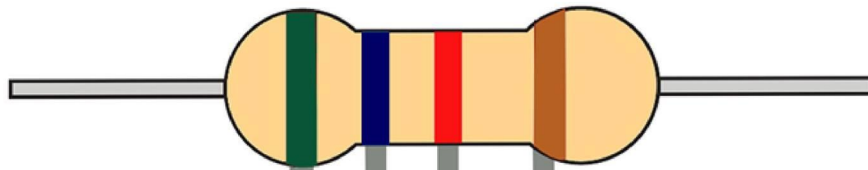


# วิธีอ่านค่าตัวต้านทาน



**แถวที่ 1**

|   |
|---|
| 0 |
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| 6 |
| 7 |
| 8 |
| 9 |

**แถวที่ 2**

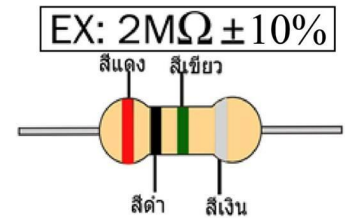
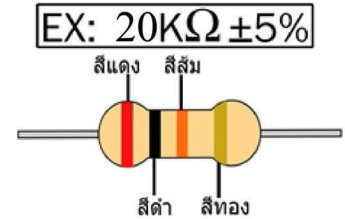
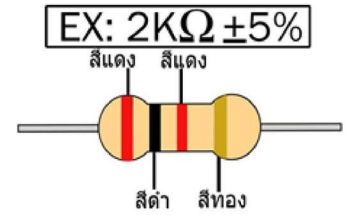
|   |         |
|---|---------|
| 0 | ดำ      |
| 1 | น้ำตาล  |
| 2 | แดง     |
| 3 | ส้ม     |
| 4 | เหลือง  |
| 5 | เขียว   |
| 6 | น้ำเงิน |
| 7 | ม่วง    |
| 8 | เทา     |
| 9 | ขาว     |

**ตัวคูณ**

|             |
|-------------|
| 1           |
| 10          |
| 100         |
| 1000        |
| 10000       |
| 100000      |
| 1000000     |
| 0.1 สิทอง   |
| 0.01 สิเงิน |

**ค่าความคลาดเคลื่อน**

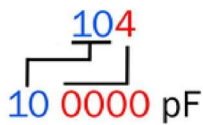
|            |
|------------|
| 1%         |
| 2%         |
| 5% สิทอง   |
| 10% สิเงิน |



|                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1,000Ω = 1KΩ    | 10,000Ω = 10KΩ |
| 1,000 KΩ = 10MΩ | 4,700Ω = 4K7Ω  |

www.futurekit.com

# วิธีอ่านค่าตัวเก็บประจุไฟฟ้า



หรือ

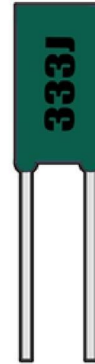
0.1 μF



ตัวเก็บประจุไฟฟ้าแบบเซรามิก

**ค่าความจุของตัวเก็บประจุ มีหน่วยเป็นฟารัด (Farad, F)**

1 ฟารัด (F) เท่ากับ 1,000,000 ไมโครฟารัด (μF)  
 1 ไมโครฟารัด (μF) เท่ากับ 1,000 นาโนฟารัด (nF)  
 1 นาโนฟารัด (nF) เท่ากับ 1,000 พิโกฟารัด (pF)



หรือ

0.033 μF ±5%

ตัวเก็บประจุไฟฟ้าแบบไมลาร์

|                |                 |                 |
|----------------|-----------------|-----------------|
| 3 = 3 pF       | 103 = 0.01 μF   | 223 = 0.022 μF  |
| 15 = 15 pF     | 104 = 0.1 μF    | 332 = 0.0033 μF |
| 101 = 100 pF   | 105 = 1 μF      | 333 = 0.033 μF  |
| 681 = 680 pF   | 222 = 0.0022 μF | 472 = 0.0047 μF |
| 102 = 0.001 μF |                 | 473 = 0.047 μF  |

