

# คู่มือบริการซ่อม

โทรทัศน์



TC-21GX50B

รุ่น TC-21GX10BS  
TC-21GX20B  
TC-21GX50B  
แทนเครื่อง GL1

## รายละเอียดจำเพาะทางเทคนิค

ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ : AC Single 220V (50Hz)  
 ลื่นเปลี่ยนกำลังไฟฟ้า : 58 W  
 สายอากาศ : 75 Ω Unbalance Coaxial  
 ระบบการเลือกรับสัญญาณ : Frequency Synthesizer Hyper Tuner  
 Auto Tuning 100 Positions  
 ระบบการรับสัญญาณ : 17 ระบบ

| ระบบ                                                                                                                                                                  | ฟังก์ชัน                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. PAL B,G,H<br>2. PAL I<br>3. PAL D,K<br>4. SECAM B,G<br>5. SECAM D,K<br>6. SECAM K1<br>7. NTSC M (NTSC 3.58 / 4.5MHz)                                               | รับสัญญาณจากสถานีส่งโทรทัศน์ และเล่นจากเครื่องบันทึกเทปวิดีโอ |
| 8. NTSC 4.43 / 5.5MHz<br>9. NTSC 4.43 / 6.0MHz<br>10. NTSC 4.43 / 6.5MHz<br>11. NTSC 3.58 / 5.5MHz<br>12. NTSC 3.58 / 6.0MHz<br>13. NTSC 3.58 / 6.5MHz<br>14. SECAM I | เล่นจากเครื่องเล่นวิดีโอชนิดพิเศษ หรือดีวีดี                  |
| 15. PAL 60Hz / 5.5MHz<br>16. PAL 60Hz / 6.0MHz<br>17. PAL 60Hz / 6.5MHz                                                                                               | เล่นจากเครื่องเล่นแผ่นดิสก์และเครื่องเล่นวีดีโอชนิดพิเศษ      |

ความถี่ไอเอฟ :

|        |                   |                   |
|--------|-------------------|-------------------|
| Video  | 38.0 MHz          |                   |
| Sound  | 31.5 MHz (D,K,K1) | 32.5 MHz (B,G,H)  |
|        | 32.0 MHz (I)      | 33.5 MHz (M)      |
| Colour | 33.57 MHz (PAL)   | 34.42 MHz (NTSC)  |
|        | 33.6 MHz (NTSC)   | 33.75 MHz (SECAM) |

การรับระบบเสียง :

TC-21GX10BS = MONO, BILINGUAL  
 TC-21GX20B = AV STEREO, BILINGUAL  
 TC-21GX50B = NICAM STEREO

ช่องต่อสายนำสัญญาณภาพและเสียง :

|            |        |    |                    |
|------------|--------|----|--------------------|
| เฉพาะรุ่น  | DVD In | Y  | 1 Vp-p, 75 โอห์ม   |
| TC-21GX20B |        | Pb | 0.7 Vp-p, 75 โอห์ม |
| TC-21GX50B |        | Pr | 0.7 Vp-p, 75 โอห์ม |

AV 1, 2 Video In 1 Vp-p, 75 โอห์ม  
 Audio In ประมาณ 400 มิลลิโวลต์  
 Monitor Out Video Out 1 Vp-p, 75 โอห์ม  
 Audio Out ประมาณ 400 มิลลิโวลต์

หลอดภาพ : A51LYZ395X63  
 ไฟฟ้าแรงสูง :  $27.5 \pm 1.5$  กิโลโวลต์  
 กำลังเสียง : TC-21GX10BS = 7 วัตต์ (3.5+3.5 วัตต์)  
 TC-21GX20B/50B = 10 วัตต์ (5+5 วัตต์)

ขนาดเครื่อง :

กว้าง 598 mm.  
 ลึก 479 mm.  
 สูง 472 mm.

น้ำหนักเครื่อง : 24 kg.

รีโมทคอนโทรล : EUR7717060

รายละเอียดจำเพาะต่าง ๆ อาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

# Panasonic®

© 2007 บริษัท พานาโซนิค ซิว เซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด  
 สงวนลิขสิทธิ์อย่างถูกต้อง ไม่อนุญาตให้ลอกเลียนแบบและแจกจ่าย  
 ซึ่งถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์

## ⚠ คำเตือน

คู่มือบริการซ่อมแบบไว้สำหรับช่างผู้ชำนาญการซ่อมเท่านั้น หากผู้ที่ไม่มีความรู้โดยตรงทำการซ่อม หรือกระทำการใดๆเกี่ยวกับเครื่องรับ อาจทำให้เกิดความเสียหาย หรือเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

## สารบัญ

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| ระวังอันตราย.....                     | 2       |
| การใช้สารบัดกรีไร้สารตะกั่ว.....      | 3       |
| แผนผังการทำงานของแท่นเครื่อง GL1..... | 4       |
| ตำแหน่งแผงทางเดินไฟฟ้า.....           | 5       |
| การทำงานของ Service Mode.....         | 6 - 7   |
| การปรับเครื่อง.....                   | 8 - 11  |
| ตารางรูปคลื่น.....                    | 12      |
| แผนผังทางเดินสายไฟ.....               | 13      |
| แผนผังทางเดินไฟฟ้า.....               | 14      |
| วงจรไฟฟ้าโทรทัศน์.....                | 15 - 27 |
| ส่วนประกอบด้านตู้.....                | 28 - 29 |
| รายการอะไหล่.....                     | 30 - 36 |

## ระวังอันตราย

## แนะนำทั่วไป

1. ก่อนทำการซ่อมเครื่อง ขอแนะนำให้ต่อสายไฟเอชซีของเครื่องรับผ่าน Isolation Transformer ก่อน
2. ก่อนทำการซ่อมเครื่อง ให้สังเกตวิธีจัดสายไฟของเดิมทั้งบนแท่นเครื่องที่เป็น Jumper wire หรือสายที่ต่อระหว่างแผ่นวงจรหรืออุปกรณ์อื่นๆ เช่น Degaussing coil, AC Cord, Deflection Yoke, Convergence Yoke และสายลำโพง โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่บริเวณแหล่งกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงที่เกี่ยวข้องทั้งหมดรวมทั้งชิ้นส่วนที่ใหม่เกรียม
3. เมื่อซ่อมเครื่องเสร็จแล้ว ควรจัดอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับป้องกันอันตรายต่างๆ คืนไว้เช่นเดิม
4. เมื่อไม่ใช้เครื่องรับโทรทัศน์นานๆ ให้ถอดปลั๊กสายไฟเอชซีออกจากเต้ารับ
5. เครื่องรุ่นนี้ในขณะทำงาน จะมีสภาพความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงถึงประมาณ  $27.5 \pm 1.5$  kV, ให้คายประจุไฟฟ้าที่สะสมตลอดภาพผ่านลงแท่นเครื่องให้หมดก่อนการเคลื่อนย้ายห้ามจับถือตลอดภาพเพราะอาจถูกไฟฟ้าที่ค้างอยู่ดูดเป็นอันตรายต่อชีวิตได้
6. หลังจากซ่อมเครื่องเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจสอบจุดสัมผัสภายนอกต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นโลหะจะต้องไม่มีกระแสไฟรั่วอย่างเด็ดขาด

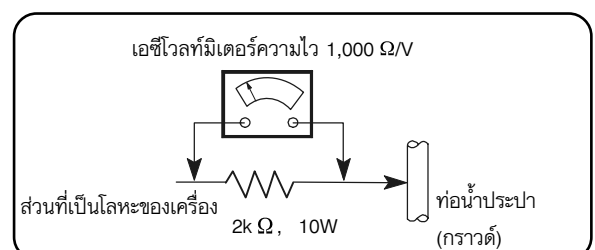
3. วัดค่าความต้านทานด้วยโอห์มมิเตอร์ ที่ขาเด้าเสียบที่ซ็อกเก็ตกับส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องรับที่อยู่ภายนอก เช่น สกรู เป็นต้น ถ้าส่วนใดต่อตรงกับแท่นเครื่อง ค่าความต้านทานที่วัดได้จะต้องอยู่ระหว่าง 4-20 M $\Omega$  แต่ถ้าวัดกับส่วนที่ไม่ต่อถึงแท่นเครื่อง ค่าความต้านทานที่ได้จะเป็น  $\infty$

## วิธีตรวจสอบกระแสไฟรั่ว (แบบ HOT)

1. เสียบเต้าเสียบเครื่องรับเข้ากับเต้ารับไฟฟ้าบ้าน (ไม่ต้องผ่าน Isolation Transformer)
2. ต่อตัวต้านทานค่า 2 k $\Omega$  10 W (ตัวต้านทานที่ไม่มีคุณสมบัติเป็นตัวเหนี่ยวนำ) เข้ากับส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องรับที่อยู่ภายนอกกับกราวด์ เช่น ท่อน้ำประปา
3. ใช้เอซีโวลต์มิเตอร์ที่มีความไวประมาณ 1,000  $\Omega/V$  หรือมากกว่าวัดศักย์ไฟคร่อมตัวต้านทานดังกล่าว ดังรูปที่ 1
4. กลับขั้วเต้าเสียบของเครื่องรับ และวัดศักย์ไฟเช่นเดียวกับข้อที่ 3 ค่าศักย์ไฟเอชซีที่วัดได้ไม่ควรเกิน 0.6 V ถ้าศักย์ไฟที่วัดได้ผิดไปจากข้อกำหนด อาจเป็นสาเหตุทำให้ ไฟฟ้าลัดวงจร หรืออาจถูกไฟฟ้าดูดได้ ช่างจะต้องตรวจสอบเครื่องให้อยู่ในสภาพปกติก่อนส่งคืนให้ลูกค้า

## วิธีตรวจสอบกระแสไฟรั่ว (แบบ COLD)

1. ถอดเต้าเสียบเครื่องรับจากเต้ารับไฟฟ้าบ้าน แล้วต่อสายซ็อกเก็ตที่ขาเด้าเสียบทั้ง 2 ข้าง
2. กดปุ่มเปิดเครื่องรับ



รูปที่ 1

# การใช้สารบัดกรีไร้สารตะกั่ว (PbF)

หมายเหตุ : ตะกั่ว มีชื่อจุดในทะเบียนแร่ธาตุว่า (Pb)

ส่วนความหมายในคู่มือนี้ Pb หมายถึงสารบัดกรีตะกั่ว และ PbF เป็นสารบัดกรีไร้สารตะกั่ว

สารบัดกรีไร้สารตะกั่วที่ใช้ในขบวนการผลิตของเราเป็นแบบ (Sn + Ag + Cu)

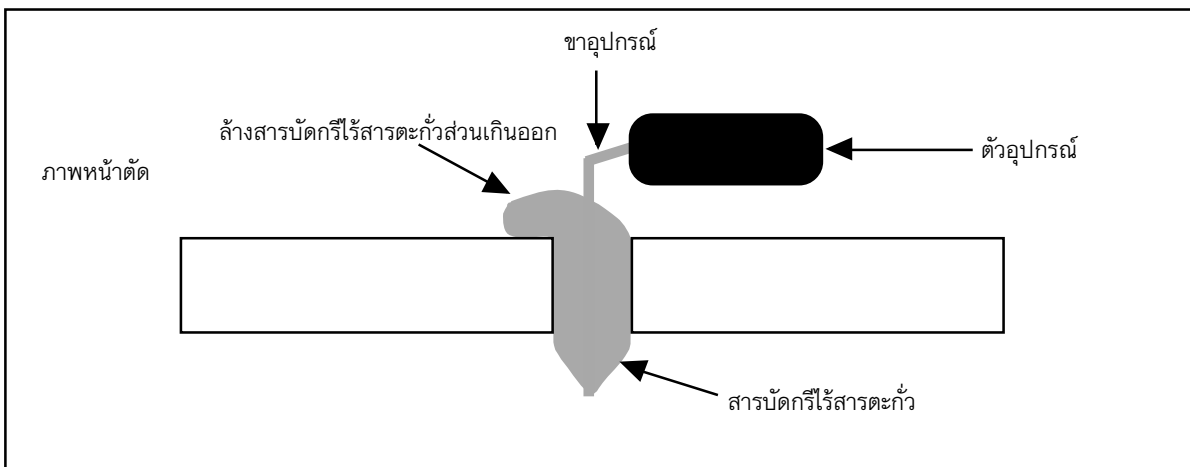
ซึ่ง Sn คือดีบุก (Tin), Ag คือเงิน (Silver), Cu คือทองแดง (Copper)

สำหรับเครื่องรับโทรทัศน์สีรุ่นนี้ ถูกผลิตด้วยสารบัดกรีไร้สารตะกั่ว (PbF) ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการว่าด้วยการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมธรรมชาติ สำหรับการบริการหรือซ่อมบำรุง ขอให้ใช้สารบัดกรีไร้สารตะกั่วเช่นกัน แต่ถ้าหาไม่ได้ สารบัดกรีตะกั่วทั่วๆ ไปก็ใช้แทนได้

แผ่นแผงทางเดินไฟ (PCB) ที่ผลิตเพื่อใช้กับสารบัดกรีไร้สารตะกั่วนี้ จะมีสัญลักษณ์  พิมพ์ไว้ได้แผ่น PCB

## ข้อควรจำ

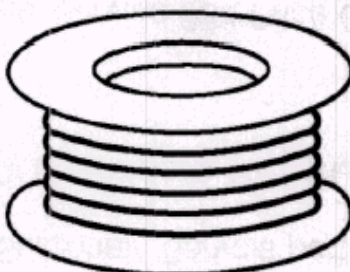
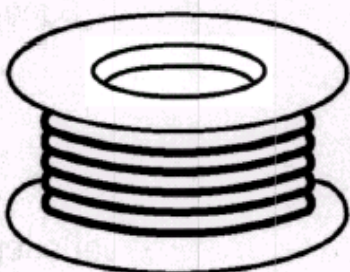
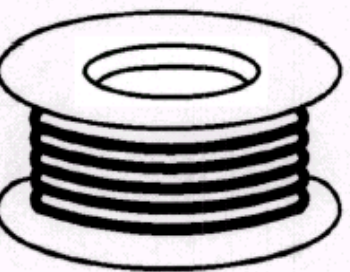
1. สารบัดกรีไร้สารตะกั่ว มีจุดหลอมละลายสูงกว่าสารบัดกรีธรรมดาทั่วไปประมาณ 50 - 70° F (10 - 21° C) ดังนั้นต้องใช้หัวแร้งที่ให้อุณหภูมิได้สูงถึง 700 ± 20° F (370 ± 10° C)
2. สารบัดกรีไร้สารตะกั่ว อาจแตกกระเด็นได้ ถ้าใช้อุณหภูมิสูงมากเกินไป (ประมาณ 1100° F หรือ 600° C) ถ้าจำเป็นต้องใช้สารบัดกรีธรรมดาแทน ควรทำความสะอาดสารบัดกรีไร้สารตะกั่วเก่าที่ขาอุปกรณ์ หรือบริเวณโดยรอบออกให้หมดก่อน ถ้าไม่สามารถทำความสะอาดได้ด้วยหัวแร้งธรรมดา ให้เปลี่ยนไปใช้หัวแร้งอุณหภูมิสูงแทน แล้วจึงบัดกรีซ้ำด้วยสารบัดกรีธรรมดา
3. กรณีบัดกรีแผ่นแผงทางเดินไฟชนิดสองหน้าด้วยสารบัดกรีไร้สารตะกั่ว ควรตรวจที่ขาอุปกรณ์หรือบริเวณโดยรอบ ต้องไม่มีสารบัดกรีไร้สารตะกั่วไหลลงไปยังอีกด้านของแผงทางเดินไฟ ดังตัวอย่างด้านล่าง



