

## 7. สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า

### 7.1 มาตรฐานของสัญลักษณ์ด้านไฟฟ้า

สัญลักษณ์ไฟฟ้าจากแบบงานไฟฟ้านั้น โดยทั่วไปจะใช้สัญลักษณ์แทนอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆที่เป็นของจริง เพราะการเขียนรูปอุปกรณ์ไฟฟ้าจริง ลงไปในแบบงานไฟฟ้านั้นกระทำยาก และอาจทำให้สื่อความหมายผิดได้ ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อให้เป็นมาตรฐาน ซึ่งผู้ปฏิบัติงานด้านไฟฟ้าจะต้องรู้ความหมายของสัญลักษณ์ที่ชัดเจนและเข้าใจถูกต้อง มาตรฐานของสัญลักษณ์ด้านไฟฟ้าที่ประเทศไทยคุ้นเคยและใช้งานทั่วไปก็มีดังนี้

7.1.1 สัญลักษณ์มาตรฐานการออกแบบของประเทศเยอรมัน : DIN ( Deutsches Institute Fur Normung )

7.1.2 สัญลักษณ์มาตรฐานทางไฟฟ้านานาชาติของทวีปยุโรป : IEC ( international Electechnical Commission )

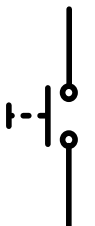






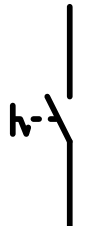

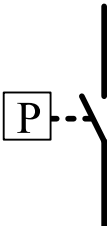
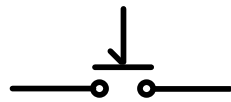
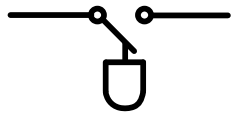
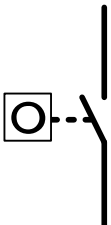

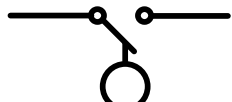
7.1.3 สัญลักษณ์มาตรฐานการออกแบบของประเทศสหรัฐอเมริกา : ANSI ( American National Standard Institute

7.1.4 สัญลักษณ์มาตรฐานระบบของหน่วยมาตรฐานนานาชาติ : SI ( System International Of Unit )

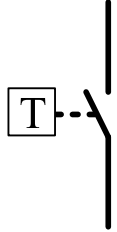
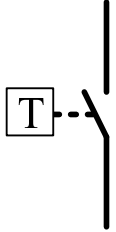

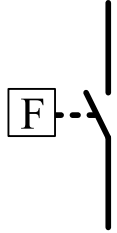
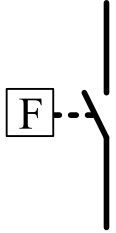

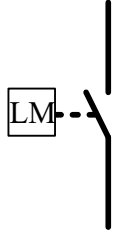
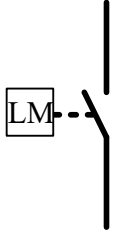


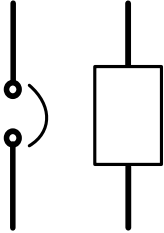

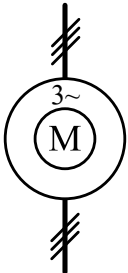
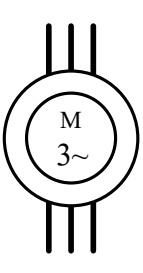
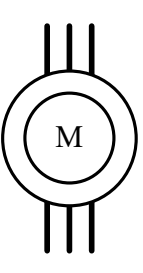
ตารางที่ ข.44 สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน DIN, IEC, ANSI

สัญลักษณ์มาตรฐาน			ชนิดอุปกรณ์
DIN	IEC	ANSI	
			หน้าสัมผัสปกติเปิด Normally Open (NO)
			หน้าสัมผัสปกติปิด Normally Close (NC)

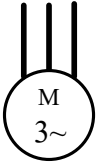
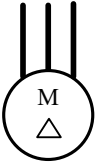
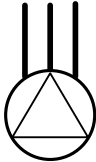
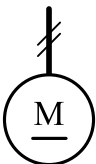
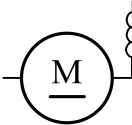
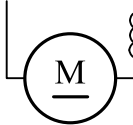
ตารางที่ ข.44(ต่อ) สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน DIN, IEC, ANSI

