

Bipolar Junction Transistor (BJT) Inspection Checklist

แบบฟอร์มตรวจสอบและบันทึกผลการทดสอบ ทรานซิสเตอร์ชนิด BJT (NPN / PNP)

เบอร์ BJT:	ชนิด: [] NPN [] PNP	วันที่ตรวจเช็ค:
อาการเสีย / วงจรที่ใช้งาน:		ผู้ตรวจเช็ค:

ส่วนที่ 1: การตรวจเช็คแบบออนบอร์ด (On-Board Static Test)

เลือก	ข้อ	รายการตรวจเช็ค	วิธีการตรวจ / ตั้งย่านวัด	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
☐	1.1	ความปลอดภัยก่อนวัด	คายประจุ Capacitor หลักในวงจร	แรงดันตกค้าง 0V
☐	1.2	เช็ค C-E Short บนบอร์ด	มิเตอร์ย่าน Ω / เสียงเตือน (Buzzer) สลับขั้ววัด C-E	ไม่ขึ้นเสียงเตือน (High Ω) (หากขึ้น 0Ω = ช็อตแน่นอน)
☐	1.3	เช็ค B-E / B-C Short บนบอร์ด	วัด B-E และ B-C (ย่าน Diode / Ω)	ไม่ช็อตถึงกัน (ค่า R วงจรอาจดึงต่ำ ให้ลองขยับ B ยืนยัน)

ส่วนที่ 2: การตรวจสอบรอยต่อ & การทรักกระแส (Off-Board / Isolated Test)

เลือก	ข้อ	ขั้นตอนการทดสอบ	การต่อสายมิเตอร์ (NPN) *ถ้า PNP สลับสีสาย	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
☐	2.1	B-E Junction (Forward)	สายแดงแตะ B, สายดำแตะ E	แสดง 0.5V - 0.7V (นำกระแส)
☐	2.2	B-C Junction (Forward)	สายแดงแตะ B, สายดำแตะ C	แสดง 0.5V - 0.7V (นำกระแส)
☐	2.3	Reverse Bias (B-E & B-C)	สายดำแตะ B, สายแดงแตะ E และ C	แสดง OL (ไม่นำกระแส)
☐	2.4	C-E Leakage & Trigger Test	สายแดงแตะ C, สายดำแตะ E + แตะสะพานไฟ C-B	ก่อนแตะ C-B = OL หลังแตะ C-B = นำกระแส
☐	2.5	เช็ค Damper Diode (ถ้ามี)	สายดำแตะ C, สายแดงแตะ E (เฉพาะเบอร์มี Damper)	แสดง 0.4V - 0.6V (ถ้ามี ไดโอด)

ส่วนที่ 3: การประเมินผลสรุป (Final Assessment)

เลือก	ข้อ	รายการประเมิน	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลสรุปการประเมิน
☐	3.1	สถานะตัวอุปกรณ์ BJT	รวมผลการวัดข้อ 1.1 - 2.5	[] ใช้งานได้ปกติ [] เสีย / ช็อต / รั่ว

ข้อควรระวัง & คำแนะนำในการปฏิบัติงาน:

- การวัดออนบอร์ด:** ค่า V_{BE} / V_{BC} อาจโดน R-Bias ในวงจรมิเตอร์ดึงค่าลงต่ำ ให้ลองขยับ B เพื่อยืนยันผลเสมอ
- เปรียบเทียบรอยต่อ:** ค่าแรงดัน V_{BE} มักจะสูงกว่า V_{BC} เล็กน้อย ($\sim 0.01V - 0.03V$) ถือเป็นสภาวะปกติ
- ทรานซิสเตอร์ชนิด PNP:** ให้สลับขั้วสายวัดมิเตอร์ตรงข้ามกับ NPN ทุกขั้นตอน (ขั้ว B จะรับสายดำเมื่อ Forward)

ลงชื่อผู้ตรวจเช็ค:
(.....)

ลงชื่อผู้อนุมัติ / ผู้รับรอง:
(.....)