## ชนิดสารบัดกรีไร้สารตะกั่ว

สารบัดกรีไร้สารตะกั่ว มีหลายชนิดให้เลือก ในที่นี้ขอแนะนำให้ใช้แบบ Sn + Ag + Cu {ดีบุก (Tin), เงิน (Silver), ทองแดง (Copper)} อย่างไรก็ตาม ชนิดอื่นๆ เช่น Sn + Cu (Tin, Copper) , Sn + Zn + Bi (Tin, Zinc, Bismuth) สามารถใช้ได้เช่นกัน สำหรับตัวอย่างของสารบัดกรีไร้สารตะกั่วแสดงไว้ดังตารางข้างล่างนี้

### ตัวอย่างของสารบัดกรีไร้สารตะกั่ว

| 0.3 mm x 100 g                                                                      | 0.6 mm x 100 g                                                                      | 1.0 mm x 100 g                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |

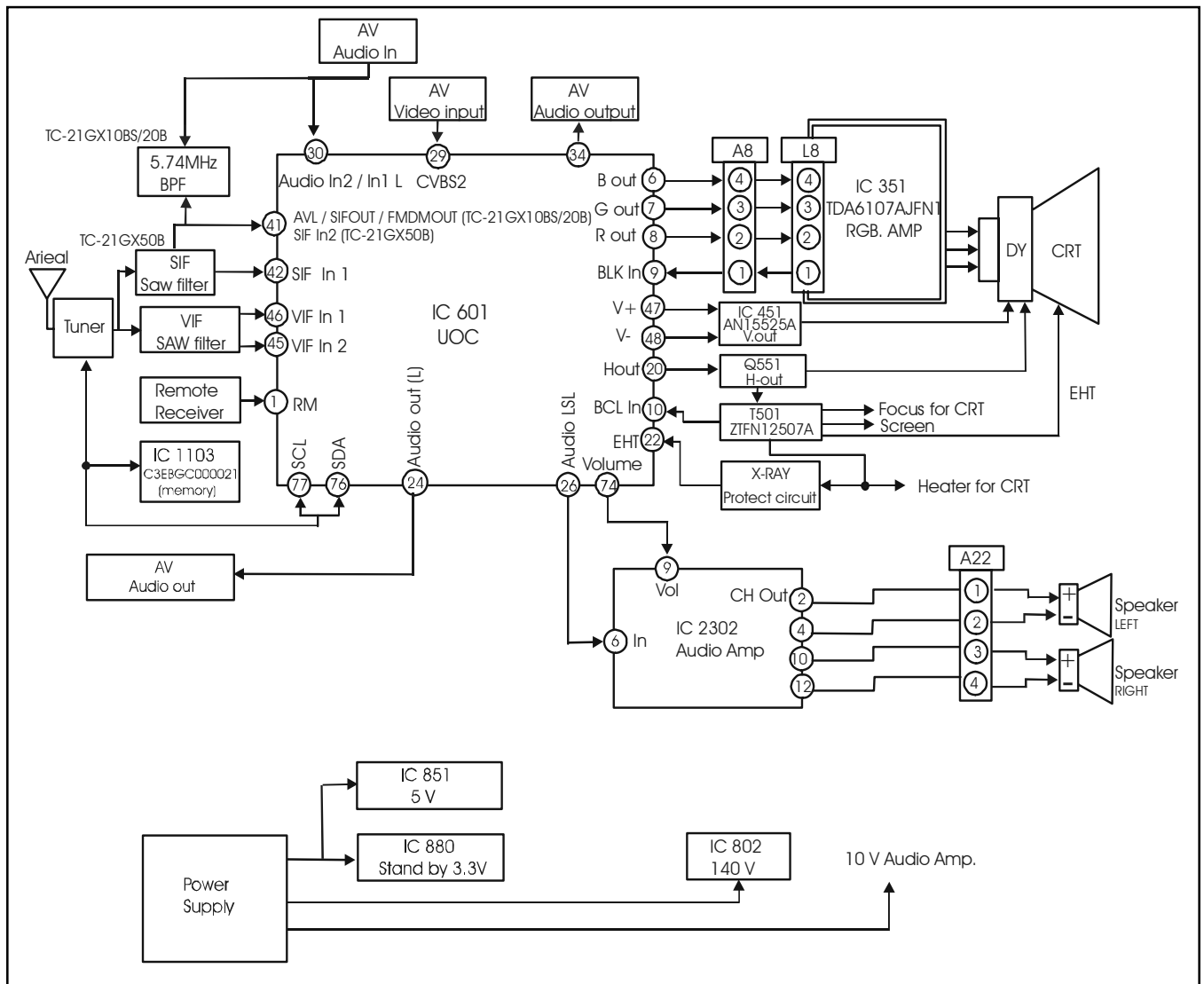
## รังสีเอกซ์

แหล่งกำเนิดรังสีเอกซ์ในเครื่องรับโทรทัศน์สี คือบริเวณวงจรไฟฟ้าแรงสูงและที่บริเวณสะตือหลอดภาพเมื่อมีการใช้อุปกรณ์ช่วยแทนหลอดภาพในการตรวจซ่อม ต้องแน่ใจว่า อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถทนไฟแรงสูงได้  $27.5 \pm 1.5$  kV โดยปราศจากรังสีเอกซ์

หมายเหตุ : ขอแนะนำให้ช่างใช้มิเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ และความแม่นยำสูงในการวัด

1. ตั้งความสว่างของภาพที่ตำแหน่งต่ำสุด
2. การวัดไฟแรงสูง แรงไฟที่อ่านได้ต้องอยู่ที่  $27.5 \pm 1.5$  kV
3. เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของรังสีเอกซ์ ขอแนะนำให้ใช้หลอดภาพตามที่กำหนด

## แผนผังการทำงานของแท่นเครื่อง GL1



รูปที่ 2

## การทำงานของ I<sup>2</sup>C BUS

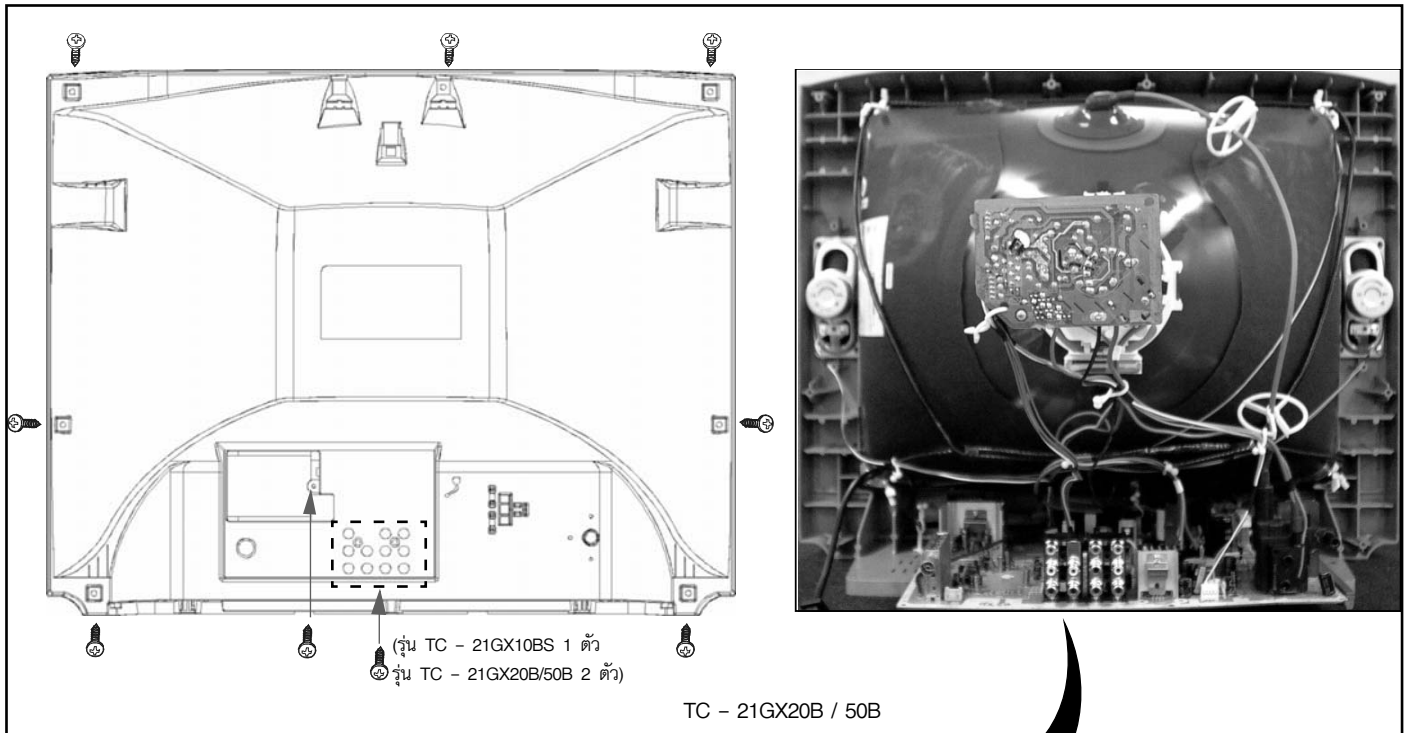
1. มีลักษณะดังนี้
  1. I<sup>2</sup>C BUS ประกอบด้วยเส้นสัญญาณนาฬิกา (SCL) และสัญญาณข้อมูล (SDA)
  2. I<sup>2</sup>C BUS ทำหน้าที่ทั้งส่งและรับสัญญาณข้อมูลระหว่าง IC โดยใช้สายสัญญาณเพียง 2 เส้น
  3. I<sup>2</sup>C BUS จะประกอบด้วยตัว Master และตัว Slave
    - 3.1 Master จะเป็นตัวควบคุมสั่งการทำงานและผลิตสัญญาณนาฬิกา
    - 3.2 Slave จะเป็นตัวรับคำสั่งการทำงานจาก Master และปฏิบัติงานตามหน้าที่ของ IC แต่ละประเภะนั้นๆ

# ตำแหน่งแผงทางเดินไฟฟ้า

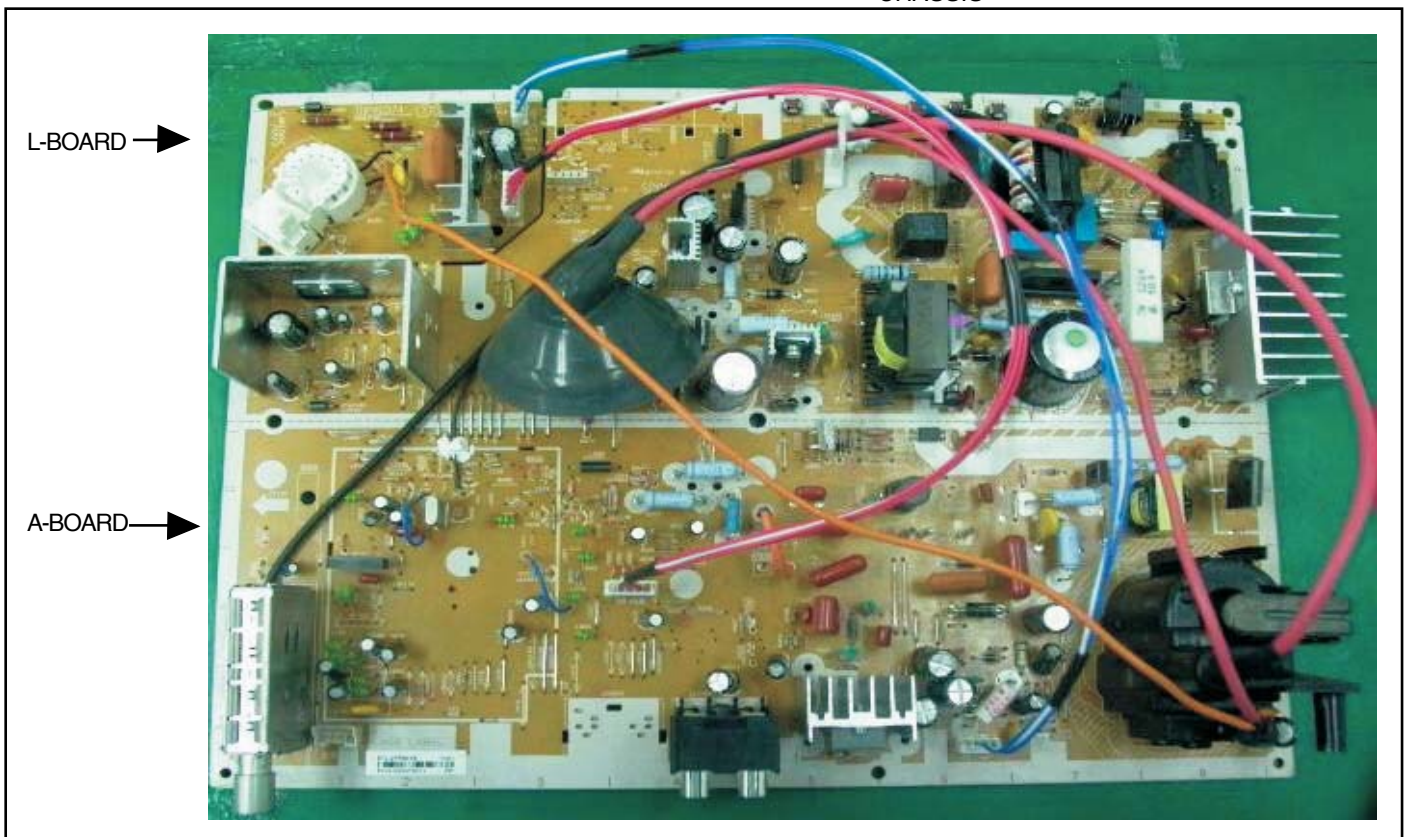
## การถอดแผงทางเดินไฟฟ้าหลัก

1. คลายสกรูออก (รุ่น 21GX10BS 9 ตัว และรุ่น 21GX20B/50B 10 ตัว)

2. ถอดแผงทางเดินไฟฟ้าหลัก ดังรูป



## แผงทางเดินไฟฟ้า

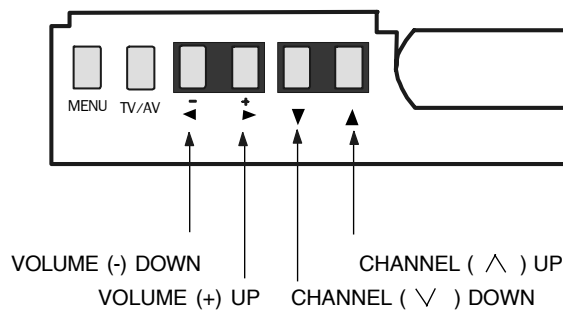


## การทำงานของ Service Mode

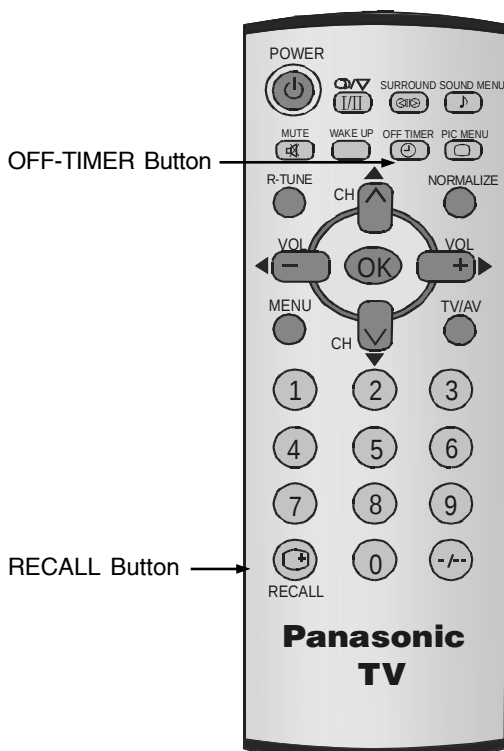
UOC (IC601) จะทำหน้าที่ควบคุมการติดต่อระหว่าง IC แต่ละตัวผ่านทาง I<sup>2</sup>C BUS ในแท่นเครื่อง สำหรับการตั้งค่าและการปรับสามารถทำได้โดยใช้รีโมทคอนโทรลใน Service Mode ตามขั้นตอนต่อไปนี้