สัญลักษณ์มาตรฐาน			ชนิดอุปกรณ์
DIN	IEC	ANSI	
			สวิตช์ปุ่มกดปกติเปิด (NO)
			สวิตช์ปุ่มกดปกติปิด (NC)
			สวิตช์ปุ่มกด หน้าสัมผัสส้าง
			สวิตช์ความดัน (ควบคุมความดัน)
			สวิตช์ลู่กลอย (ควบคุมระดับ ของเหลว)

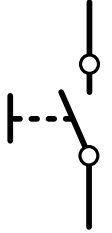
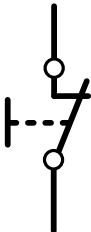
ตารางที่ ข.44(ต่อ) สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน DIN, IEC, ANSI

สัญลักษณ์มาตรฐาน			ชนิดอุปกรณ์
DIN	IEC	ANSI	
			สวิตช์ทำงานด้วยความร้อน
			โพลสวิตช์ (ควบคุมการไหล)
			ลิมิตสวิตช์ (ควบคุมระยะทาง)
			เซอร์กิตเบรกเกอร์
			มอเตอร์ แบบวาวด์โรเตอร์

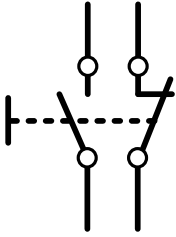
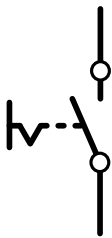

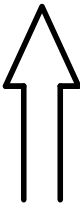
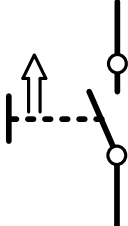
ตารางที่ ข.44(ต่อ) สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน DIN, IEC, ANSI

สัญลักษณ์มาตรฐาน			ชนิดอุปกรณ์
DIN	IEC	ANSI	
			<p>มอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส แบบกรงกระรอก</p>
			<p>มอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรงแบบซีรီးส มีขดลวดอินเตอร์โพล บนอาเมเจอร์</p>

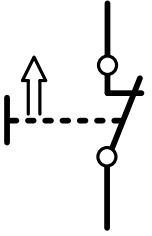
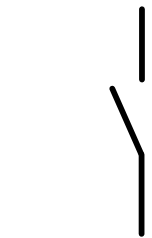
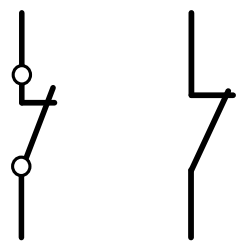
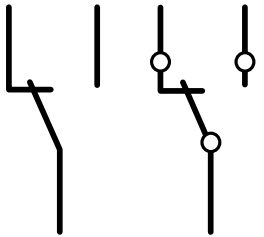
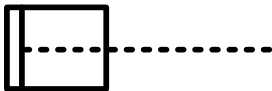
ตารางที่ ข.45 สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน SI

สัญลักษณ์มาตรฐาน SI	ชนิดอุปกรณ์
	<p>สวิตช์ปุ่มกดปกติเปิด (NO)</p>
	<p>สวิตช์ปุ่มกดปกติปิด (NC)</p>

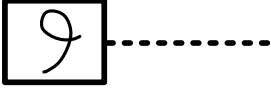
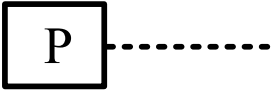
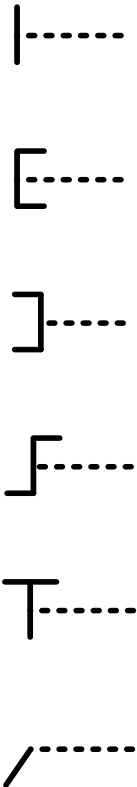
ตารางที่ ข.45(ต่อ) สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน SI

สัญลักษณ์มาตรฐาน SI	ชนิดอุปกรณ์
	<p>สวิตช์ปุ่มกด 1 NO , 1 NC ทำงานพร้อมกัน</p>
	<p>สวิตช์ปุ่มกดล็อกได้ ปกติเปิด (NO)</p>
	<p>สวิตช์ปุ่มกดล็อกได้ ปกติปิด (NC)</p>
	<p>แสดงสถานะอุปกรณ์ กำลังทำงาน</p>
	<p>สวิตช์ปุ่มกดปกติปิด (NC) ขณะทำงานแล้ว</p>

