ในการควบคุมมอเตอร์

- 1 การเริ่มเดินและหยุดเดิน (Starting and Stopping)
- 2 การหมุนกลับทิศทาง (Reversing)
- 3 การหมุนของมอเตอร์ (Running)
- 4 การควบคุมความเร็วรอบ (Speed Control)
- 5 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดแก่ผู้ใช้งาน
(Safety of Operator)
- 6 การป้องกันความเสียหายจากอุบัติเหตุ
(Protection from Damage)



อุปกรณ์สำหรับใช้ ในการควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น

สวิตช์ที่ใช้สำหรับการควบคุม

1

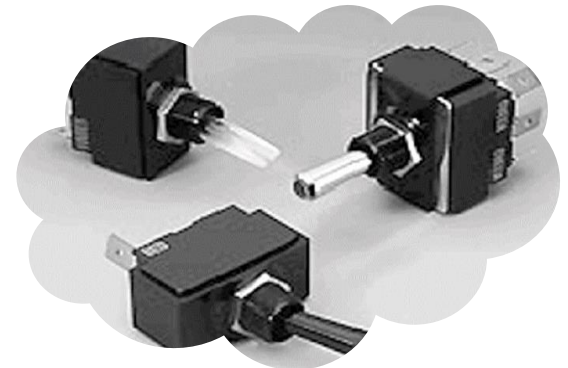
สวิตช์ปิดเปิดแบบขึ้นลง (Toggle Switches)

2

สวิตช์แบบกด (Push-Button Switches)

3

สวิตช์แบบหมุน (Rotary Switches)



4

ลิมิตสวิตช์ (Limit Switches)

5

สวิตช์อุณหภูมิ (Temperature Switches)

6

สวิตช์ลูกลอย (Float Switches)

7

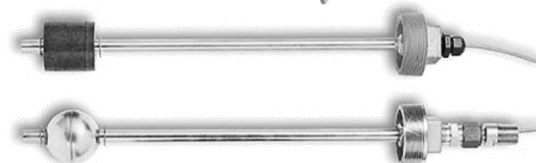
สวิตช์แรงดัน (Pressure Switches)

8

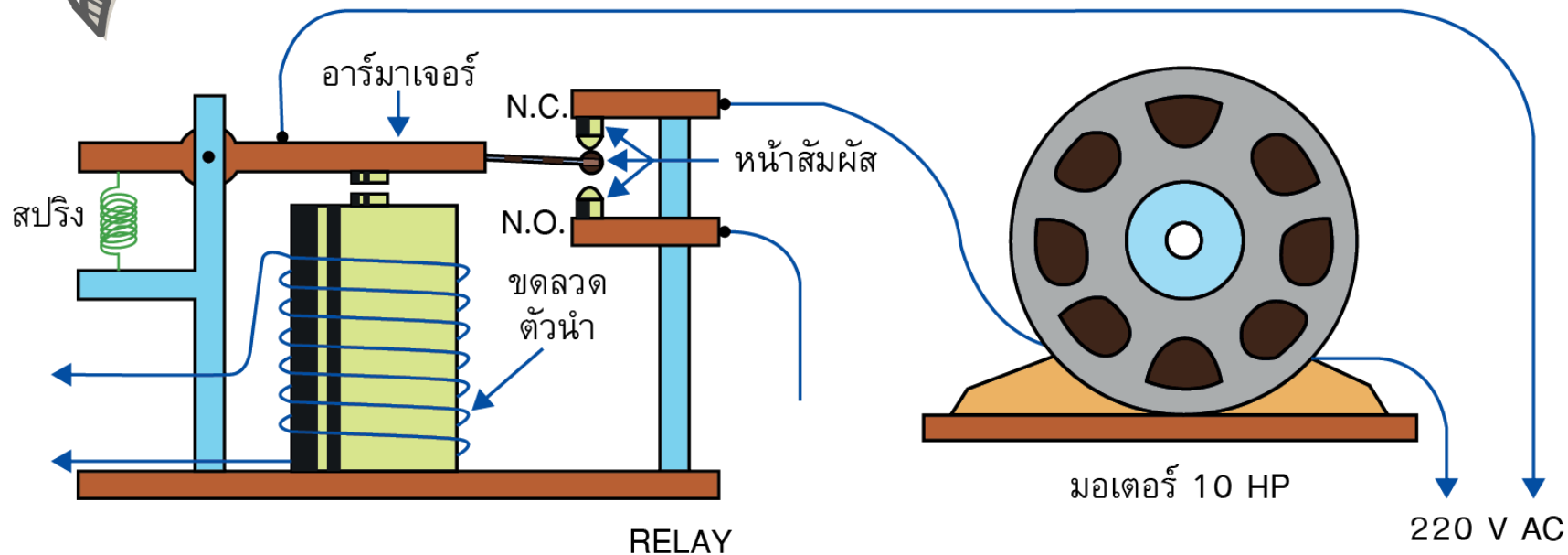
สวิตช์ที่ใช้เท้าเหยียบ (Foot Switches)