### 1. การเข้าไปใน Service Mode

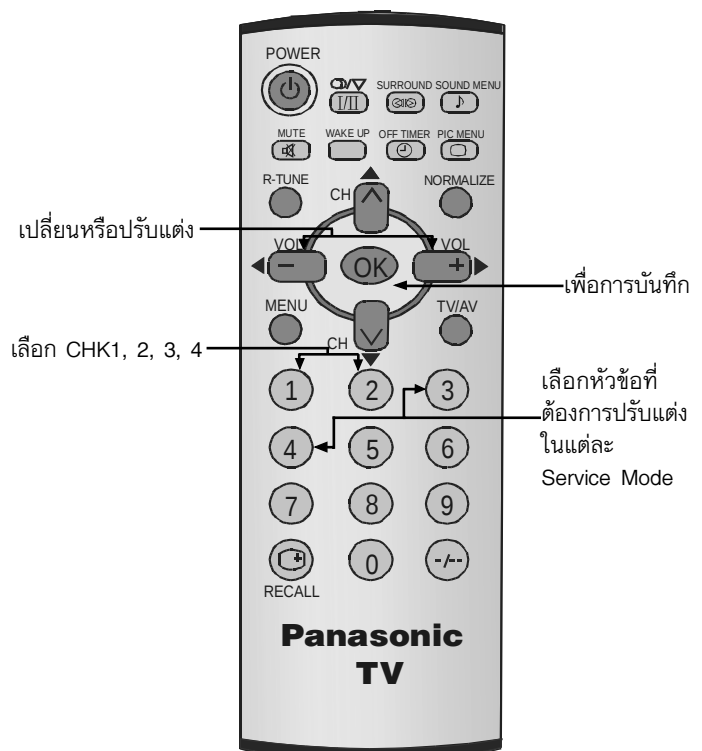
1. ปรับปุ่ม VOLUME ไว้ที่ "0"
2. ตั้งปุ่ม OFF TIMER ที่ 30 หรือ 60, 90 นาที (ที่รีโมทคอนโทรล)
3. กดปุ่ม RECALL บนรีโมทคอนโทรลพร้อมกับกด Volume Down "-" ที่เครื่องรับโทรทัศน์
4. เพื่อเข้าสู่ระบบ CHK1, CHK2, CHK3, CHK4 กดปุ่ม หมายเลข 1 หรือ 2 กดหมายเลข 3 หรือ 4 เพื่อใช้เลือกหัวข้อที่ต้องการปรับแต่ง กด "+" หรือ "-" เพื่อการเปลี่ยนหรือปรับแต่งในหัวข้อที่ต้องการ



วิธีการเข้า Service Mode



วิธีการเข้าปรับแต่งใน Service Mode



รูปที่ 3

## การทำงานของ Service Mode

### 2. รายการหน้าที่ในระบบ CHK 1

ถ้ามีการเปลี่ยน IC1103 จะต้องมีการตั้งค่า OPTION CODE ใหม่ ซึ่งทำได้โดยการ กดปุ่ม VOLUME "+" หรือ "-" กดปุ่มหมายเลข 8 เพื่อเลื่อนตำแหน่ง แล้วกดปุ่มหมายเลข "OK" เพื่อยืนยันการตั้งค่า กดปุ่มหมายเลข "3" หรือ "4" เพื่อเปลี่ยนหัวข้อในการปรับปุ่ม VOLUME "+" หรือ "-" เพื่อเปลี่ยนข้อมูล

| OPTION  | TC-21GX10BS | TC-21GX20B | TC-21GX50B |
|---------|-------------|------------|------------|
| OPT 1 : | E0          | E0         | E8         |
| OPT 2 : | 00          | 00         | FF         |
| OPT 3 : | 10          | 00         | 13         |
| OPT 4 : | 77          | 77         | 77         |
| OPT 5 : | 00          | 01         | 01         |
| OPT 6 : | A0          | A0         | 20         |
| OPT 7 : | 00          | 00         | 81         |
| OPT 8 : | 21          | 25         | 29         |
| OPT 9 : | 00          | 00         | 00         |

### 3. รายการหน้าที่ในระบบ CHK 2

กดปุ่มหมายเลข "3" หรือ "4" เพื่อเปลี่ยนหัวข้อในการปรับปุ่ม VOLUME "+" หรือ "-" เพื่อเปลี่ยนข้อมูล แล้วกดปุ่ม "OK" เพื่อยืนยัน

| ลำดับ | สัญลักษณ์แสดงการปรับหน้าจอภาพ | TC-21GX10BS | TC-21GX20B | TC-21GX50B |
|-------|-------------------------------|-------------|------------|------------|
| 1     | RF - AGC                      | 32          | 27         | 33         |
| 2     | DCXO                          | 2           | 2          | 2          |
| 3     | CONT                          | 100         | 100        | 100        |
| 4     | COL                           | 50          | 50         | 50         |
| 5     | S- COL                        | 34          | 30         | 35         |
| 6     | TINT                          | 50          | 50         | 50         |
| 7     | S- TINT                       | 30          | 30         | 30         |
| 8     | BRT                           | 50          | 50         | 50         |

### 4. รายการหน้าที่ในระบบ CHK 3

กดปุ่มหมายเลข "3" หรือ "4" เพื่อเปลี่ยนหัวข้อในการปรับปุ่ม VOLUME "+" หรือ "-" เพื่อเปลี่ยนข้อมูล แล้วกดปุ่ม "OK" เพื่อยืนยัน

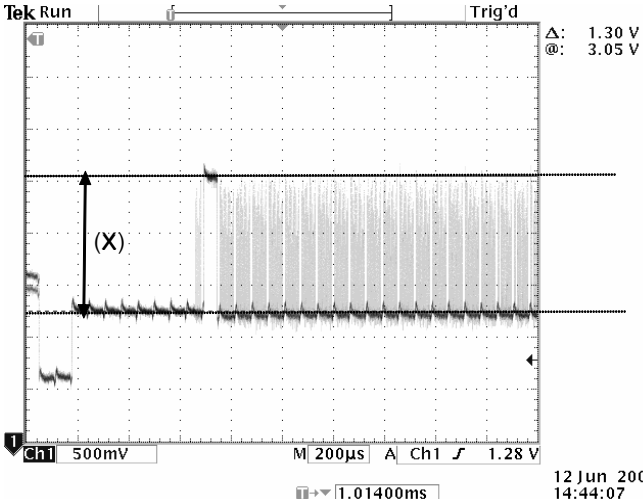
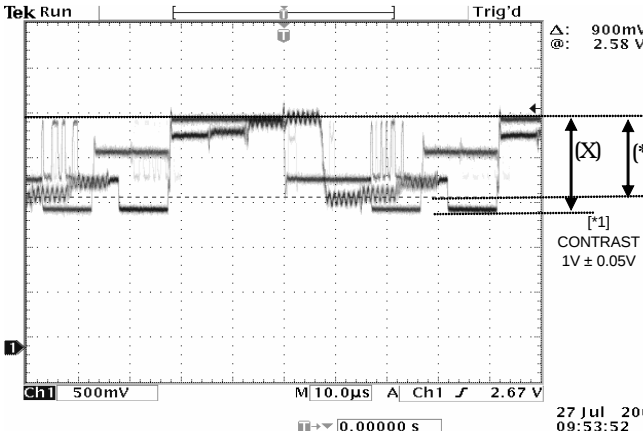
| ลำดับ | สัญลักษณ์แสดงการปรับหน้าจอภาพ | TC-21GX10BS |      | TC-21GX20B |      | TC-21GX50B |      |
|-------|-------------------------------|-------------|------|------------|------|------------|------|
|       |                               | 50Hz        | 60Hz | 50Hz       | 60Hz | 50Hz       | 60Hz |
| 1     | V - SLOPE                     | 37          | 37   | 35         | 35   | 34         | 34   |
| 2     | V - SHIFT                     | 16          | 18   | 25         | 26   | 28         | 30   |
| 3     | V - AMP                       | 26          | 27   | 25         | 24   | 22         | 24   |
| 4     | H - SHIFT                     | 38          | 38   | 41         | 41   | 35         | 35   |

### 5. รายการหน้าที่ในระบบ CHK 4

กดปุ่มหมายเลข "3" หรือ "4" เพื่อเปลี่ยนหัวข้อในการปรับปุ่ม VOLUME "+" หรือ "-" เพื่อเปลี่ยนข้อมูล แล้วกดปุ่ม "OK" เพื่อยืนยัน

| ลำดับ | สัญลักษณ์แสดงการปรับหน้าจอภาพ | TC-21GX10BS | TC-21GX20B | TC-21GX50B |
|-------|-------------------------------|-------------|------------|------------|
| 1     | R- CUT                        | 10          | 41         | 38         |
| 2     | G- CUT                        | 6           | 28         | 22         |
| 3     | B- CUT                        | 10          | 44         | 44         |
| 4     | BRT                           | 50          | 50         | 50         |
| 5     | S- BRT                        | 27          | 26         | 26         |
| 6     | CONT                          | 100         | 100        | 100        |
| 7     | S- CONT                       | 49          | 47         | 47         |
| 8     | R- DR                         | 28          | 35         | 27         |
| 9     | G- DR                         | 27          | 30         | 30         |
| 10    | B- DR                         | 46          | 46         | 46         |
| 11    | RGB CONT                      | 7           | 7          | 7          |

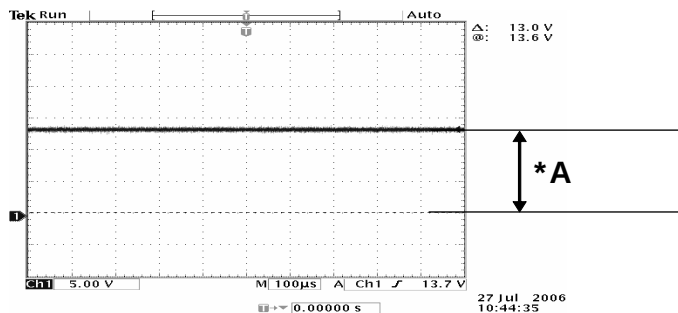
# การปรับเครื่อง

| การเตรียม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ขั้นตอนการปรับ / ข้อกำหนด                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>การตรวจสอบ +B Voltage</b><br>1. เปิดเครื่องรับโทรทัศน์<br>2. ป้อนสัญญาณภาพแบบ Window<br>3. ตั้งค่า Brightness และ Contrast ไปที่ตำแหน่งต่ำสุด (minimum)                                                                                                                                                                                                                                                                | เช็ค + B Voltage ตามจุด Test points ดังนี้<br>TPA10 : $141 \pm 1.5 \text{ V}$<br>TPA9 : $5.0 \pm 1.0 \text{ V}$<br>TPA12 : $3.3 \pm 1.0 \text{ V}$                                                                                    |
| <b>การตรวจสอบ และ ปรับ RF AGC</b><br>ป้อนสัญญาณ Colour bar ความถี่ RF=189.25 MHz ที่ระดับ RF $63 \pm 1 \text{ dBuV}$ เมื่อเสียบสายอากาศ ชนิด 75 โอห์ม (Close)                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. เข้า Factory Mode เลือก " RF AGC " แสดงใน CHK2<br>2. ปรับค่า RF AGC ที่ TPA8 ให้ได้ $2.2 \pm 0.1 \text{ V}$ โดยกดปุ่ม Volume "-" หรือ "+" ที่รีโมทคอนโทรล<br>3. เพิ่มความแรงของสัญญาณ RF ขึ้น 2dB ยืนยัน AGC Voltage ที่ TPA8 ลดลง |
| <b>การตรวจสอบ High Voltage and Heater Voltage</b><br>1. เปิดเครื่องรับโทรทัศน์<br>2. ป้อนสัญญาณภาพแบบ Window<br>3. ตั้งค่า Brightness และ Contrast ไปที่ตำแหน่งต่ำสุด (minimum)                                                                                                                                                                                                                                           | 1. ต่อ High Frequency Voltmeter ที่ Heater และตรวจดูแรงไฟให้ได้ $6.3 \pm 0.24 \text{ (Vrms)}$<br>2. ต่อ High Voltmeter ที่แอนโนดของหลอดภาพ<br>3. ตรวจดู High Volt ต้องอยู่ภายใน $27.5 \pm 1.5 \text{ kV}$                             |
| <b>การตรวจสอบ Sub contrast</b><br>1. ป้อนสัญญาณแบบตาข่าย (Cross Hatch Pattern)<br>2. ต่อสาย Oscilloscope ที่ TP5 หรือ TPA31 (G-Out)<br>3. Picture menu = DYNAMIC NORMAL<br>4. ยืนยัน RGB CONT = 07 DAC<br>5. ปรับ SUB - CONTRAST ให้ได้ $(X) = 1.1 \pm 0.1 \text{ V}$                                                                                                                                                     | 1. วัดค่าและรูปคลื่นของ Sub-Contrast $(X) = 1.1 \pm 0.1 \text{ V}$<br>                                                                            |
| <b>การตรวจสอบ Sub-Colour</b><br>1. ป้อนสัญญาณ PAL B/G แบบ Studio Colour bar<br>2. ต่อ Oscilloscope ถึง TPL6 หรือ TPA32 (G-Out)<br>3. Picture menu = DYNAMIC NORMAL<br>4. ยืนยัน RGB CONT= 8 DAC ตั้งข้อมูล R-DRIVE , B-DRIVE และ G- DRIVE = 16 DAC<br>5. ปรับ Sub-Contrast = (*1) $= 1.0 \pm 0.05 \text{ V}$<br>6. ปรับ Sub-Colour = (x) $= 1.0 \pm 0.1 \text{ V}$<br>7. ปรับ R-DRIVE, G-DRIVE, B-DRIVE กลับคืนสู่ค่าเดิม | 1. วัดค่าและรูปคลื่นของ Sub-Colour $(X) = 1 \pm 0.1 \text{ V}$<br>                                                                                |

# การปรับ CRT CUT OFF

## การเตรียม

1. ต่อสาย Oscilloscope ที่จุด TPL1 บนปริ้นท์ L
2. ป้อนสัญญาณ Window Pattern
3. ตั้งค่าใน CHK4 ตามข้างล่างนี้
  - 3.1 RGB CONTRAST = 07
  - 3.2 SUB - CONTRAST = 50
  - 3.3 R, G, B DRIVE = 16
  - 3.4 R, G, B CUT = 15
4. กดปุ่มหมายเลข " 5 " (AKB OFF) ที่รีโมทคอนโทรล เพื่อเข้าสู่โหมดเส้นเดียวกลางจอภาพ
5. ปรับ Bright ให้ระดับแรงดันที่ TPL 1 \*A→ 130 V
6. ปรับ Screen ให้ได้เส้นแนวนอนที่บาง
7. กดปุ่มหมายเลข " 5 " (AKB ON) เพื่อยกเลิกเส้นเดียวกลางจอ



# การปรับ White Balance

## การเตรียม

1. ตั้ง Helmholtz ไปที่ Local magnetic field
2. ต้องเปิดเครื่องไว้แล้วไม่น้อยกว่า 15 นาที ที่อุณหภูมิห้อง 25°C
3. ป้อนสัญญาณ White balance (ต้องมีสัญญาณ burst อยู่ด้วย)
4. ตั้ง Picture menu ที่ Dynamic Normal
5. ตั้ง Colour Temp ที่ STD
6. ล้างสนามแม่เหล็กหน้าจอภาพ
7. นำ Photo sensor ของเครื่อง Colour analyzer แนบที่หน้าจอภาพ
8. ตั้งเครื่องเข้าระบบในโหมดการปรับ White balance

## การปรับแต่ง

1. การปรับ Low Light
  - 1.1 ปรับ SUB BRIGHT ให้ได้ค่า Y ที่  $7 \pm 1$  nit
  - 1.2 ปรับ G-CUT OFF ให้ได้แกน y ที่  $250 \pm 5$  nit
  - 1.3 ปรับ R-CUT OFF ให้ได้แกน x ที่  $263 \pm 5$  nit
2. การปรับ High Light
  - 1.1 ปรับ SUB BRIGHT ให้ได้ค่า Y ที่  $150 \pm 5$  nit
  - 1.2 ปรับ G-DRIVE ให้ได้แกน y ที่  $250 \pm 5$  nit
  - 1.3 ปรับ R-DRIVE ให้ได้แกน x ที่  $253 \pm 5$  nit

