

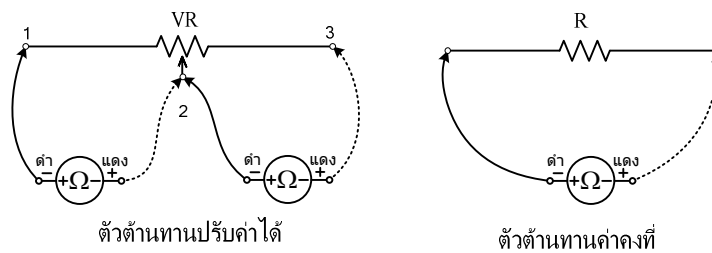
ภาคผนวก ก

การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ในเครื่องรับโทรทัศน์

1.1 การตรวจสอบสภาพตัวต้านทาน

1.1.1 การตรวจสอบสภาพตัวต้านทานค่าคงที่

การตรวจสอบสภาพตัวต้านทานค่าคงที่ โดยการใช้โอห์มมิเตอร์วัดค่าความต้านทานเทียบกับค่าแถบสี หรือตัวเลขที่เขียนไว้ ค่าที่วัดได้จะต้องอยู่ในช่วงการผิดพลาดของตัวต้านทานที่กำหนดไว้ก่อนทำการวัดให้ทำการปรับ 0Ω ก่อนทุกครั้ง และเมื่อใช้ $R \times 1k$ $R \times 10k$ และ $R \times 100k$ ห้ามใช้มือแตะขาอุปกรณ์ทั้งสองขาเป็นอันตรายทำให้ค่าที่ได้ผิดพลาด ในกรณีอยู่ในวงจร ให้ลดยาข้างหนึ่งก่อนทำการวัด และต้องปิดเครื่องไม่ให้ทำงาน ดังแสดงในรูปที่ ก-1



รูปที่ ก-1 การตรวจสอบสภาพตัวต้านทาน

1.1.2 การตรวจสอบสภาพตัวต้านทานปรับค่าได้

การตรวจสอบสภาพตัวต้านทานปรับค่าได้ ตัวต้านทานปรับค่าได้มี 3 ขา ให้ใช้โอห์มมิเตอร์ วัดโดยใช้ขากลางเป็นขาร่วม ในการวัดค่าความต้านทานทั้ง 2 ครั้ง ในขณะที่วัด ให้หมุนแกนกลางจากซ้ายไปขวา หรือตรงกันข้าม และอ่านค่าความต้านทานได้มากที่สุด และต่ำที่สุด ขณะหมุนแกนกลางสังเกตการเลื่อนของเข็มมิเตอร์ต้องราบรื่นไม่สะดุดขึ้นลงค่าสูงสุดที่อ่านได้จะต้องใกล้เคียงกับค่าตัวเลขที่เขียนไว้ ดังแสดงในรูปที่ ก-1

1.2 การตรวจสอบสภาพตัวเก็บประจุ

1.2.1 การตรวจสอบสภาพตัวเก็บประจุค่าคงที่ไม่มีขั้ว

การตรวจสอบสภาพตัวเก็บประจุค่าคงที่ไม่มีขั้ว ได้แก่ เซรามิก, ไมลาร์ และ โพลีโพรพิลีน โดยใช้โอห์มมิเตอร์เป็นการตรวจสอบการประจุ และคายประจุ โดยใช้ $R \times 10k$ ตรวจสอบสภาพ ต้องปรับ 0Ω ก่อนทุกครั้ง ดังแสดงในรูปที่ ก-2 มีขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้ :-

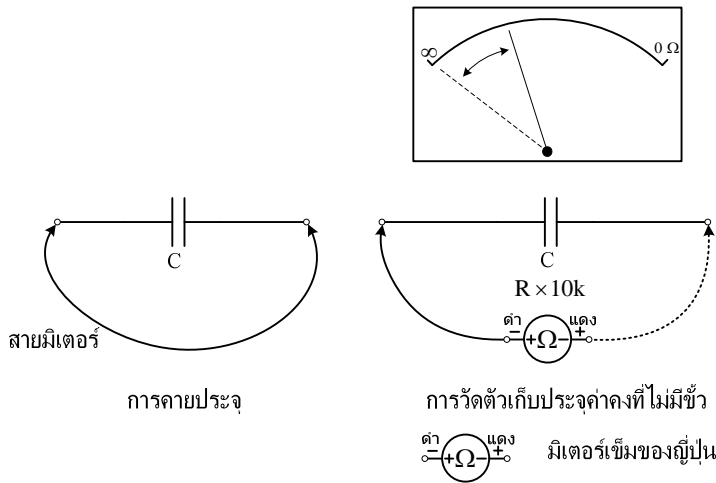
- ทำการคายประจุของตัวเก็บประจุ โดยใช้ตัวนำแตะขาทั้งสองให้แตะกัน
- ต่อสายมิเตอร์เข้ากับขาตัวเก็บประจุ ให้สังเกตเข็มมิเตอร์ชี้ทางขวามือ และเคลื่อนที่

ลงมาทางซ้ายมือจนสุดสเกล

- ถ้าเข็มมิเตอร์ค้างไม่ยอมลง แสดงว่า รั่ว
- ถ้าเข็มมิเตอร์ชี้ทางขวามือจนสุดสเกล (0Ω) ไม่ยอมเคลื่อนที่ไปทางซ้ายมือ แสดงว่า

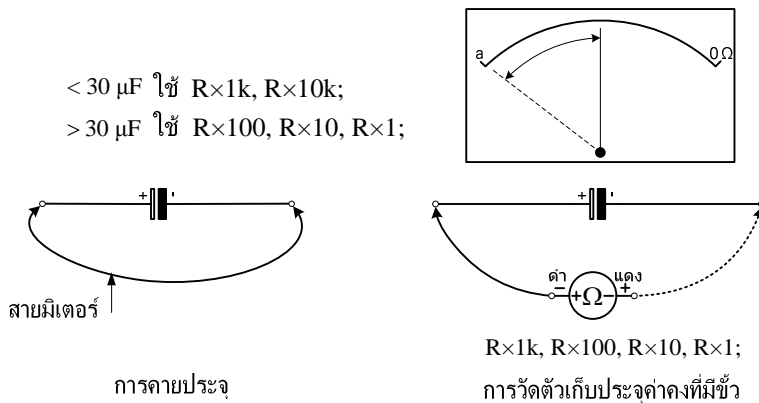
ลัดวงจรหรือ แผ่นเพลตแตะกัน

- ถ้าเข็มมิเตอร์ไม่ยอมกระดิกแม้แต่นิดเดียว แสดงว่า ขาด
- ตัวเก็บประจุที่มีค่าความจุสูง จะประจุกระแสไฟฟ้าได้นาน และมากกว่าตัวค่าต่ำ