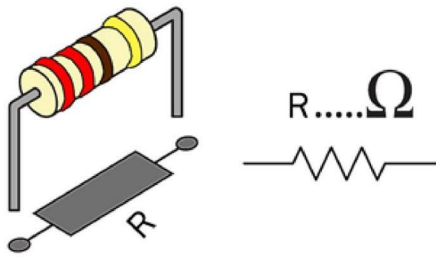
ค่าความคลาดเคลื่อน

J = ±5%, K = ±10%, M = ±20%

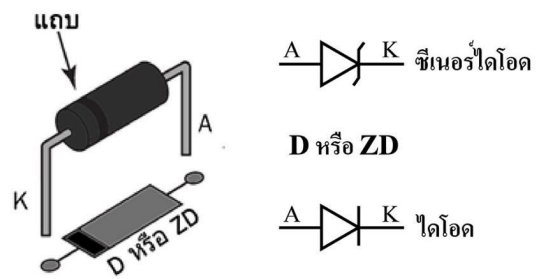
www.futurekit.com

# คำแนะนำการประกอบชิ้นส่วน

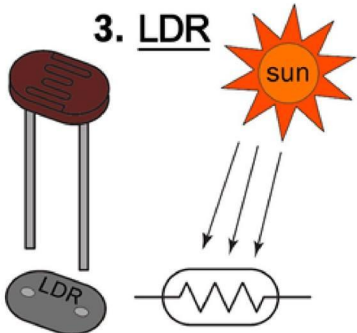
## 1. ตัวต้านทาน



## 2. ไดโอด หรือ ซีเนอร์ ไดโอด

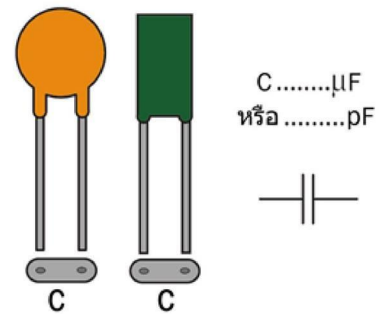


## 3. LDR



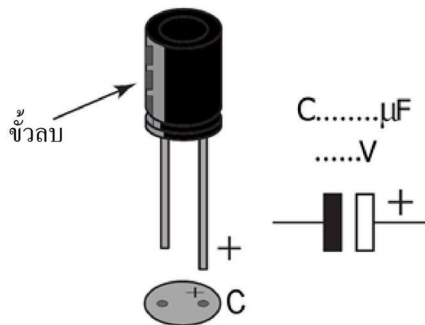
www.futurekit.com

## 4. ตัวเก็บประจุไฟฟ้า เซรามิก และ ไมลาร์

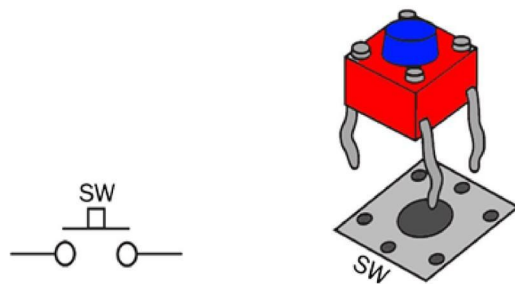


# คำแนะนำการประกอบชิ้นส่วน

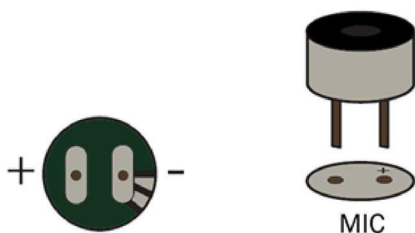