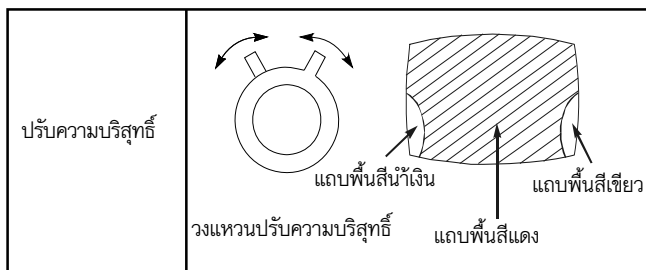
ในการปรับแต่ง White balance สามารถใช้ตารางที่ด้านล่างเพื่ออ้างอิงในการปรับแต่ง

| สัญลักษณ์แสดงการปรับบนจอภาพ | ค่าเฉลี่ย   |            |            |
|-----------------------------|-------------|------------|------------|
|                             | TC-21GX10BS | TC-21GX20B | TC-21GX50B |
| R-CUT OFF                   | 10          | 41         | 38         |
| G-CUT OFF                   | 6           | 28         | 22         |
| B-CUT OFF                   | 10 (Fixed)  | 44 (Fixed) | 44(Fixed)  |
| R-DRIVE                     | 28          | 35         | 27         |
| G-DRIVE                     | 27          | 30         | 30         |
| B-DRIVE                     | 46 (Fixed)  | 46 (Fixed) | 46 (Fixed) |
| SUB-BRIGHT                  | 27          | 26         | 26         |

ก่อนปรับความบริสุทธิ์ของสี, ปรับเส้นสีเหลือง และความสมดุลของสีจะต้องปรับ V-Pos, V-Amp  
H-Pos และ Focus ให้สมบูรณ์ก่อน

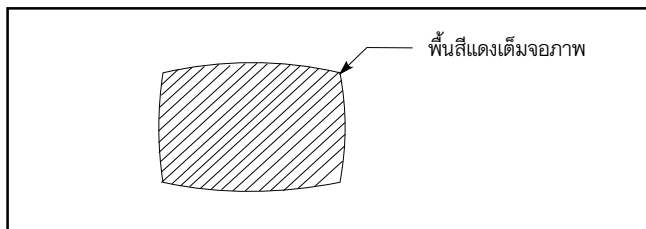
## การปรับความบริสุทธิ์ของสี

1. เปิดเครื่องรับโทรทัศน์ ป้อนสัญญาณสีขาว (White pattern) ให้ทำงานมากกว่า 30 นาที
2. ล้างอำนาจสนามแม่เหล็กหน้าจอหลอดภาพด้วยดีเกาส์ซึ่งคอยล์จากภายนอก
3. ป้อนสัญญาณแบบตาข่าย (Crosshatch) จากนั้นปรับชุดวงแหวนแม่เหล็กคอนเวอร์เอนซ์ ให้เข้าอย่างหยาบไว้ก่อน
4. ป้อนสัญญาณ สีแดง (Red pattern)
5. คลายสกรูรัศโยค และดันโยคไปข้างหน้าให้ติดคอหลอดภาพ



รูปที่ 6

6. ปรับวงแหวนแม่เหล็กชุดของ Purity ให้แถบพื้นสีน้ำเงินด้านซ้ายและสีเขียวด้านขวาสมดุลกัน
7. ค่อยๆ ดึงโยคเข้าหาตัว และหยุด ณ ตำแหน่งพื้นที่สีแดงกระจายเต็มจอ

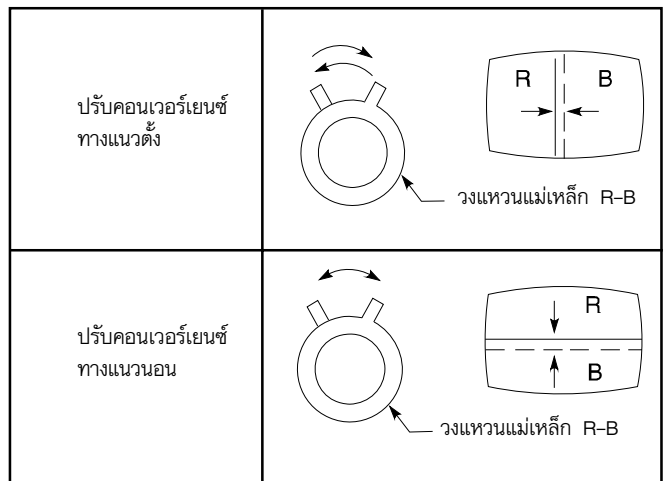


รูปที่ 7

8. ล้างอำนาจสนามแม่เหล็กหน้าจอภาพ ด้วยดีเกาส์ซึ่งคอยล์อีกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าพื้นที่สีแดงกระจายเต็มจอ
9. ถ้าพื้นที่สีแดงไม่เต็มจอให้ทำการปรับใหม่ตั้งแต่ข้อ 3 ถึงข้อ 8
10. ชันสกรูรัศโยคให้แน่น

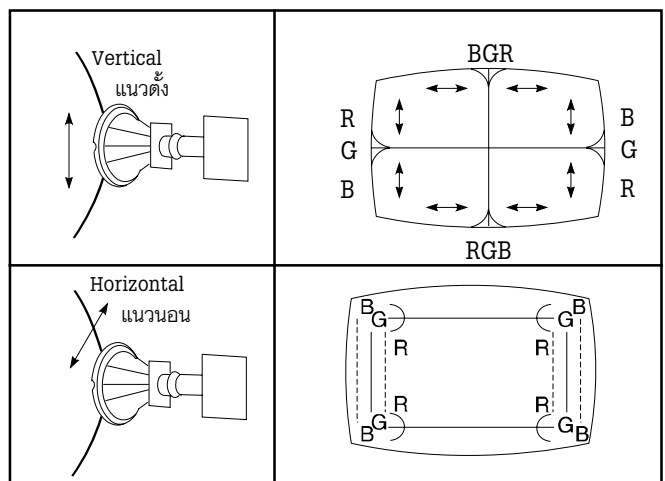
## ปรับเส้นสีเหลือง

1. ป้อนสัญญาณแบบตาข่าย (Crosshatch) และเลือกภาพ  
Dynamic.....NORMAL  
Colour temp.....STD
2. ปรับชุดวงแหวนแม่เหล็กคู่ของ RB ให้เส้นสีแดงและสีน้ำเงินบริเวณกลางจอภาพทับกันสนิทพอดี



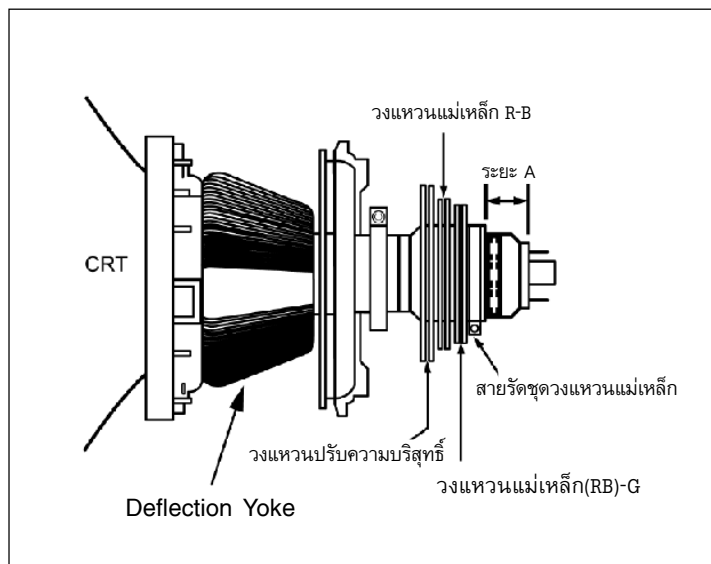
รูปที่ 8

3. ปรับวงแหวนแม่เหล็กคู่ของ (RB)-G ให้เส้นสีเขียวทับกับเส้นที่ปรับไว้ คือสีแดง - สีน้ำเงิน
4. ล็อคคอนเวอร์เอนซ์ ด้วยการหยอดซิลิโคน หรือหมุดตัวล็อกให้แน่น
5. ปรับโยคให้เส้นทั้งแนวตั้ง และแนวนอนตามบริเวณของจอภาพให้ทับกันสนิทที่สุด

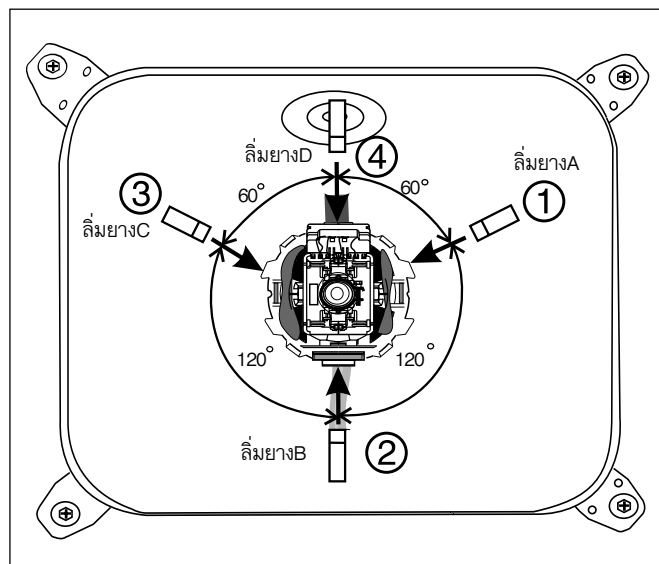


รูปที่ 9

6. หนุนด้วยลิ่มยางให้แน่น ดังรูปที่ 11
7. ถ้าเส้นสียังเหลื่อม ให้ทำการปรับใหม่ตั้งแต่ข้อ 1 ถึง ข้อ 6



รูปที่ 10



รูปที่ 11

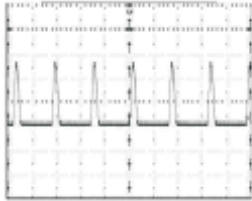
ระยะตำแหน่งการยึด Convergence Yoke

| ระยะ A                   | ค่าไฟฟ้าแรงสูง            | เบอร์หลอดภาพ |
|--------------------------|---------------------------|--------------|
| $42 \pm 2.0 \text{ mm.}$ | $27.5 \pm 1.5 \text{ kV}$ | A51LYZ395X63 |

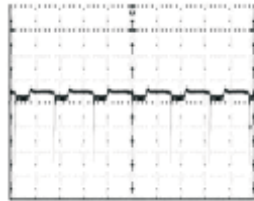
หมายเหตุ :

1. ลี้มยาง A, B, C และ D ต้องจัดวางตามลำดับ 1, 2, 3 และ 4 ดังรูปที่ 11
2. เมื่อใส่ลี้มยาง A, B, C จะต้องใส่ให้ทำมุมห่างกัน 120 องศา และใส่ลี้มยาง D ให้ทำมุมห่างจากลี้มยาง A ห่างกัน 60 องศา ดังรูปที่ 11
3. จากนั้นยึดลี้มยาง และขันสกรูยึดโยคให้แน่น ถ้ายึดไม่แน่นอาจทำให้โยคเคลื่อนซึ่งทำให้สีแตก หรือความบริสุทธิ์ของสีเพี้ยนไป

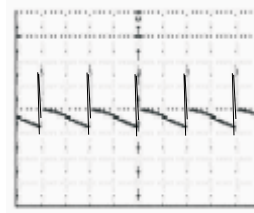
# ตารางรูปคลื่น



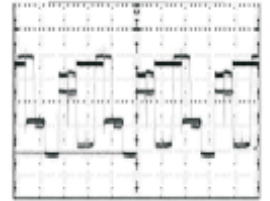
Q551 Collector (A-PCB)  
Horizontal out  
1.34 kVp-p, 40  $\mu$ S / Div



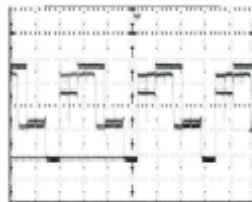
Q551 Base (A-PCB)  
Horizontal out  
26.2 Vp-p, 40  $\mu$ S / Div



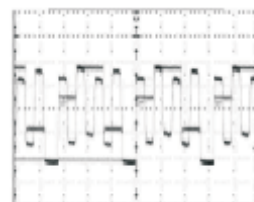
IC451 PIN 5  
Vertical out  
54.40 Vp-p, 10 mS / Div



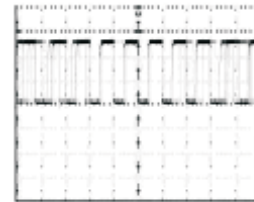
R-OUT  
IC601 PIN 8 (A-PCB)  
3.10 Vp-p, 20  $\mu$ S / Div



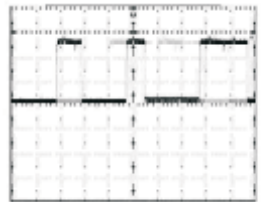
G-OUT  
IC601 PIN 7 (A-PCB)  
3.30 Vp-p, 20  $\mu$ S / Div



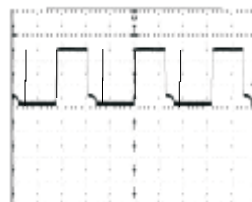
B-OUT  
IC601 PIN 6  
3.68 Vp-p, 20  $\mu$ S / Div



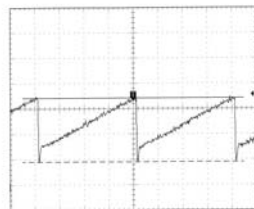
IC601 PIN 77  
SCL  
5.0 V, 40  $\mu$ S / Div



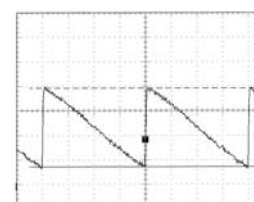
IC601 PIN 76  
SDA  
5.0 V, 40  $\mu$ S / Div



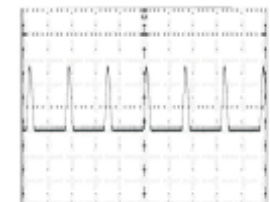
IC601 PIN 20  
H-OUT  
1.0 Vp-p, 20  $\mu$ S / Div



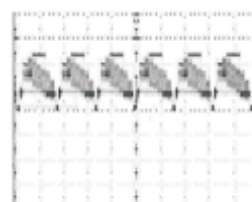
IC601 PIN 48  
V-  
1.35 Vp-p, 10 mS / Div