รูปที่ ก-2 การตรวจสอบสภาพตัวเก็บประจุค่าคงที่ไม่มีขั้ว

1.2.2 การตรวจสอบสภาพตัวเก็บประจุค่าคงที่มีขั้ว



รูปที่ ก-3 การตรวจสอบสภาพตัวเก็บประจุค่าคงที่มีขั้ว

การตรวจสอบสภาพตัวเก็บประจุค่าคงที่มีขั้ว ตัวเก็บประจุแบบมีขั้ว ได้แก่ อิเล็กโทรลิติก

และแทนทาลัม การตรวจสอบก็เช่นเดียวกัน กับแบบค่าคงที่ไม่มีขั้ว เพียงแต่ต้องใช้มาตรฐานโอห์มมิเตอร์ให้ถูกต้อง และต่อสายวัดให้ถูกขั้ว โดยตัวเก็บประจุค่าตั้งแต่ 30 μF ลงมา ใช้ $R \times 1k$ ถ้าหากค่าสูงกว่านี้ให้ใช้ $R \times 100$ $R \times 10$ หรือ $R \times 1k$ ดังแสดงในรูปที่ ก-2

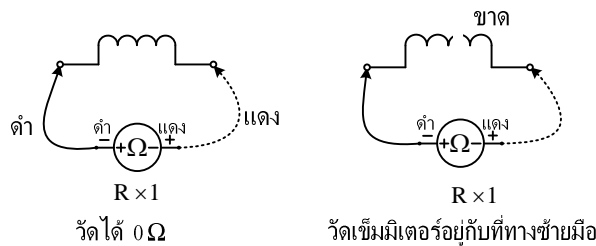
1.2.3 การตรวจสอบสภาพตัวเก็บประจุไม่มีขั้วและเปลี่ยนแปลงค่าได้

การตรวจสอบเช่นเดียวกับข้อ 1.2.1 แต่ต้องหมุนแกนซ้ายสุด หรือขวาสุด ปกติเข็มจะไม่ชี้ 0Ω ขณะหมุน

1.3 การตรวจสอบสภาพของตัวเหนี่ยวนำและหม้อแปลง

1.3.1 การตรวจสอบสภาพตัวเหนี่ยวนำ

การตรวจสอบสภาพตัวเหนี่ยวนำ โดยใช้ $R \times 1k$ ตรวจสอบว่าขาดหรือไม่ เท่านั้น ถ้าขาดเข็มมิเตอร์ จะอยู่กับที่ทางซ้ายมือ ส่วนการวัดค่าอินดักแตนซ์ ต้องใช้ แอลซีอาร์มิเตอร์วัด ดังแสดงในรูปที่ ก-4



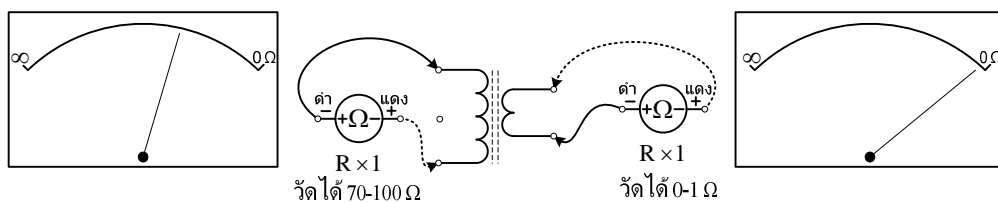
รูปที่ ก-4 การตรวจสอบสภาพของตัวเหนี่ยวนำ

1.3.2 การตรวจสอบสภาพของหม้อแปลง

การตรวจสอบสภาพของหม้อแปลง หม้อแปลงในเครื่องรับโทรทัศน์ ได้แก่ หม้อแปลง-ฮอริซอนทอลไดรฟ์เวอร์ หม้อแปลงฟลายแบ็ก หม้อแปลงคอนเวอร์เตอร์ หรือเพาเวอร์สวิตซิง แบ่งการตรวจสอบออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

1.3.2.1 ตรวจสอบสภาพของขดลวดแต่ละขดว่าขาดหรือไม่

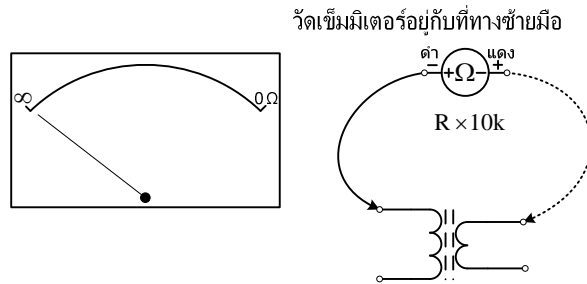
โดยใช้ $R \times 1$ ตรวจสอบทุกขด ดังแสดงในรูปที่ ก-5



รูปที่ ก-5 การตรวจสอบสภาพขดลวดแต่ละขด

1.3.2.2 ตรวจสอบการลัดวงจรข้ามขดหรือไม่

โดยการใช้ $R \times 10k$ ถ้าหากแสดงการลัดวงจรหรือรั่วเข็มมิเตอร์ชี้ทางขวามือ ปกติเข็มมิเตอร์ จะอยู่กับที่ทางซ้ายมือ (การชี้ของเข็มมิเตอร์ไม่ว่ามาก หรือน้อย แสดงว่า เกิดการรั่ว หรือการลัดวงจร) ดังแสดงในรูปที่ ก-6