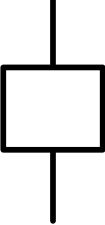
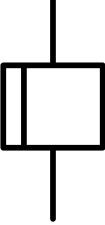
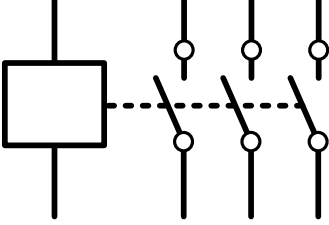
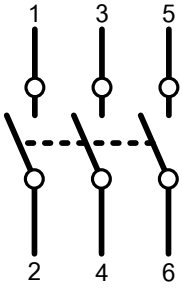
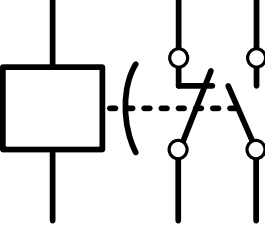
ตารางที่ ข.45(ต่อ) สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน SI

สัญลักษณ์มาตรฐาน SI	ชนิดอุปกรณ์
	<p>สวิตช์ปุ่มกดปกติเปิด (NO) ขณะทำงานแล้ว</p>
	<p>คอนแทคเปิด</p>
	<p>คอนแทคปิด</p>
	<p>คอนแทค 2 ทาง</p>
	<p>อุปกรณ์ควบคุมด้วยลูกสูบ</p>

ตารางที่ ข.45(ต่อ) สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน SI

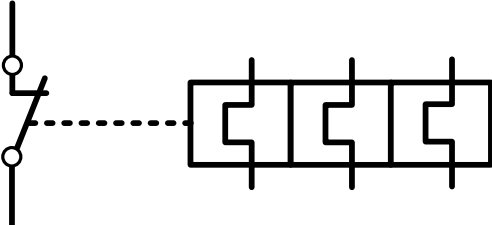
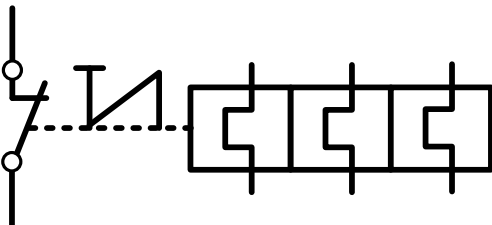
สัญลักษณ์มาตรฐาน SI	ชนิดอุปกรณ์
	<p>อุปกรณ์ควบคุมด้วยอุณหภูมิจ</p>
	<p>อุปกรณ์ควบคุมด้วยความดัน</p>
	<p>ทำงานด้วยมือ (ทั่วไป)</p> <p>ทำงานด้วยการกดลง</p> <p>ทำงานด้วยการดึงขึ้น</p> <p>ทำงานด้วยการหมุน</p> <p>ทำงานด้วยการผลัก</p> <p>ทำงานด้วยเท้า</p>

ตารางที่ ข.45(ต่อ) สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน SI

สัญลักษณ์มาตรฐาน SI	ชนิดอุปกรณ์
	<p>คอยล์รีเลย์ทั่วไป หรือคอยล์คอนแทคเตอร์</p>
	<p>คอยล์รีเลย์แบบพิเศษ</p>
	<p>คอยล์รีเลย์พร้อมคอนแทค ปกติเปิด (NO) 3 ขั้ว ทำงานพร้อมกัน</p>
	<p>คอนแทคเมน ใช้ในวงจรกำลัง</p>
	<p>รีเลย์ตั้งเวลา</p>

ตารางที่ ข.45(ต่อ) สัญลักษณ์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการควบคุมไฟฟ้ามาตรฐาน SI



สัญลักษณ์มาตรฐาน SI	ชนิดอุปกรณ์
 <p>The diagram shows a normally open relay contact symbol on the left, consisting of two vertical lines with a diagonal line connecting them. A dashed line extends from the contact to the left side of a coil symbol, which is represented by three rectangular loops.</p>	<p>โอเวอร์โวลต์รีเลย์แบบธรรมดา</p>
 <p>The diagram shows a resettable relay contact symbol on the left, consisting of two vertical lines with a diagonal line connecting them and a small 'N' symbol. A dashed line extends from the contact to the left side of a coil symbol, which is represented by three rectangular loops.</p>	<p>โอเวอร์โวลต์รีเลย์แบบมี Reset</p>