IC601 PIN 47  
V+  
1.64 Vp-p, 10 mS / Div



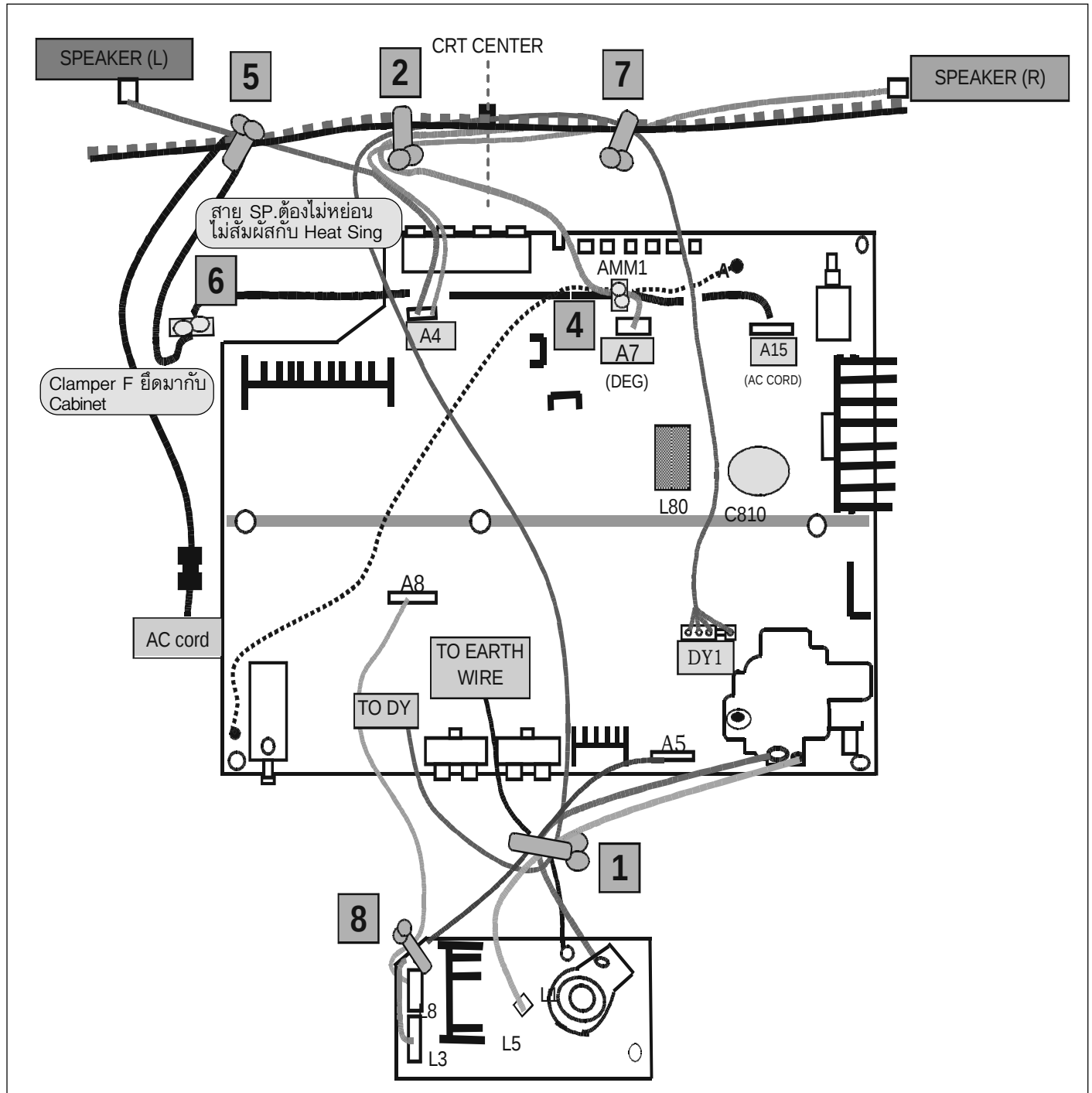
T501 PIN 5  
FBT  
28.8 Vp-p, 40  $\mu$ S / Div



IC601 PIN 34  
Video Output  
2.28 Vp-p, 40  $\mu$ S / Div

หมายเหตุ : รับสัญญาณ Studio colour bar

# แผนผังทางเดินสายไฟ



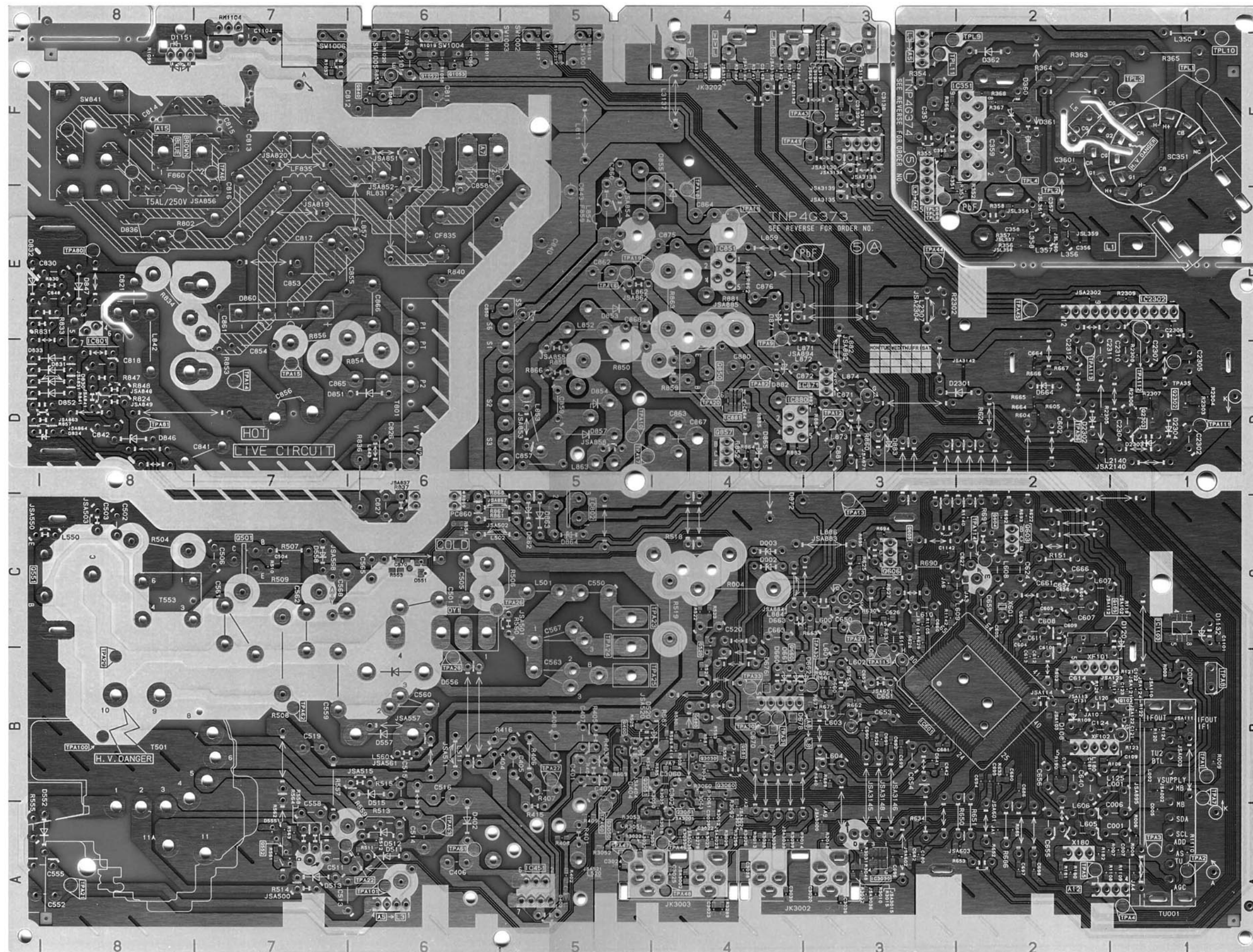
## ข้อควรระวัง :

1. สายไฟทุกสายต้องจัดอย่าให้สัมผัสกับอุปกรณ์ที่มีอุณหภูมิสูง  
ดังรายละเอียดทางด้านความปลอดภัย
2. สาย DY ต้องจัดให้ห่างจากตัว FLYBACK อย่างน้อย 10 มม.
3. สาย ANODE ต้องจัดให้ห่างจากอุปกรณ์อื่นๆ อย่างน้อย 10 มม.
4. สายไฟ SCREEN และ FOCUS ต้องจัดอย่าให้สัมผัสกับ  
คอหลอดภาพโดยเด็ดขาด
5. ขั้วต่อของสาย AC CORD จะต้องใส่ให้ถูกต้องกับสีที่ระบุบน PCB

| LEAD             | CLAMPER |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|
|                  | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| AC CORD          |         |   |   |   | ● | ● |   |   |
| DEG. COIL - A7   |         | ● |   | ● | ● |   | ● |   |
| SPEAKER LEAD (R) |         |   |   |   | ● |   |   |   |
| SPEAKER LEAD (L) |         | ● |   |   |   |   | ● |   |
| A - A WIRE       |         |   |   |   |   |   |   |   |
| A8 - L8          |         |   |   |   |   |   |   | ● |
| A5 - L3          | ●       |   |   |   |   |   |   | ● |
| L1-EARTH LEAD    | ●       |   |   |   |   |   |   |   |
| FOCUS & SCREEN   | ●       |   |   |   |   |   |   |   |
| DY1              | ●       | ● |   |   |   |   | ● |   |
| DEG COIL - A7    |         | ● |   |   |   |   |   |   |

A-BOARD  
TNP4G373-5

L- BOARD  
TNP4G474-5



## วงจรไฟฟ้าโทรทัศน์

รุ่น TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B (แทนเครื่อง GL1)

### อุปกรณ์สำคัญ

ชิ้นส่วนที่มีเครื่องหมาย  $\triangle$  กำกับไว้เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในการป้องกันรังสีเอ็กซ์และไฟลุก เมื่อทำการซ่อมและเปลี่ยนชิ้นส่วนดังกล่าว จำเป็นจะต้องใช้ชิ้นส่วนหมายเลขรหัสเดิมจากบริษัทเท่านั้น

### สัญลักษณ์วงจรไฟฟ้า

#### 1. รีซิสเตอร์ (ตัวต้านทาน)

ตัวต้านทานมีหน่วยเป็นโอห์ม [  $\Omega$  ] (k = 1,000, M = 1,000,000) ตัวต้านทานทั้งหมดใช้แบบคาร์บอนขนาด 1/4 W

ยกเว้นตัวที่ระบุเครื่องหมาย ดังต่อไปนี้ในวงจร

|             |                |             |               |
|-------------|----------------|-------------|---------------|
| $\bigcirc$  | : Nonflammable | $\boxtimes$ | : Metal Oxide |
| $\triangle$ | : Solid        | $\bigcirc$  | : Metal Film  |
| $\boxplus$  | : Wire Wound   | $\otimes$   | : Fuse        |
| $\square$   | : Chip         |             |               |

#### 2. คาปาซิเตอร์ (ตัวเก็บประจุ)

ตัวเก็บประจุมีหน่วยเป็นไมโครฟารัด (  $\mu F$  ) ตัวเก็บประจุทั้งหมดใช้แบบเซรามิกทนแรงดันไฟฟ้า 50V

ยกเว้นตัวที่ระบุเครื่องหมาย ดังต่อไปนี้

|                   |                            |                                                                        |                   |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| $\otimes$         | : Temperature Compensation | $\begin{smallmatrix} + \\ \text{---} \\ - \end{smallmatrix}$           | : Electrolytic    |
| $\textcircled{M}$ | : Polyester                | $\text{NP} \begin{smallmatrix} + \\ \text{---} \\ - \end{smallmatrix}$ | : Bipolar         |
| $\textcircled{m}$ | : Metalized Polyester      | $\textcircled{T}$                                                      | : Dipped Tantalum |
| $\boxtimes$       | : Polypropylene            | $\textcircled{Z}$                                                      | : Z-Type          |
| $\square$         | : Chip                     |                                                                        |                   |

#### 3. คอยล์ (ขดลวดตัวนำ)

ค่าความต้านทานของขดลวดมีหน่วยเป็นไมโครเฮนรี (  $\mu H$  )

#### 4. จุดตรวจสอบ

$\circ$  : ตำแหน่งจุดตรวจสอบ

#### 5. สัญลักษณ์กราวด์

$\text{---} \text{---} \text{---}$  : แทนเครื่องแบบ COLD  $\nabla$  : แทนเครื่องแบบ HOT

#### 6. วัดแรงดันไฟฟ้า

ใช้ดีซีโวลท์มิเตอร์วัดแรงไฟในวงจร โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

แหล่งจ่ายไฟ.....เอซี 220V~, 50Hz

รับสัญญาณ.....Colour Bar Signal ทาง RF

ปุ่มควบคุมทั้งหมด.....อยู่ที่ตำแหน่ง Picture Dynamic Normal

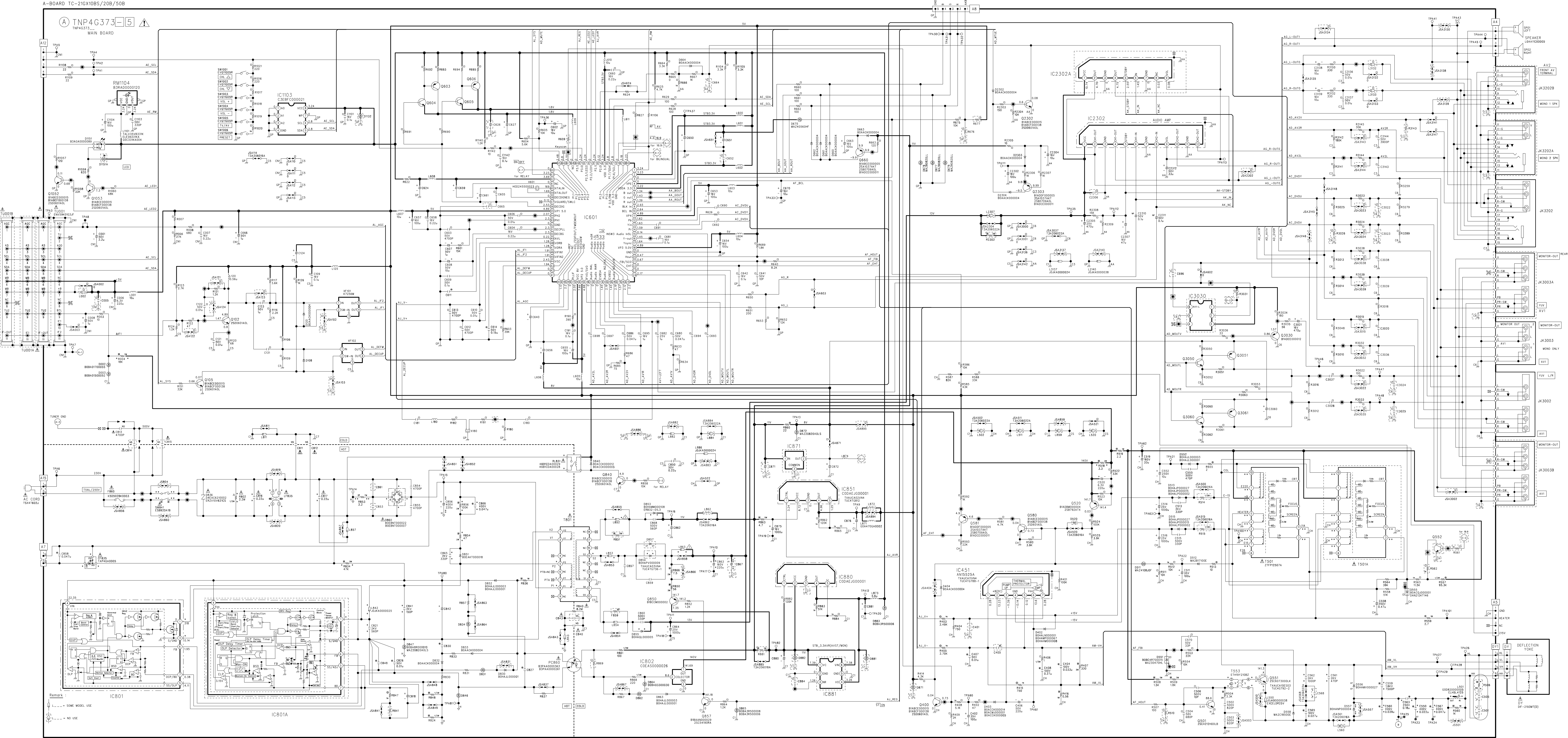
#### 7. ลูกศรแสดงทิศทางการเสถียรในการหาจุดต่อแต่ละจุดในวงจร

#### 8. ทางบริษัทขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

**หมายเหตุ :** ในส่วนของภาค Power ที่ใช้วงจร Power Supply แยกออกจากกราวด์ที่สัมผัสได้ (เช่น AV terminal, RF antenna) จะแสดงด้วยสัญลักษณ์ HOT แทนกราวด์ที่มีไฟฟ้าและ COLD แทนกราวด์ที่สัมผัสได้ในวงจร ในการซ่อมควรปฏิบัติตามคำเตือนที่ได้แสดงไว้ด้านล่าง ยกเว้นวงจรภาค Power ที่เป็นชนิด COLD