## 5. ตัวเก็บประจุแบบอิเล็กโทรไลติก



## 6. สวิตช์แบบกดติด-ปล่อยดับ

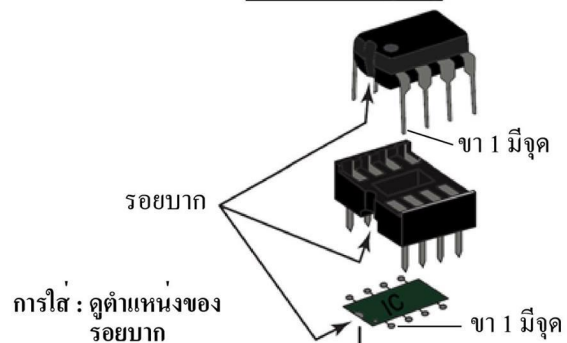


## 7. ไมค์คอนเดนเซอร์



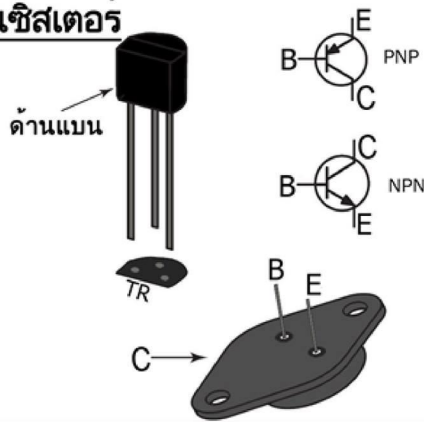
www.futurekit.com

## 8. วงจรรวม (IC)

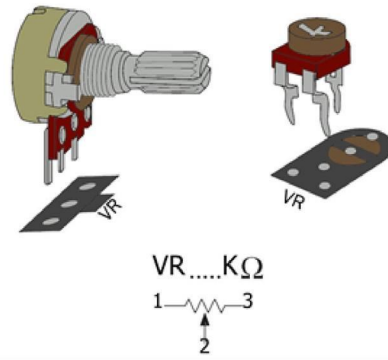


# คำแนะนำการประกอบชิ้นส่วน

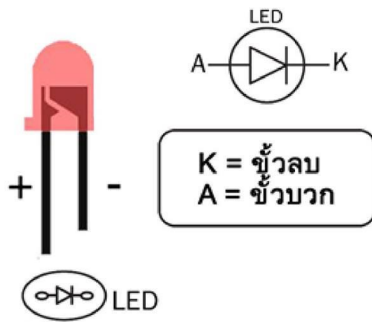
## 9. ทรานซิสเตอร์



## 10. ตัวต้านทานแบบปรับค่าได้

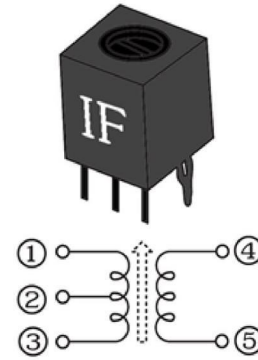


## 11. LED



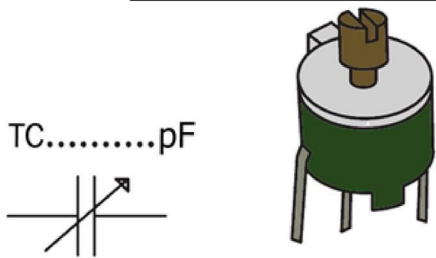
www.futurekit.com

