

## วัสดุอุปกรณ์

1. แบตเตอรี่ ขนาด AA 6 ก้อน
2. ตัวเก็บประจุ ขนาด  $0.0015 \mu\text{F}$  50 V ไมลาร์ 2 ตัว ( $C_1, C_5$ )
3. ตัวเก็บประจุ ขนาด  $0.0022 \mu\text{F}$  50 V ไมลาร์ 1 ตัว ( $C_2$ )
4. ตัวเก็บประจุ ขนาด  $0.001 \mu\text{F}$  50 V ไมลาร์ 3 ตัว ( $C_3, C_7, C_8$ )
5. ตัวเก็บประจุ ขนาด 820 pF 50 V เซรามิก 1 ตัว ( $C_4$ )
6. ตัวเก็บประจุ ขนาด 300 pF 50 V เซรามิก 1 ตัว ( $C_6$ )
7. ตัวเก็บประจุ ขนาด  $10 \mu\text{F}$  10 V อิเล็กโทรไลต์ 1 ตัว ( $C_9$ )
8. ตัวเก็บประจุ ขนาด  $0.1 \mu\text{F}$  50 V ไมลาร์ 1 ตัว ( $C_{10}$ )
9. ตัวเก็บประจุ ขนาด  $1000 \mu\text{F}$  10 V อิเล็กโทรไลต์ 1 ตัว ( $C_{11}$ )
10. DSP<sub>1</sub> - DSP<sub>4</sub> - LED ตัวเลขถูกคอมมอนคาโทด 2 คู่
11. ไอซี เบอร์ 4093 1 ตัว ( $IC_1$ )
12. ไอซี เบอร์ 4027 1 ตัว ( $IC_2$ )
13. ไอซี เบอร์ 40106 1 ตัว ( $IC_3$ )
14. ไอซี เบอร์ 4020 1 ตัว ( $IC_4$ )
15. ไอซี เบอร์ 74C926 1 ตัว ( $IC_5$ )
16. ไอซี เบอร์ 7805 1 ตัว ( $IC_6$ )
17. ทรานซิสเตอร์ BC549 6 ตัว ( $Q_1, Q_2, Q_4 - Q_7$ )
18. ทรานซิสเตอร์ BC559 1 ตัว ( $Q_3$ )
19. ตัวต้านทาน ขนาด  $1.5 \text{ M}\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 3 ตัว ( $R_1, R_3, R_8$ )
20. ตัวต้านทาน ขนาด  $4.7 \text{ k}\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 1 ตัว ( $R_2$ )
21. ตัวต้านทาน ขนาด  $470 \text{ k}\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 1 ตัว ( $R_4$ )
22. ตัวต้านทาน ขนาด  $22 \text{ k}\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 1 ตัว ( $R_5$ )
23. ตัวต้านทาน ขนาด  $33 \text{ k}\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 2 ตัว ( $R_6, R_9$ )
24. ตัวต้านทาน ขนาด  $330 \text{ k}\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 1 ตัว ( $R_7$ )
25. ตัวต้านทาน ขนาด  $560 \text{ k}\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 1 ตัว ( $R_{10}$ )

26. ตัวต้านทาน ขนาด 10 k $\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 2 ตัว ( $R_{11}$ ,  $R_{12}$ )
27. ตัวต้านทาน ขนาด 82  $\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 7 ตัว ( $R_{13}$ ,  $R_{19}$ )
28. ตัวต้านทาน ขนาด 220  $\Omega$   $\frac{1}{4}$  W 5% 1 ตัว ( $R_{20}$ )
29. ตัวรับคลื่นออกตราโซนิค ขนาด 40 kHz ( $R_x$ )
30. ตัวส่งคลื่นออกตราโซนิค ขนาด 40 kHz ( $T_x$ )
31. สวิตช์เปิดทางเดียว ( $S_1$ )
32. ตัวต้านทานปรับค่าได้ 5 k $\Omega$  แมม B ( $VR_1$ )
33. ตัวต้านทานเลือกค่า ค่า 100 k $\Omega$  ( $VR_2$ )
34. ตัวต้านทานเลือกค่า ค่า 20 k $\Omega$  ( $VR_3$ )
35. กล่องรุ่น PB-3