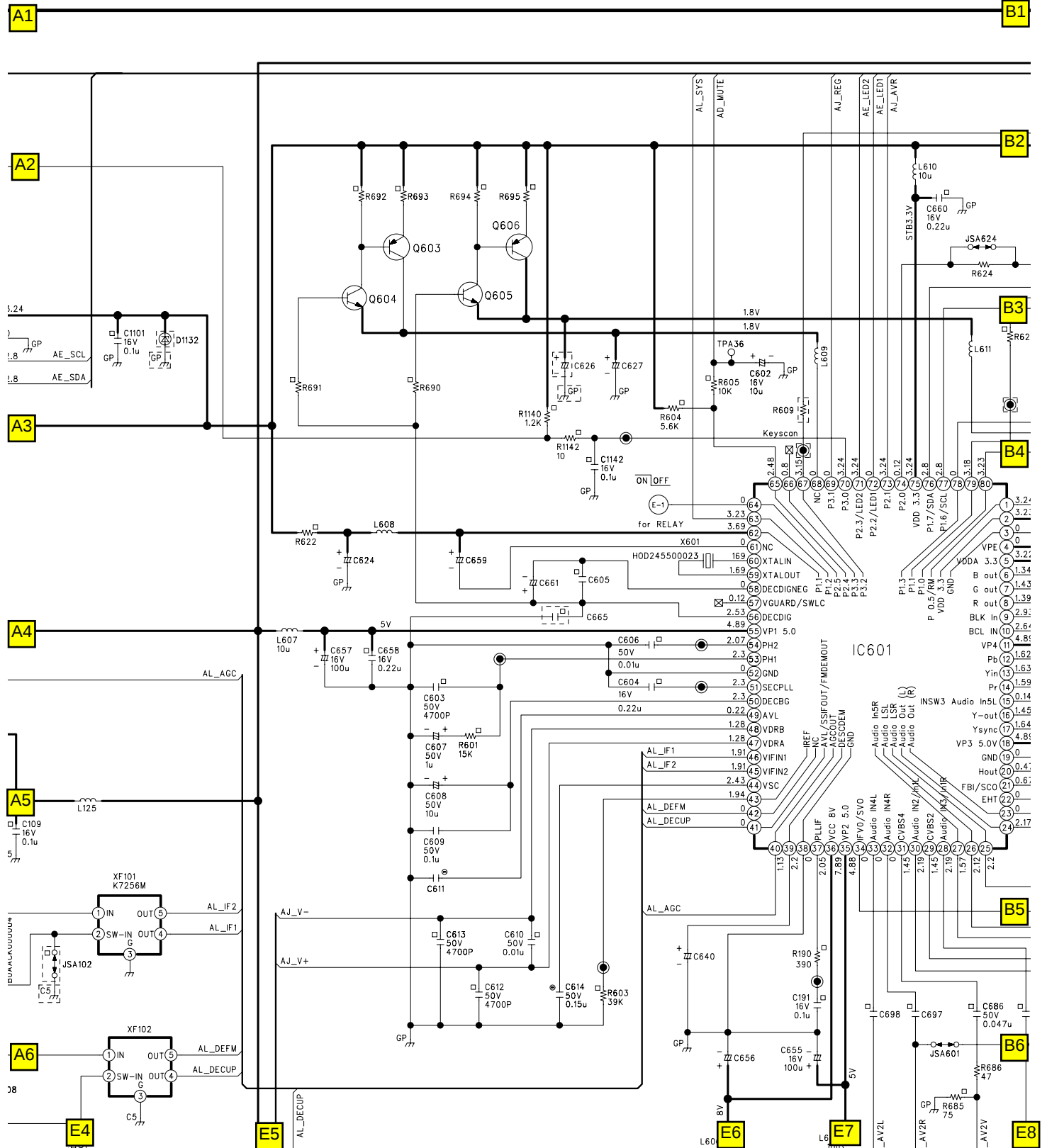
#### คำเตือน

- ห้ามแตะต้องอุปกรณ์ภาค HOT หรือ COLD กับ HOT ในเวลาเดียวกัน อาจทำให้ไฟช็อตได้
- ห้ามต่อวงจร COLD กับ HOT เข้าด้วยกันเพราะจะทำให้ฟิวส์ขาด หรืออาจเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ได้
- ห้ามต่อเครื่องมือ เช่น Oscilloscope เข้ากับภาค COLD และ HOT พร้อมกัน เพราะอาจทำให้ฟิวส์ขาดได้
- ต้องแน่ใจว่าถอดปลั๊กสายไฟเอชออก ก่อนเคลื่อนย้ายแท่นเครื่องออกจากตัวตู้