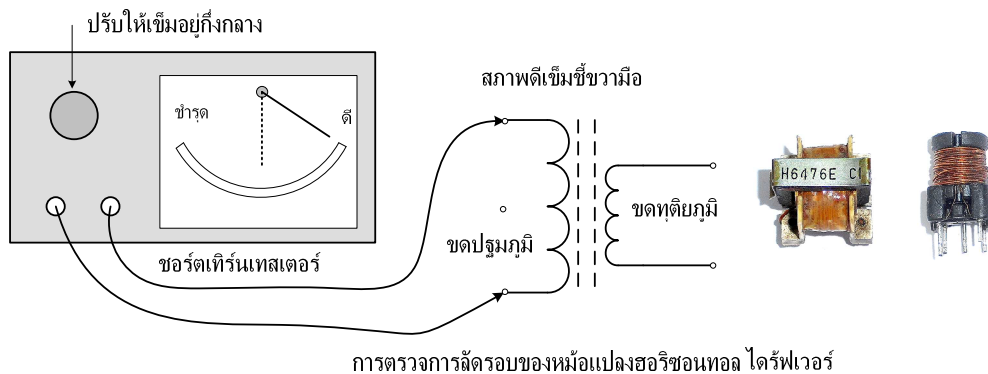
รูปที่ ก-6 การตรวจสอบการลัดวงจรหรือรั่วข้ามขดลวดแต่ละขด

1.3.2.3 การตรวจสอบการลัดรอบของตัวเหนี่ยวนำ

การตรวจสอบการลัดรอบของตัวเหนี่ยวนำ ไม่สามารถ ใช้โอห์มมิเตอร์ ตรวจสอบได้ เนื่องจากความยาวของเส้นลวดทองแดงสั้น ค่าความต้านทานขณะปกติประมาณ 0Ω จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องชอร์ตเทิร์นทดสอบ (Short Turn Tester) ตรวจสอบที่ขดปฐมภูมิ สภาพปกติเข็มจะชี้ทางขวามือ ถ้าหากเกิดการลัดรอบในขดปฐมภูมิ หรือขดใดขดหนึ่งในขดทุติยภูมิ เข็มจะชี้ทางซ้ายมือ (ตรวจสอบได้ เฉพาะขดลวดที่ใช้แกนเฟอร์ไรต์ และทำงานในช่วงความถี่สัญญาณฮอริซอนทอล) แบ่งการตรวจสอบออกเป็น 3 อย่างได้แก่

1.3.2.3.1 การตรวจสอบหม้อแปลงฮอริซอนทอล ไร้ฟเวอร์

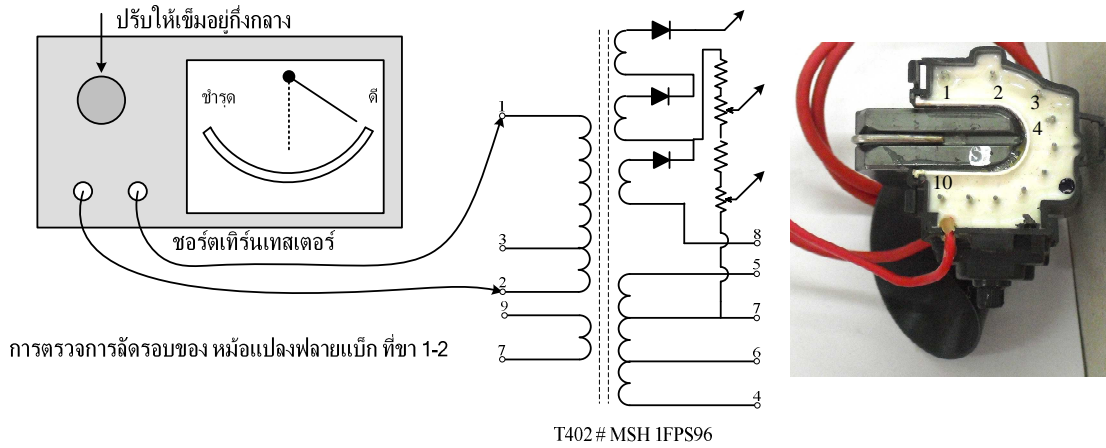
ดังแสดงในรูปที่ ก-7 หม้อแปลงฮอริซอนทอล ไร้ฟเวอร์มีสภาพดี ผลการตรวจเข็มชี้ทางขวามือ



รูปที่ ก-7 ตรวจสอบการลัดรอบของหม้อแปลงฮอริซอนทอล ไร้ฟเวอร์

1.3.2.3.2 การตรวจสอบสภาพหม้อแปลงฟลายแบ็ก

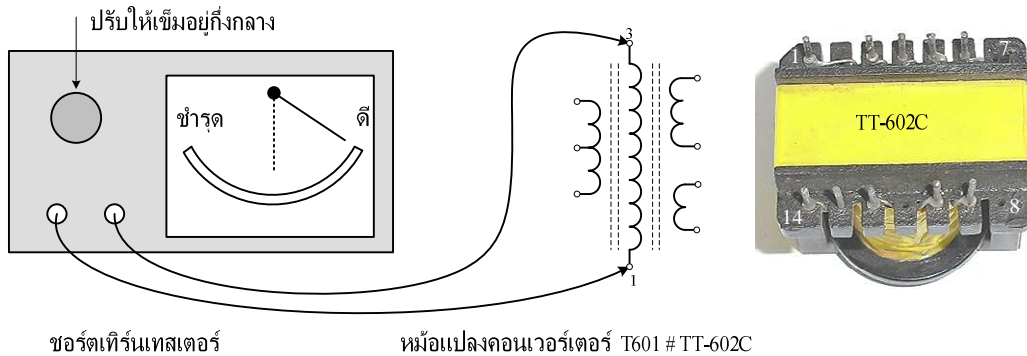
การสังเกตขดปฐมภูมิ ขาข้างหนึ่งต่อกับขาคอลเล็กเตอร์ฮอร์-เอาต์ อีกขาหนึ่งต่อกับ B+ ดังแสดงในรูปที่ ก-8