9

Drum-Controller Switches



รีเลย์ (RELAY)



รูปแสดงการทำงานของรีเลย์

แมกเนติกคอนแทคเตอร์ (MAGNETIC CONTACTORS)

เป็นสวิตช์ที่ใช้สำหรับควบคุมการเริ่มและหยุดเดินของมอเตอร์ โดยจะทำหน้าที่เปิดปิดแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ โดยเฉพาะมอเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีขนาดเกิน 10 แรงม้าขึ้นไป แมกเนติกคอนแทคเตอร์จะทำหน้าที่ควบคุมการเริ่มและหยุดเดินของมอเตอร์แทนการใช้คนควบคุมโดยตรง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายแก่ผู้ควบคุม เพราะกระแสไฟฟ้าที่ไหลในวงจรจะมีปริมาณสูง เนื่องจากมอเตอร์มีขนาดใหญ่ และยังมีจุดประสงค์อีกอย่างหนึ่ง คือ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ได้ อีกในวงจรควบคุม ทำให้เกิดความสะดวก และความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

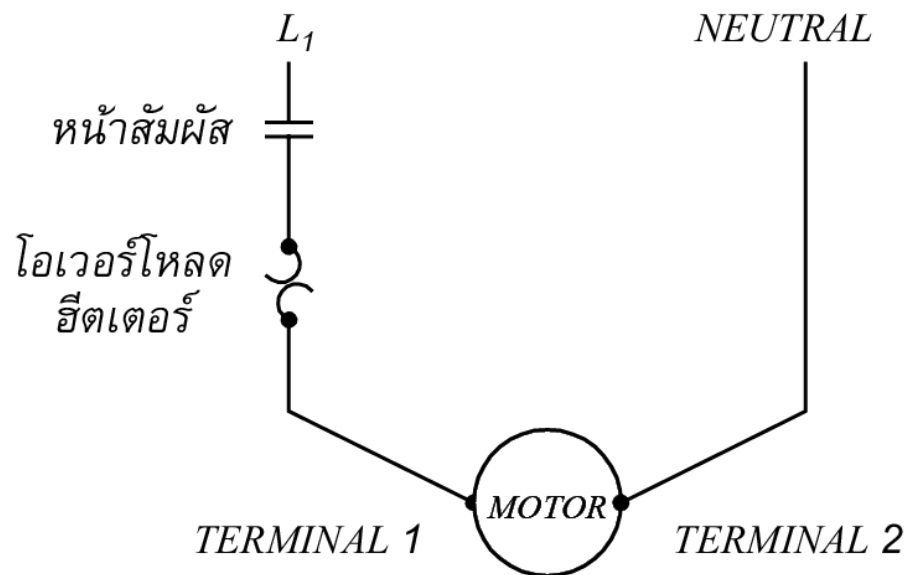


วิธีการควบคุมมอเตอร์

การควบคุมมอเตอร์มีวิธีการควบคุมอยู่ 2 วิธี ได้แก่

1

การควบคุมด้วยมือ (Manual Control)



2

การควบคุมด้วยเครื่องควบคุมจากระยะไกลและแบบอัตโนมัติ (Remote and Automatic control)