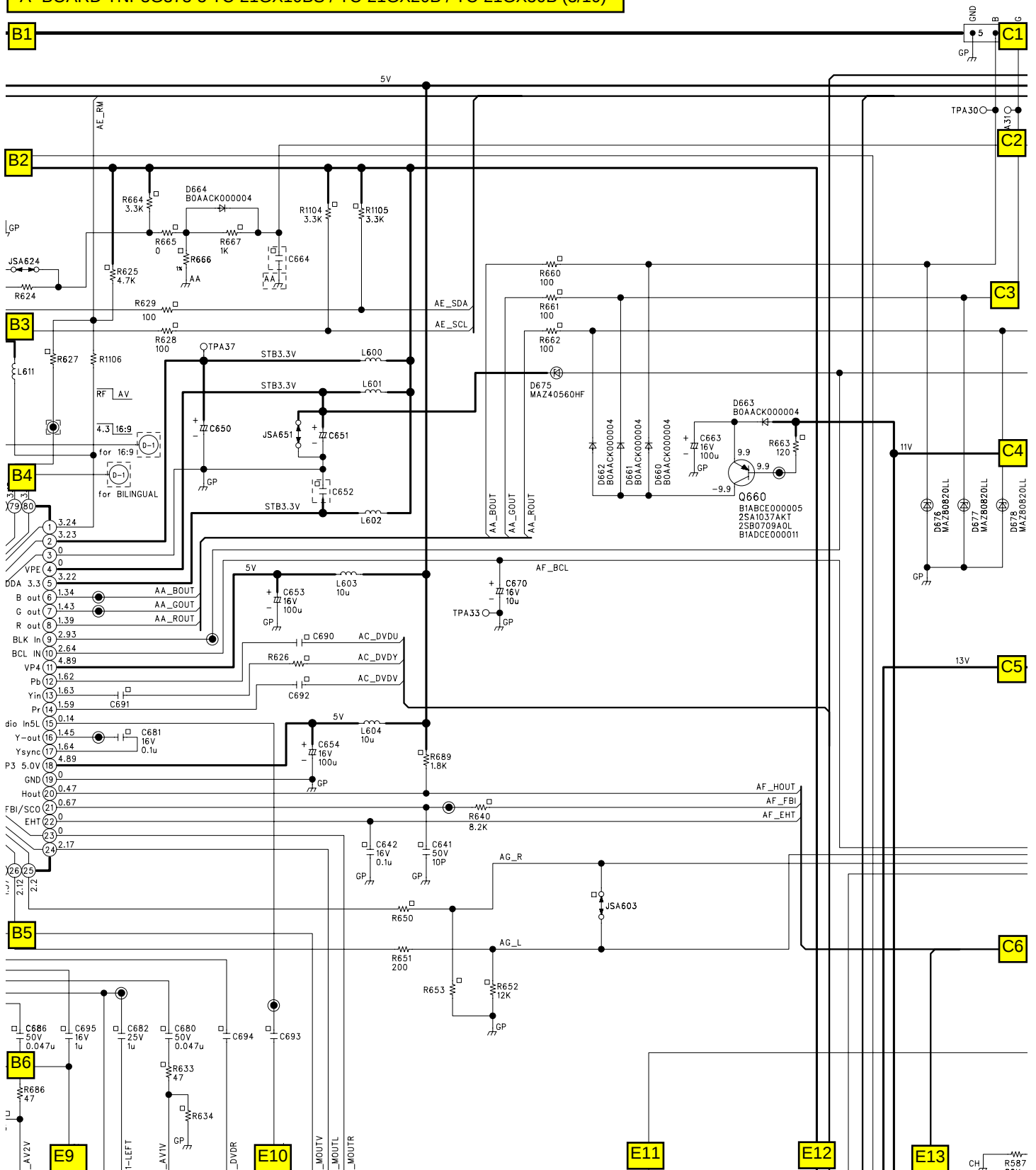




## A - BOARD TNP4G373-5 TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B (2/10)

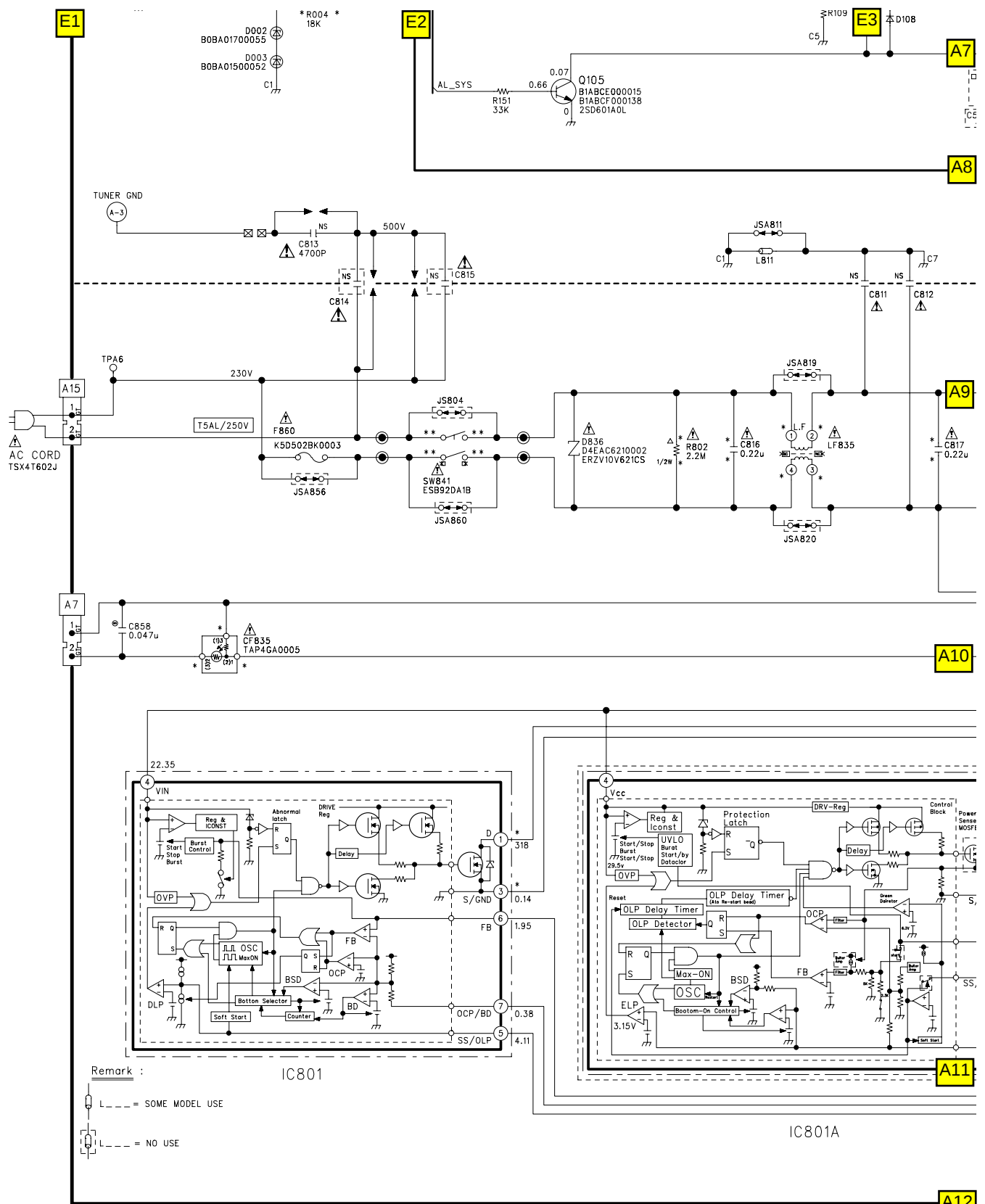


## A -BOARD TNP3G373-5 TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B (3/10)



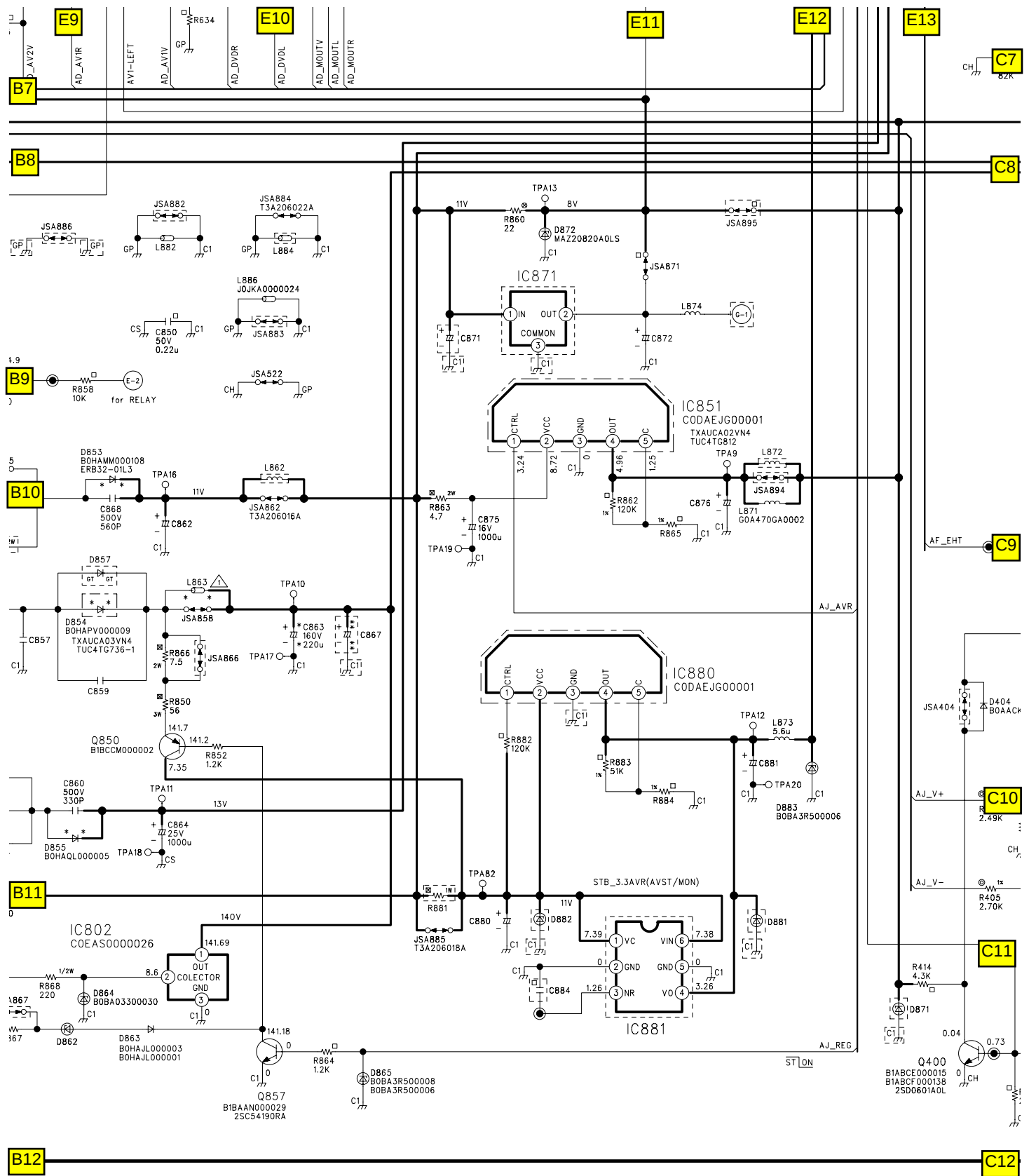




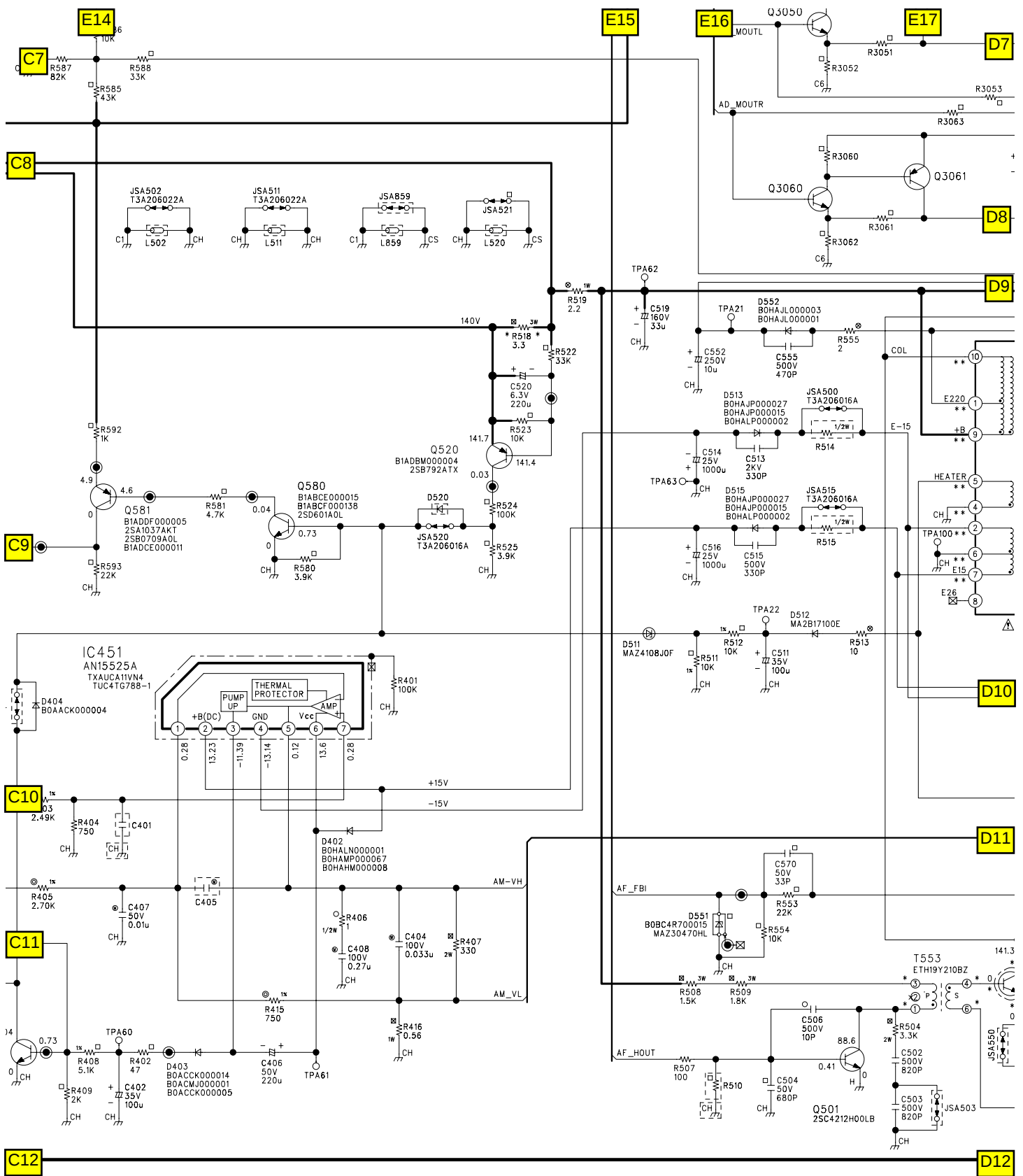


A - BOARD TNP4G373-5 TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B (6/10)

- 23 -

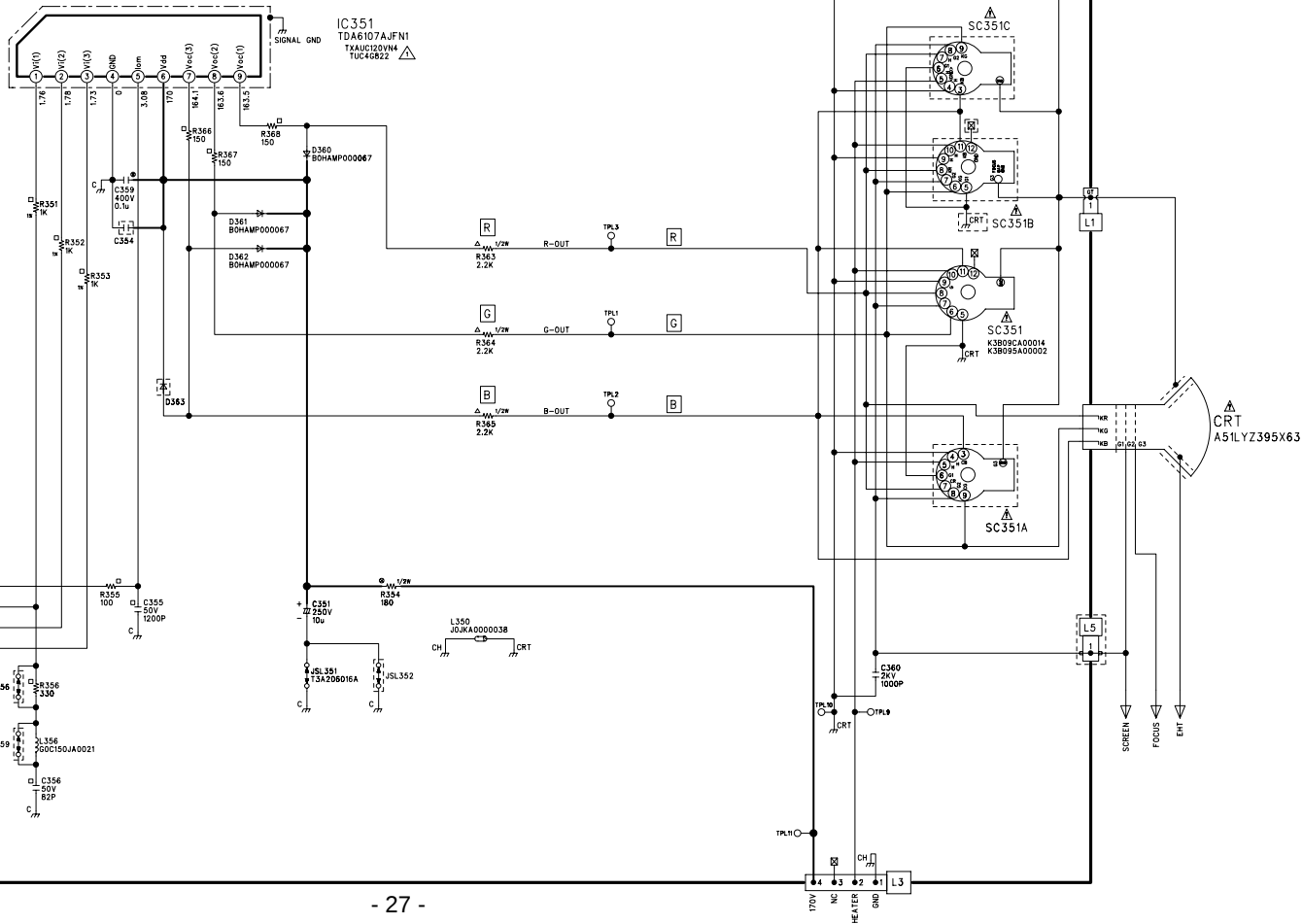
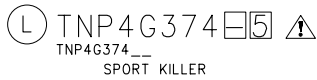


A - BOARD TNP4G373-5 TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B (8/10)

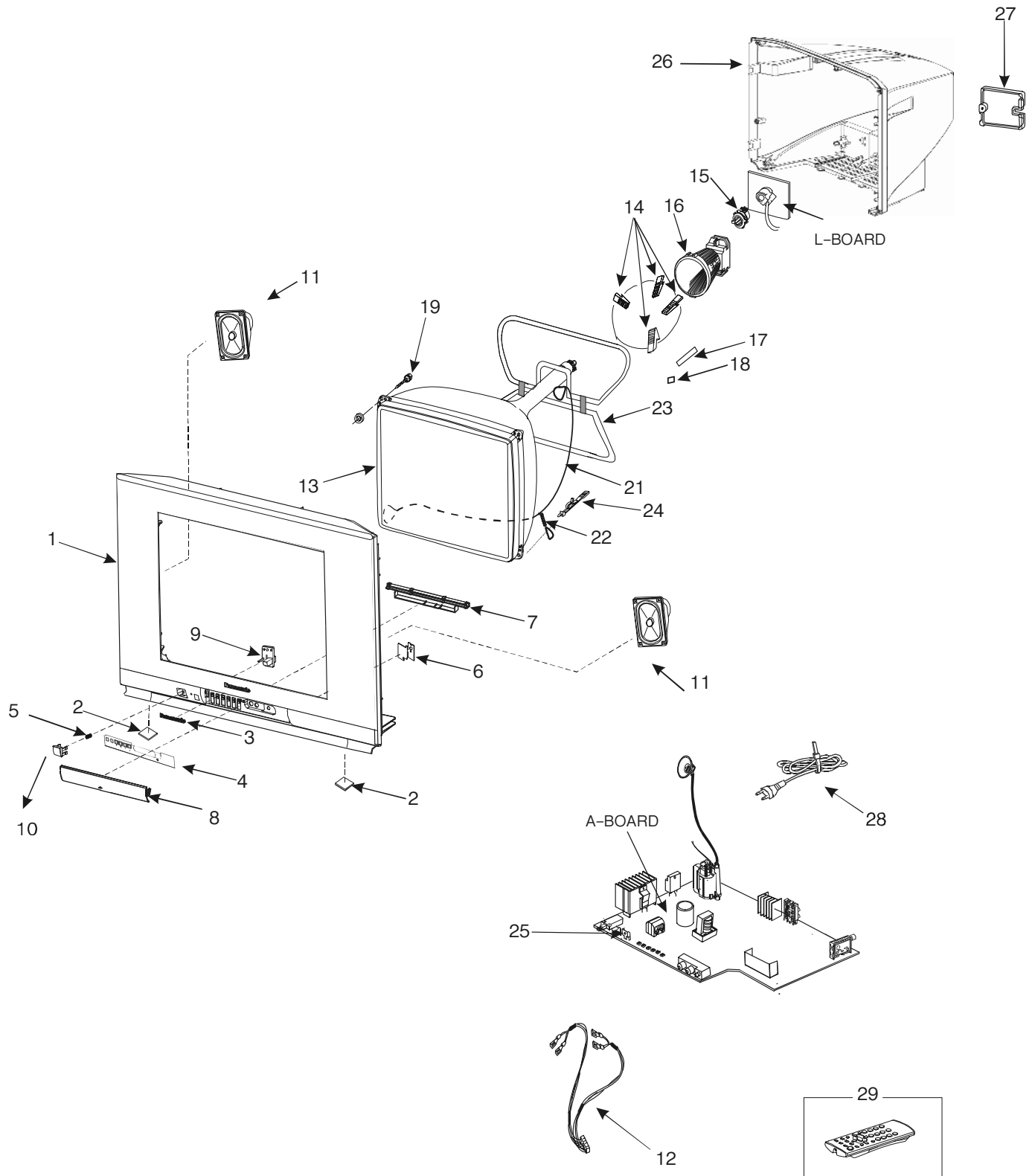


A - BOARD TNP4G373-5 TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC21GX50B (9/10)

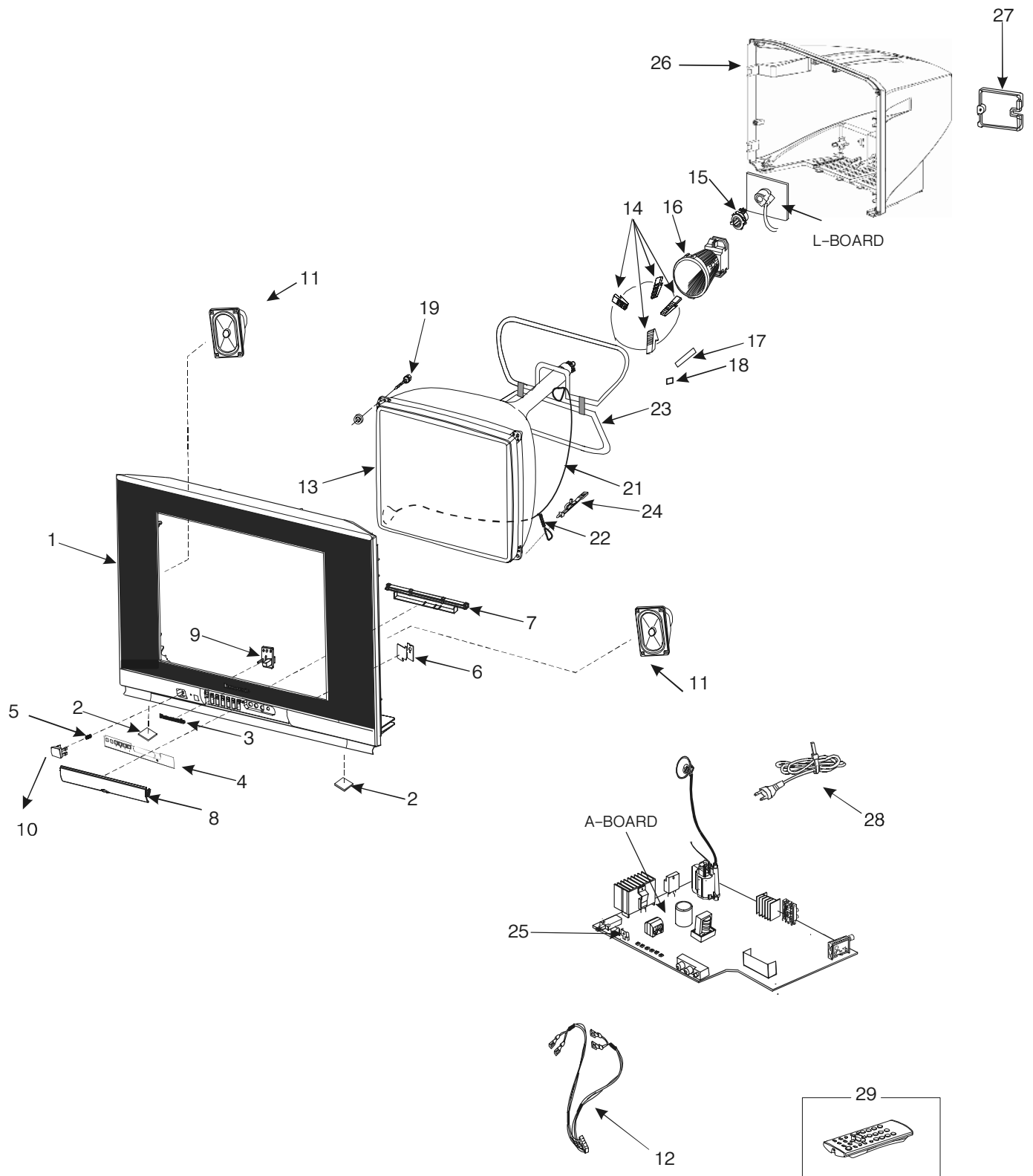
- 26 -



# ส่วนประกอบด้านตู้ รุ่น TC-21GX10BS



# ส่วนประกอบด้านตู้ รุ่น TC-21GX20B / TC-21GX50B



อุปกรณ์ที่มีเครื่องหมาย  เป็นอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเฉพาะ และเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย  
ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ ให้ใช้เฉพาะอุปกรณ์ที่ผู้ผลิตกำหนดให้เท่านั้น