รูปที่ ก-8 ตรวจสอบสภาพการลัดรอบของหม้อแปลงฟลายแบ็ก

1.3.2.3.3 การตรวจสอบสภาพการลัดรอบของหม้อแปลงคอนเวอร์เตอร์

โดยขา 3-1 T601 เป็นขดปฐมภูมิ การสังเกตขดปฐมภูมิขาข้างหนึ่งต่อกับขาคอลเล็กเตอร์ ของทรานซิสเตอร์สวิตซิง อีกขาหนึ่งต่อกับ B+ 300 โวลต์ ดังแสดงในรูปที่ A-9



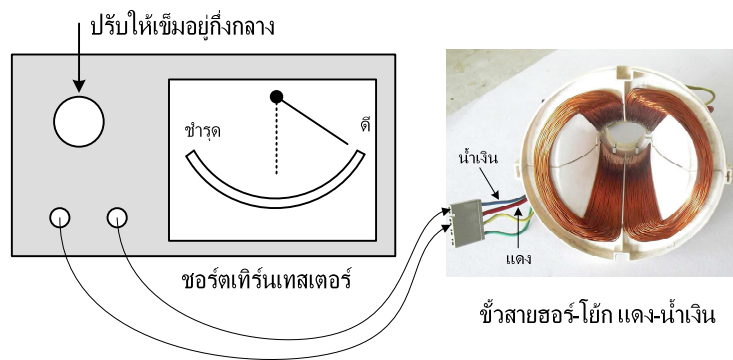
รูปที่ ก-9 การตรวจการลัดรอบของหม้อแปลงคอนเวอร์เตอร์

1.3.2.3.4 การตรวจสอบสภาพของฮอร์-โย๊กและเวอร์-โย๊ก

การตรวจสอบสภาพของฮอร์-โย๊ก และเวอร์-โย๊ก แบ่งการตรวจสอบออกเป็น 3 อย่างได้แก่

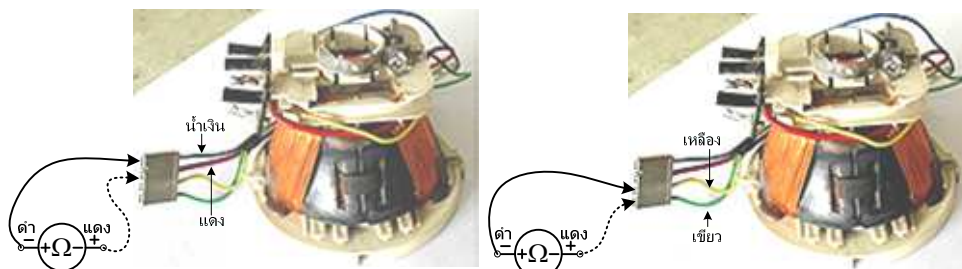
1.3.2.3.4.1 การตรวจสอบสภาพโดยใช้การสังเกต การชำรุดของโย้กส่วนมาก เกิดขึ้นกับฮอว์-โย้ก เกิดการลัดรอบของขดลวด มีประกายไฟเสียงดัง และเห็นรอยไหม้ โดยต้องถอดโย้กออกจากคอกหลอดภาพ มองดูสภาพขดลวดด้านในของโย้ก จะเห็นรอยไหม้

1.3.2.3.4.2 การตรวจสอบสภาพโดยใช้เครื่องชอร์ตเทิร์นทดสอบเตอร์จะใช้ตรวจสอบได้เฉพาะฮอว์-โย้กโทรทัศน์สี เท่านั้น ฮอว์-โย้กปกติเข็มมิเตอร์ชี้ทางขวามือ ฮอว์-โย้ก ลัดรอบเข็มมิเตอร์ชี้ทางซ้ายมือ ดังแสดงในรูปที่ ก-10



รูปที่ ก-10 การตรวจการลัดรอบของฮอว์-โย้กของโทรทัศน์สี

1.3.2.3.4.3 การวัดความต้านทานของโย้กโดยใช้โอห์มมิเตอร์ R x1 วัดค่าความต้านทานระหว่างขด โดยสังเกตสีของสายไฟ ดังแสดงในตารางที่ A-1 และแสดงในรูปที่ A-11



การวัดฮอว์-โย้ก สายสีแดง-นำเงิน

การวัดเวอร์-โย้ก สายสีเขียว-เหลือง

รูปที่ ก-11 การวัดความต้านทานของฮอว์-โย้กและเวอร์-โย้ก

ตารางที่ ก-1 แสดงค่าความต้านทานของโย้ก

การตรวจสอบสภาพโย้ก	ความต้านทาน (Ω)	
	ฮอว์-โย้ก (สายแดง-นำเงิน)	เวอร์-โย้ก (สายเขียว - เหลือง)
โทรทัศน์ขาวดำ 12-14 นิ้ว	0.2	1-3
โทรทัศน์สี	1-6	5-80

1.4 การตรวจสอบสภาพไดโอด

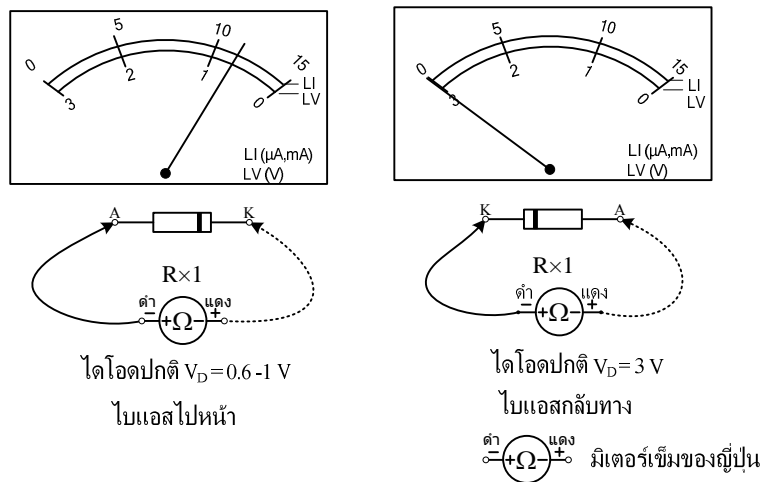
ไดโอดเป็นอุปกรณ์ที่ยอมให้กระแสไหลผ่านทิศทางเดียว การตรวจสอบสภาพของไดโอด จะใช้การให้ไบแอสแก่ไดโอด โดยการใช้นิมาตร $R \times 1$ ของมัลติมิเตอร์ ซึ่งจะมีแหล่งจ่ายแรงดัน 3 โวลต์ อยู่ในมัลติมิเตอร์ และสายแดงขั้วบวก จะมีขั้วแรงดัน 3 โวลต์ เป็นลบ และสายดำขั้วลบ มีขั้วแรงดัน 3 โวลต์ เป็นบวก การให้ไบแอสไดโอด มี 2 แบบ ดังนี้ :-