## 12. IF COIL

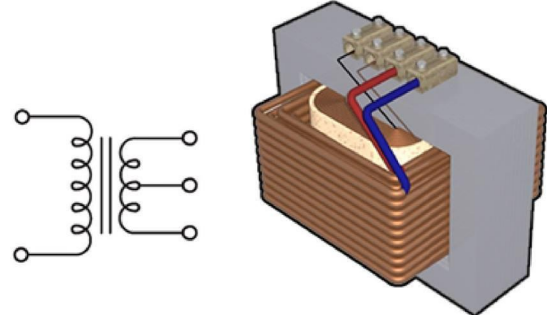


# คำแนะนำการประกอบชิ้นส่วน

## 13. ตัวเก็บประจุแบบปรับค่าได้

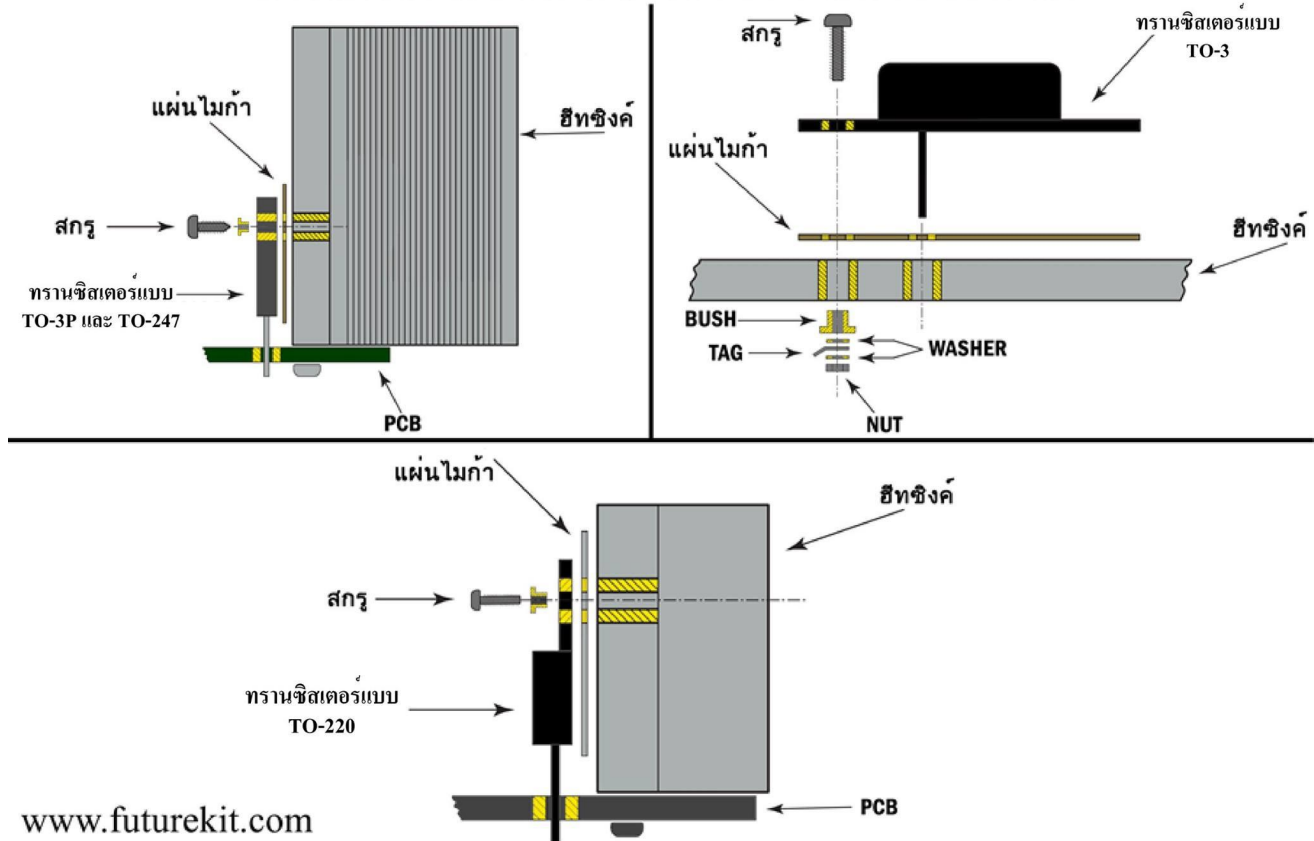


## 14. หม้อแปลงไฟฟ้า



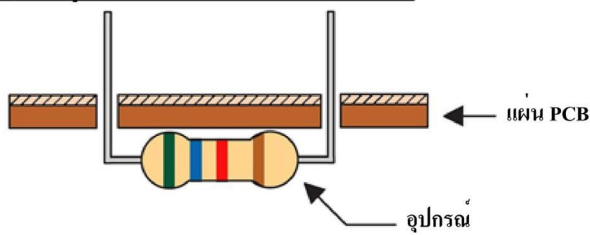
www.futurekit.com

# วิธีติดตั้งทรานซิสเตอร์เข้ากับฮีทซิงค์

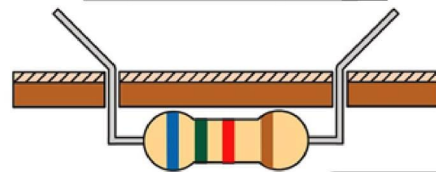


# วิธีบัดกรีชิ้นส่วนเข้ากับบอร์ด PC

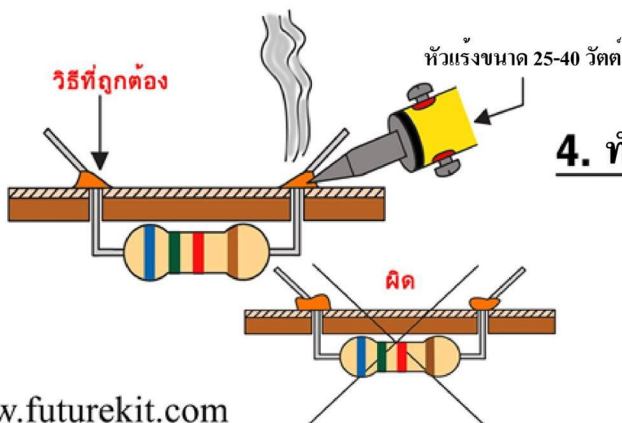
## 1. ใส่อุปกรณ์เข้ากับแผ่น PCB



## 2. งอขาของอุปกรณ์



## 3. ทำการบัดกรีอุปกรณ์แผ่น PCB ด้วยหัวแร้ง และลวดบัดกรี



## 4. ทำการตัดขาอุปกรณ์