- ไบแอสไปหน้า โดยไดโอดขาแอนโอด ต่อกับแรงดันบวก ขาแคโทด ต่อกับแรงดันลบ มีกระแสไหลผ่านไดโอดได้มากที่สุดอ่านค่าได้จากสเกล LI และมีแรงดันตกคร่อมไดโอด ประมาณ 0.3 โวลต์ (เยอรมันเนียม) และ 0.6 โวลต์ (ซิลิคอน) อ่านได้จากสเกล LV

- ไบแอสกลับทาง โดยไดโอด ขาแอนโอด ต่อกับแรงดันลบ ขาแคโทด ต่อกับแรงดันบวก ต้องไม่มีกระแสไหล อ่านสเกล LI ได้ 0 และมีแรงดันตกคร่อมไดโอด เท่ากับแรงดันที่จ่ายให้ อ่านสเกล LV ได้ 3 โวลต์

1.4.1 ไดโอดเรียงกระแสและไดโอดสวิตซิง

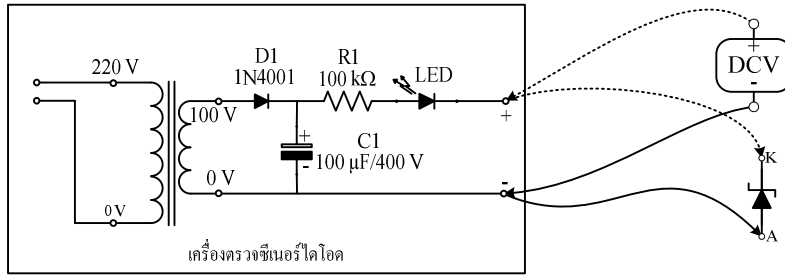
ให้ใช้ $R \times 1$ วัตต์ แต่ต้องทำ 0Ω ก่อน เมื่อวัดให้ สลับสายวัด ถ้าหากไดโอดอยู่ในสภาพดี เข็มมิเตอร์ จะประมาณ 0.3-1 โวลต์ และเข็มมิเตอร์ไม่กระดิกเลย อ่านค่าได้ 3 โวลต์ หรืออีกนัยหนึ่ง เข็มชี้ทางขวามือครั้งหนึ่ง และไม่ชี้ทางขวามือครั้งหนึ่ง ดังแสดงในรูปที่ ก-12



รูปที่ ก-12 การตรวจสอบสภาพไดโอดเรียงกระแส และไดโอดสวิตซิง

1.4.2 ซีเนอร์ไดโอด

การตรวจสอบสภาพของซีเนอร์ เป็นการตรวจสอบสภาพไดโอดว่าดี หรือชำรุดไม่ใช่การอ่านค่าแรงดันซีเนอร์ (V_Z) ของซีเนอร์ไดโอด



รูปที่ ก-13 การใช้เครื่องตรวจซีเนอร์ไดโอด

ให้ใช้ $R \times 1$ วัด ต้องทำ 0Ω ก่อนทุกครั้ง เมื่อวัดให้สลับสายวัด ผลการวัด เช่นเดียวกับไดโอดเรียงกระแส แต่ถ้าซีเนอร์ไดโอดมีค่า V_Z ต่ำกว่า 3 โวลต์ ครั้งที่ควรอ่านค่าได้ ใกล้เคียง 3 โวลต์ แต่กลับอ่านค่าได้เท่ากับค่า V_Z เพราะมาตร $R \times 1$ ใช้แบตเตอรี่ แรงดัน 3 โวลต์ ถ้าหากต้องการทราบค่า V_Z ให้ใช้เครื่องตรวจซีเนอร์ไดโอดทำการตรวจสอบ V_Z ของซีเนอร์ไดโอด ดังแสดงในรูปที่ ก-13

สรุปการตรวจสอบสภาพของไดโอด ทุกชนิด ใช้ $R \times 1$ วัด และสลับสายวัด ไดโอดปกติ อ่านสเกล LV ได้ค่าต่ำไม่เกิน 1 โวลต์ 1 ครั้ง และค่าสูงใกล้เคียง 3 โวลต์ 1 ครั้ง

ถ้าวัดได้ค่าต่ำใกล้เคียง 0 โวลต์ ทั้ง 2 ครั้ง แสดงว่า ไดโอดลัดวงจร

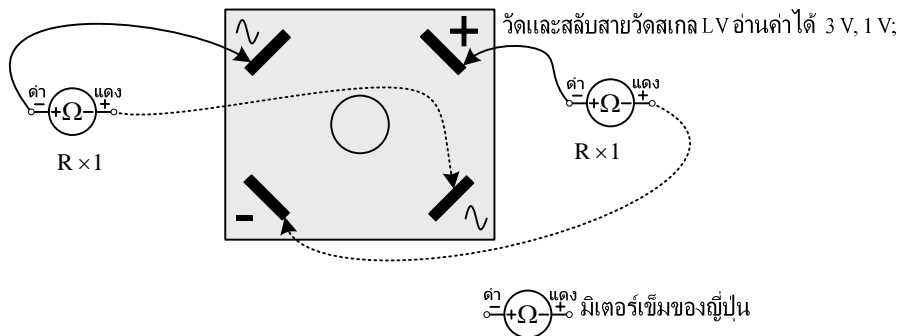
ถ้าวัดได้ค่าสูงใกล้เคียง 3 โวลต์ ทั้ง 2 ครั้ง แสดงว่า ไดโอดขาด

ถ้าการวัดปกติ ต้องได้ค่าใกล้เคียง 3 โวลต์ แต่กลับวัดค่าได้ ประมาณ 1.5-2 โวลต์ แสดงว่า ไดโอดรั่ว ไม่ควรนำไปใช้งาน

1.4.3 ไดโอดบริดจ์

การตรวจสอบสภาพไดโอดบริดจ์ ให้ใช้มาตร $R \times 1$ ต้องทำ 0Ω ก่อนทุกครั้ง ดังแสดงในรูปที่ ก-14

วัดและสลับสายวัด สเกล LV อ่านค่าได้ 3 V, 3 V;



รูปที่ ก-14 การตรวจสอบสภาพของไดโอดบริดจ์

1.4.3.1 การตรวจสอบสภาพขาเอซีเข้า

ให้วัด และสลับสายวัด ระหว่างขาเอซีเข้า ต้องอ่านค่าในสเกล LV ได้ใกล้เคียง 3 โวลต์ ทั้ง 2 ครั้ง แสดงสภาพปกติ

1.4.3.2 การตรวจสอบสภาพขาบวก กับขาลบ

โดยวัด และสลับสายวัด ระหว่างขาบวกกับขาลบ ต้องอ่านค่าในสเกล LV ได้ประมาณ 1 โวลต์ 1 ครั้ง และอ่านค่าได้ใกล้เคียง 3 โวลต์ 1 ครั้ง แสดงสภาพปกติ

1.4.4 การตรวจสอบสภาพของแอลอีดี (LED)

ใช้มาตร R×1 ต้องทำ 0 Ω ก่อนทุกครั้ง ให้วัด และสลับสายวัด ต้องอ่านค่าได้มากกว่า 1 โวลต์ 1 ครั้ง สังเกตแอลอีดีสว่าง และการอ่านได้ค่าใกล้เคียง 3 โวลต์ 1 ครั้ง แอลอีดีไม่สว่าง ผลการวัดดังกล่าว แสดงว่าแอลอีดีปกติ

1.5 การตรวจสอบสภาพทรานซิสเตอร์

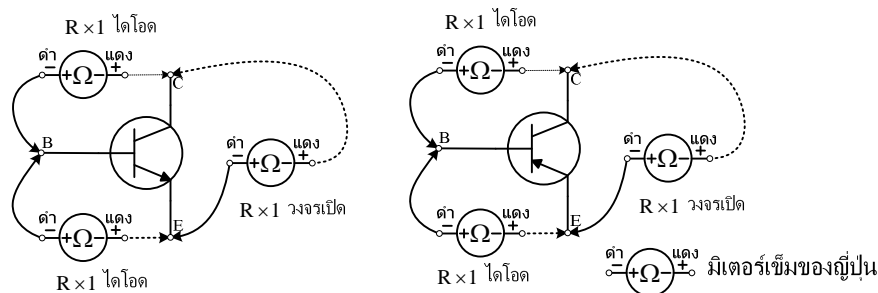
การตรวจสอบสภาพของทรานซิสเตอร์ ใช้หลักการเดียวกันกับไดโอด

1.5.1 ทรานซิสเตอร์ขยายแรงดัน

โดยทั่วไปมีขนาดเล็ก ถึงขนาดปานกลาง

1.5.1.1 การตรวจสอบสภาพขา B-E และ B-C

ให้ใช้มาตร R×1 ต้องทำ 0 Ω ก่อนทุกครั้ง ถ้าหากสภาพดีเหมือนกับไดโอด ดังแสดงในรูปที่ A-15



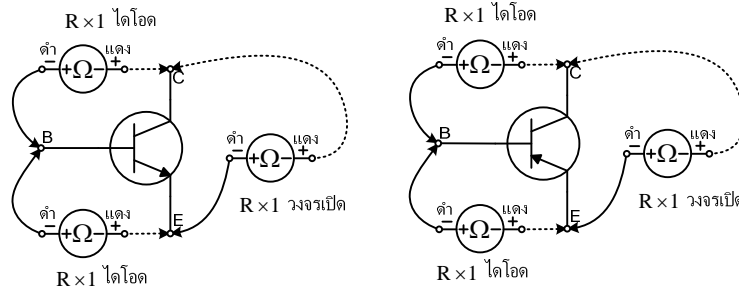
รูปที่ ก-15 แสดงการตรวจสอบสภาพของทรานซิสเตอร์ขยายแรงดัน

1.5.1.2 การตรวจสอบสภาพขา C-E

ให้ใช้มาตร R×1 ต้องทำ 0 Ω ก่อน ถ้าหากสภาพดีอ่านค่าได้ใกล้เคียง 3 โวลต์ 2 ครั้ง (ถ้าหากเป็นเยอรมันเนียมเหมือนกับไดโอด)

1.5.2 ทรานซิสเตอร์ขยายกำลัง

ทรานซิสเตอร์ขยายกำลัง โดยทั่วไป มีขนาดใหญ่ เช่น ทรานซิสเตอร์ฮอร์-เอาต์ ทรานซิสเตอร์ เพาเวอร์สวิตชิง และเพาเวอร์เรกกูเลเตอร์ สามารถตรวจสอบสภาพได้ดังนี้ ดังแสดงในรูปที่ A-16



รูปที่ ก-16 แสดงการตรวจสอบของทรานซิสเตอร์ขยายกำลัง

1.5.2.1 การตรวจสอบขา B-E และ B-C

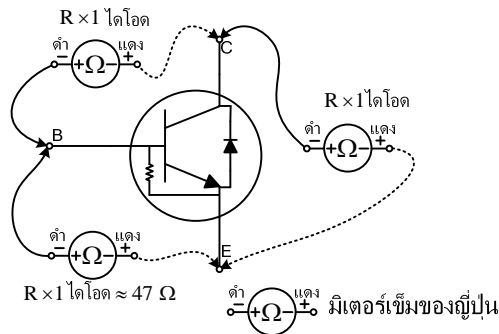
ให้ใช้ R x 1 ต้องทำ 0 Ω ก่อนถ้าหากสภาพดีเหมือนไดโอด

1.5.2.2 การตรวจสอบขา C-E

ให้ใช้ R x 1 ต้องทำ 0 Ω ก่อน ถ้าหากสภาพดีอ่านค่าได้ใกล้เคียง 3 โวลต์ 2 ครั้ง หรือ เข็มอยู่กับที่ทางซ้ายมือทั้ง 2 ครั้ง

1.5.3 ทรานซิสเตอร์ฮอร์-เอาต์แบบพิเศษ

ทรานซิสเตอร์ฮอร์-เอาต์แบบพิเศษ เป็นแบบมีตัวต้านทานต่ออยู่กับขา B-E และ C-E มีไดโอดแคมเปอร์ต่ออยู่ สามารถตรวจสอบสภาพได้ ดังแสดงในรูปที่ ก-17



รูปที่ ก-17 การตรวจสอบของทรานซิสเตอร์ฮอร์-เอาต์

1.5.3.1 การตรวจสอบขา B-E

ปกติอ่านค่าได้ประมาณ 0.6 โวลต์ 1 ครั้ง และประมาณ 3 โวลต์ 1 ครั้ง แต่ครั้งที่อ่านได้ประมาณ 3 โวลต์ เข็มชี้ประมาณกลางสเกล ให้อ่านสเกลโอห์ม อ่านค่าได้ 47-50 Ω ถือว่าสภาพปกติ เนื่องจากมีตัวต้านทานต่ออยู่ ระหว่างขา B-E ภายในตัวทรานซิสเตอร์

1.5.3.2 การตรวจสอบสภาพ B-C

ให้ใช้มาตร $R \times 1$ ต้องทำ 0Ω ก่อน ถ้าหากสภาพดีเหมือนไดโอด

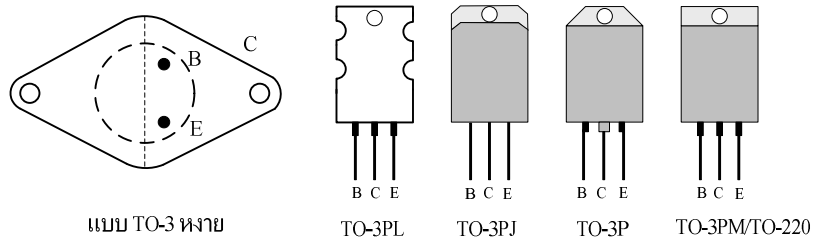
1.5.3.3 การตรวจสอบสภาพ C-E

ให้ใช้มาตร $R \times 1$ ต้องทำ 0Ω ก่อน ถ้าหากสภาพดีเหมือนไดโอด เนื่องจากมีไดโอดแคดเมอเร่ต่ออยู่

ลักษณะการชำรุดของทรานซิสเตอร์ แบบขยายแรงดันหรือ แบบขยายกำลัง มีดังนี้

- ถ้าวัดขาค B-E B-C และ C-E เข็มชี้ 0Ω ทั้ง 2 ครั้ง แสดงว่า ชำรุดลัดวงจร
- ครั้งที่วัดเข็มต้องไม่ชี้ทางขวามือ แต่ชี้ทางขวามือเล็กน้อย แสดงว่า รั่ว ถือ

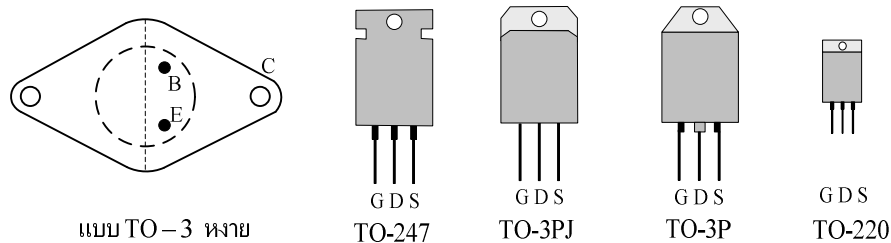
ว่า ชำรุด



รูปที่ ก-18 แสดงตำแหน่งขาของทรานซิสเตอร์ขยายกำลัง

1.6 การตรวจสอบสภาพของ เพาเวอร์มอสเฟต

ในการตรวจสอบสภาพของเพาเวอร์มอสเฟต แบบเอ็นฮานซ์เมนต์ ที่ใช้ในภาคจ่ายกำลัง หรือภาคอื่น ๆ แต่ต้องมีรูปร่าง และตำแหน่งขาเพาเวอร์มอสเฟต ที่มีขายในท้องตลาด ได้แก่ BUK 444 23K 955 และอื่น ๆ ดังแสดงในรูปที่ ก-19

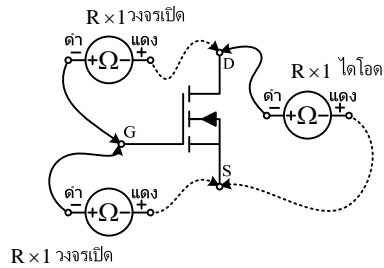


รูปที่ ก-19 แสดงรูปร่างและตำแหน่งขา เพาเวอร์มอสเฟต

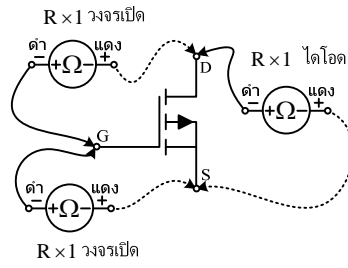
ขั้นตอนในการตรวจสอบสภาพของเพาเวอร์มอสเฟต มีรายละเอียดดังนี้

- ต้องรู้แน่ชัดว่าเป็นเพาเวอร์มอสเฟต โดยสืบค้นจากแผ่นข้อมูล

- ถ้าหากอยู่ในวงจรต้องถอดออกจากวงจร
- ให้ทำการกำจัดไฟฟ้าสถิต โดยการลัดวงจร ขา G ขา D และขา S ให้แตะถึงกัน โดยการแตะเข้ากับแผ่น โลหะพร้อมกันทั้ง 3 ขา และห้ามแตะขา G ด้วยมือเปล่า ๆ เด็ดขาด
- ให้ใช้ มาตรการ $R \times 1$ วัดระหว่างขา G-S และขา G-D พร้อมสลับสายวัด ถ้าสภาพดีอ่านค่าได้ใกล้เคียง 3 โวลต์ หรือเข็มมิเตอร์อยู่กับที่ทางซ้ายมือ ทั้ง 4 ครั้ง (วงจรเปิด) ดังแสดงในรูปที่ A-20
- ให้ทำการกำจัด ไฟฟ้าสถิต อีกครั้ง
- ให้ใช้มาตรการ $R \times 1$ วัดระหว่างขา D-S พร้อมสลับสายวัด สภาพดีเหมือนกับไดโอด



เพาเวอร์มอสเฟตแบบเอ็นฮานซ์เมนต์ ช่องเอ็น



เพาเวอร์มอสเฟตแบบเอ็นฮานซ์เมนต์ ช่องพี

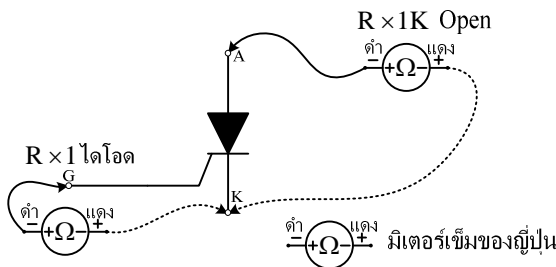
รูปที่ ก-20 เพาเวอร์มอสเฟตแบบเอ็นฮานซ์เมนต์

1.7 การตรวจสอบสภาพของเอสซีอาร์

การตรวจสอบสภาพของเอสซีอาร์ ใช้หลักการ เช่นเดียวกับไดโอดในโททรทัศน์นั้นแบ่งตามลักษณะขาได้ 2 แบบ ได้แก่

1.7.1 เอสซีอาร์ 3 ขาปกติ

ให้ปฏิบัติตามรูปที่ ก-21



รูปที่ ก-21 เอสซีอาร์ 3 ขา

1.7.1.1 การตรวจสอบสภาพขา G-K

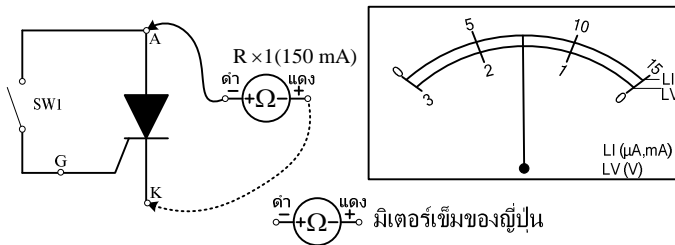
ให้ใช้มาตรการ $R \times 1$ ต้องทำ 0Ω ก่อน ถ้าหากเอสซีอาร์ มีสภาพดี เหมือนกับไดโอด

1.7.1.2 การตรวจสอบสภาพขา A-K

ให้ใช้มาตร $R \times 1$ ต้องทำ 0Ω ก่อน ถ้าหากเอสซีอาร์ สภาพดี อ่านค่าได้ใกล้เคียง 3 โวลต์ หรือเข็มมิเตอร์อยู่กับที่ทางซ้ายมือทั้ง 2 ครั้ง (วงจรเปิด)

1.7.1.3 การตรวจสอบสภาพของเอสซีอาร์แบบให้ไบแอส

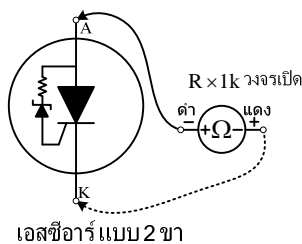
ให้ใช้มาตร $R \times 1$ หรือ $R \times 100$ ต้องทำ 0Ω ก่อน ขา A ได้รับแรงดันบวก (สายดำ) ขา G ได้รับแรงดันเช่นเดียวกับขา A โดยการแตะ หรือลัดขา G กับขา A ขา K ได้รับแรงดันลบ (สายแดง) ถ้าหากเอสซีอาร์อยู่ในสภาพดี เมื่อแตะขา G กับขา A และลดยขา G แต่ขา A และขา K ยังคงต่อกับสายวัดของมิเตอร์อยู่เข็มของมิเตอร์ จะค้างอยู่ทางสเกลขวามือ ดังแสดงในรูปที่ ก-22



รูปที่ ก-22 ตรวจสอบโดยการให้ไบแอส

1.7.2 เอสซีอาร์ 2 ขา

การตรวจสอบสภาพของเอสซีอาร์ ทำได้โดย การใช้มาตร $R \times 1k$ วัดคร่อมขา A-K พร้อมสลับสายวัด ถ้าเอสซีอาร์ อยู่ในสภาพดี อ่านค่าได้ใกล้เคียง 3 โวลต์ หรือเข็มมิเตอร์อยู่กับที่ทางซ้ายมือ ทั้ง 2 ครั้ง (วงจรเปิด) ดังแสดงในรูปที่ ก-23



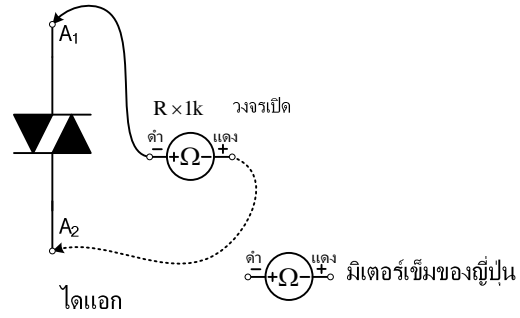
รูปที่ ก-23 รูปตรวจสอบสภาพเอสซีอาร์ 2 ขา

1.8 การตรวจสอบสภาพไดโอด (DIAC)

ให้ใช้ $R \times 1k$ วัดคร่อมขาทั้ง 2 ข้าง ขา A_1-A_2 พร้อมสลับสายวัด ถ้าอยู่ในสภาพดี อ่านค่าได้ใกล้เคียง 3 โวลต์ หรือเข็มมิเตอร์ อยู่กับที่ทางซ้ายมือ ทั้ง 2 ครั้ง (วงจรถัด) ดังแสดง ในรูปที่ ก-24 ไดโอด ที่มีชื่ออยู่ในโทรทัศน์ ได้แก่ เบอร์ KIV 15 A นำกระแส หรือลัดวงจรขา A_1-A_2 เมื่อแรงดัน

ภาคผนวก ก

ตกคร่อมขาค้างกล่าวสูงกว่า 140 โวลต์ ดังแสดงในรูปที่ ก-24



รูปที่ ก-24 แสดงการตรวจสอบสภาพไดแอก