## การอ่านโค้ด

## ตัวอย่างการอ่านค่าคาปาซิเตอร์

ECKF1H103ZF    C    0.01uF,         Z, 50V  
                         หน่วย                  ค่าความผิดพลาด

| ชนิด            | ค่าความผิดพลาด |
|-----------------|----------------|
| C : Carbon      | F : $\pm 1\%$  |
| F : Fuse        | G : $\pm 2\%$  |
| M : Metal Oxide | J : $\pm 5\%$  |
| Metal Film      | K : $\pm 10\%$ |
| S : Solid       | M : $\pm 20\%$ |
| W : Wire Wound  |                |
| V : Variable    |                |

| ชนิด             | ค่าความผิดพลาด          |
|------------------|-------------------------|
| C : Ceramic      | C : $\pm 0.25\text{pF}$ |
| E : Electrolytic | D : $\pm 0.5\text{pF}$  |
| P : Polyester    | F : $\pm 1\text{pF}$    |
| Polypropylene    | G : $\pm 3\%$           |
| T : Tantalum     | J : $\pm 5\%$           |
|                  | K : $\pm 10\%$          |
|                  | L : $\pm 15\%$          |
|                  | M : $\pm 20\%$          |
|                  | P : $\pm 100\%, -0\%$   |
|                  | Z : $\pm 80\%, -20\%$   |

| MODEL                 | หมายเลข | เบอร์หลอดภาพ | SERIAL MARK | SERIAL NO. |
|-----------------------|---------|--------------|-------------|------------|
| TC - 21GX10BS         | 1       | A51LYZ395X63 | Ⓔ           | BA*****    |
| TC - 21GX20B          | 2       |              |             |            |
| TC - 21GX50B          | 3       |              |             |            |
| TC - 21GX10BS/20B/50B | C       |              |             |            |

C = รุ่น TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC21GX50B

# TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B

| รุ่น                   | ลำดับ | เบอร์อะไหล่   | ชื่อและรายละเอียด             |
|------------------------|-------|---------------|-------------------------------|
| <b>MECHANICA PARTS</b> |       |               |                               |
| 1                      | 1     | TXFKY01VQ4    | CABINET COMPLETE ASS'Y        |
| 2                      | 1     | TXFKY01VP4    | CABINET COMPLETE ASS'Y        |
| 3                      | 1     | TXFKY01VN4    | CABINET COMPLETE ASS'Y        |
| C                      | 2     | TBL4TG3407    | RUBBER SET LEG                |
| C                      | 3     | TBM4G3021     | PANASONIC BADGE               |
| 1                      | 4     | TBM4TG9165    | INDICATION SHEET              |
| 2/3                    | 4     | TBM4TG9163    | INDICATION SHEET              |
| 1                      |       | TKY4T608TA    | CABINET ASS'Y                 |
| 2                      |       | TKY4T607TB    | CABINET ASS'Y                 |
| 3                      |       | TKY4T607TA    | CABINET ASS'Y                 |
| 1                      |       | *KY4T608TA    | CABINET ASS'Y                 |
| 2                      |       | *KY4T607TB    | CABINET ASS'Y                 |
| 3                      |       | *KY4T607TA    | CABINET ASS'Y                 |
| C                      | 5     | TES4TG214     | SPRING                        |
| C                      | 6     | TES4T701      | METAL SPRING                  |
| C                      | 7     | TKK4TG8599    | SAFETY COVER                  |
| C                      | 8     | TKP4TG13550A  | DOOR PANEL (W/H PAINT)        |
| C                      | 9     | TKP4G13561    | SMOKE PANEL (W/H PAINT)       |
| C                      | 10    | TBX4TG91210A  | POWER BUTTON (W/H PAINT)      |
| C                      |       | TMK4TG018     | FELT                          |
| C                      |       | TMK4TG209     | FELT                          |
| C                      | 11    | L0AA11C00005  | SPEAKER                       |
| C                      | 12    | TXFJTG4DS02   | SPEAKER LEAD ASS'Y            |
| C                      | 13    | A51LYZ395X63  | 21 ITC*                       |
| C                      |       | A51LYZ395X    | CRT                           |
| C                      | 14    | TMM4T***      | RUBBER WEDGE                  |
| C                      | 15    | NC-0656       | CY                            |
| C                      | 16    | DIF-2193MT(D) | DY                            |
| C                      |       | T4F***        | TAPE (DY)                     |
| C                      |       | T4F****       | TAPE (CY)                     |
| C                      |       | T8C***        | ADHESIVE                      |
| C                      |       | TSM***        | CONVERGENCE CORRECTIVE MAGNET |
| C                      |       | TSN***        | PURITY CORRECTIVE MAGNET      |
| C                      | 17    | TSM10032-3T   | CONVERGENCE CORRECTIVE MAGNET |
| C                      | 18    | TSN63115-4    | PURITY CORRECTIVE MAGNET      |
| C                      | 19    | THT4G1005J2   | CRT SCREW                     |
| C                      | 20    | TMZ4TG9818    | CHASSIS RAIL (L)              |
| C                      | 21    | TXF3A01RE4J   | CRT EARTH LEAD                |
| C                      | 22    | TES4T6006-1   | SPRING FOR CRT                |
| C                      | 23    | TLK4T603V     | DEGAUSSING COIL               |
| C                      | 24    | TMM27466      | CLAMPER FOR CRT               |
| C                      | 25    | TMW4G725      | LED BRACKET                   |
| 1                      | 26    | TXFKU01VQ4    | BACK COVER ASS'Y              |
| 2                      | 26    | TXFKU01VP4    | BACK COVER ASS'Y              |
| 3                      | 26    | TXFKU01VN4    | BACK COVER ASS'Y              |
| 1                      |       | TKU4T604      | BACK COVER                    |
| 2/3                    |       | TKU4T603      | BACK COVER                    |
| 1                      |       | TBM4T606      | MODEL NAME PLATE              |
| 2                      |       | TBM4T607      | MODEL NAME PLATE              |
| 3                      |       | TBM4T608      | MODEL NAME PLATE              |
| C                      |       | TMK4T220      | FELT                          |
| C                      |       | TMK4TG219     | FELT                          |
| C                      | 27    | TKP4T001      | AC CORD BRACKET               |
| C                      | 28    | TSX4T602J     | AC CORD                       |
| C                      | 29    | EUR7717060    | REMOTE CONTROL                |

| รุ่น                       | ลำดับ  | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด             |
|----------------------------|--------|--------------|-------------------------------|
| 1                          |        | TPC4T611     | PACKING CASE                  |
| 2                          |        | TPC4T612     | PACKING CASE                  |
| 3                          |        | TPC4T613     | PACKING CASE                  |
| C                          |        | TPD4T604B    | BOTTOM CUSHION                |
| C                          |        | TPD4T604T    | TOP CUSHION                   |
| C                          |        | TQB4T607     | INSTRUCTION BOOK              |
| C                          |        | TQE4T403P    | SET COVER                     |
| <b>INTEGRATED CIRCUITS</b> |        |              |                               |
| C                          | IC351  | TDA6107AJFN1 | IC                            |
| C                          | IC451  | AN15525A     | IC                            |
| 1                          | IC601  | TDA11116NDR  | IC                            |
| 2                          | IC601  | TDA12166NDP  | IC                            |
| 3                          | IC601  | TDA12120NDU  | IC                            |
| 1                          | IC801  | C5HABZZ00169 | IC                            |
| 2/3                        | IC801  | C5HABZZ00116 | (STRW6754LF006)               |
| C                          | IC802  | C0EAS0000026 | IC                            |
| C                          | IC851  | C0DAEJG00001 | IC                            |
| C                          | IC880  | C0DAEJG00001 | IC                            |
| 1                          | IC1103 | C3EBFC000VQ4 | OR C3EBFC000021               |
| 2                          | IC1103 | C3EBFC000VP4 | OR C3EBFC000021               |
| 3                          | IC1103 | C3EBFC000VN4 | OR C3EBFC000021               |
| 1                          | IC2302 | AN7522N      | IC                            |
| 2/3                        | IC2302 | AN17820B     | IC                            |
| <b>TRANSISTORS</b>         |        |              |                               |
| C                          | Q102   | 2SD0601A0L   | TRANSISTOR                    |
| C                          | Q105   | B1ABCF000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| C                          | Q400   | B1ABCF000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| C                          | Q501   | 2SC4212H00LB | TRANSISTOR (2SC4212HLB)       |
| C                          | Q520   | B1ADB0000004 | OR 2SB792ATX                  |
| C                          | Q551   | 2SC6073000LK | TRANSISTOR                    |
| C                          | Q580   | B1ABCE000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| C                          | Q581   | B1ADDF000005 | OR 2SA1037AKT 2SB0709A0L      |
|                            |        |              | OR B1ADCE000011               |
| 3                          | Q603   | 2SA07200RA   | TRANSISTOR                    |
| 3                          | Q604   | B1ABCE000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| 3                          | Q605   | B1ABCE000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| 3                          | Q606   | 2SA07200RA   | TRANSISTOR                    |
| C                          | Q660   | B1ADDF000005 | OR 2SA1037AKT 2SB0709A0L      |
|                            |        |              | OR B1ADCE000011               |
| C                          | Q840   | B1ABCE000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| C                          | Q850   | B1BCCM000002 | TRANSISTOR-GP3 (2SA1668LF603) |
| C                          | Q857   | B1BAAN000029 | OR 2SC54190RA                 |
| C                          | Q1052  | B1ABCE000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| C                          | Q1053  | B1ABCE000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| C                          | Q2302  | B1ABCE000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| C                          | Q2303  | B1ADDF000005 | OR 2SA1037AKT 2SB0709A0L      |
|                            |        |              | OR B1ADCE000011               |
| C                          | Q3030  | B1ADCE000012 | TRANSISTOR                    |
| 3                          | Q3050  | B1ABCE000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| 3                          | Q3051  | B1ADDF000005 | OR 2SA1037AKT 2SB0709A0L      |
|                            |        |              | OR B1ADCE000011               |
| 3                          | Q3060  | B1ABCE000015 | OR B1ABCF000138 2SD0601A0L    |
| 3                          | Q3061  | B1ADDF000005 | OR 2SA1037AKT 2SB0709A0L      |
|                            |        |              | OR B1ADCE000011               |

# TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B

| รุ่น          | ลำดับ | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด              |
|---------------|-------|--------------|--------------------------------|
| <b>DIODES</b> |       |              |                                |
| C             | D002  | B0BA01700055 | ZEENER DIODE                   |
| C             | D003  | B0BA01500052 | ZENER DIODE                    |
| 3             | D108  | B0AACK000004 | DIODE                          |
| C             | D120  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C             | D360  | B0HAMP000067 | DIODE                          |
| C             | D361  | B0HAMP000067 | DIODE                          |
| C             | D362  | B0HAMP000067 | DIODE                          |
| C             | D402  | B0HALN000001 | OR B0HAMP000067 B0HAHM000008   |
| C             | D403  | B0ACCK000014 | OR B0ACMJ000001 B0ACCK000005   |
| C             | D404  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C             | D511  | MAZ4108J0F   | ZEENER DIODE (MA4108JTA)       |
| C             | D512  | MA2B17100E   | DIODE (MA171TA5)               |
| C             | D513  | B0HAJP000027 | OR B0HAJP000015 B0HALP000002   |
| C             | D515  | B0HAJP000027 | OR B0HAJP000015 B0HALP000002   |
| C             | D551  | B0BC4R700015 | OR MAZ30470HL                  |
| C             | D552  | B0HAJL000003 | OR B0HAJL000001                |
| C             | D555  | B0ACQJ000001 | OR DAN212KT146                 |
| C             | D556  | B0HAMV000027 | DIODE                          |
| C             | D557  | B0HANP000004 | DIODE                          |
| C             | D558  | MA2C18500E   | DIODE (MA185TA5/TA5VT)         |
| C             | D660  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C             | D661  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C             | D662  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C             | D663  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C             | D664  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C             | D675  | MAZ40560HF   | ZEENER DIODE (MA4056HTA)       |
| C             | D676  | MAZ80820LL   | ZEENER DIODE                   |
| C             | D677  | MAZ80820LL   | ZEENER DIODE                   |
| C             | D678  | MAZ80820LL   | ZEENER DIODE                   |
| C             | D830  | B0HAJL000001 | DIODE (AG01ZV0)                |
| 1             | D831  | B0BA6R100043 | DIODE - GP3(MTZJT-776.2B)      |
| 2/3           | D831  | B0BA03100027 | OR B0BA03100002                |
| C             | D832  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C             | D833  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| 2/3           | D834  | B0BA6R800023 | ZENER DIODE                    |
| C             | D836  | D4EAC6210002 | OR ERZV10V621CS                |
| C             | D840  | B0ACCK000012 | OR B0ACCK000005                |
| 1             | D846  | B0BA01800037 | OR MAZ21800B0LS                |
| 2/3           | D846  | B0BA8R000010 | OR MAZ20820A0LS                |
| C             | D847  | B0BA8R000010 | OR MAZ20820A0LS                |
| C             | D851  | B0EAKT000018 | DIODE (SARS01/V0)              |
| C             | D852  | B0HAJL000003 | OR B0HAJL000001                |
| C             | D853  | B0HAMM000108 | OR ERB32-01LB                  |
| C             | D854  | B0HAPV000009 | DIODE                          |
| C             | D855  | B0HAQL000005 | DIODE                          |
| C             | D860  | B0EBNT000022 | OR B0EBNT000007                |
| 1             | D862  | B0BA3R300027 | ZEENER DIODE                   |
| 2/3           | D862  | B0BA2R100016 | ZEENER DIODE (MTZJT-772.0B)    |
| C             | D863  | B0HAJL000003 | OR B0HAJL000001                |
| C             | D864  | B0BA03300030 | DIODE                          |
| C             | D865  | B0BA3R500008 | OR B0BA3R500006                |
| C             | D872  | MAZ20820A0LS | DIODE (MA2082-ALFS)            |
| 1             | D883  | B0BA3R500006 | ZEENER DIODE (MTZJT-773.6A)    |
| 2             | D1132 | B0BA3R500006 | ZEENER DIODE (MTZJT-773.6A)    |
| C             | D1151 | B3AGA0000089 | LED                            |



| รุ่น                   | ลำดับ  | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด              |
|------------------------|--------|--------------|--------------------------------|
| C                      | D2302  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C                      | D2303  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| C                      | D2304  | B0AACK000004 | SWITCH. DIODE (1SS133T-77)-PX7 |
| <b>FUSE</b>            |        |              |                                |
| C                      | F860   | K5D502BK0003 | FUSE (XBA2C50TR0)              |
| <b>CERAMIC FILTERS</b> |        |              |                                |
| 1/2                    | X180   | EFCSSR74KS4  | CERAMIC CAPACITOR              |
| C                      | X601   | H0D245500023 | CRYSTAL OSCILLATOR             |
| C                      | XF101  | K7256M       | SAW FILTER                     |
| 3                      | XF102  | K9655D       | SAW FILTER                     |
| <b>SWITCHES</b>        |        |              |                                |
| C                      | SW841  | ESB92DA1B    | SWITCH                         |
| C                      | SW1001 | EVQ11G05R    | SWITCH                         |
| C                      | SW1002 | EVQ11G05R    | SWITCH                         |
| C                      | SW1003 | EVQ11G05R    | SWITCH                         |
| C                      | SW1004 | EVQ11G05R    | SWITCH                         |
| C                      | SW1005 | EVQ11G05R    | SWITCH                         |
| C                      | SW1006 | EVQ11G05R    | SWITCH                         |
| <b>COILS</b>           |        |              |                                |
| C                      | L001   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| C                      | L3     | K1KA04AA0659 | CONNECTOR                      |
| C                      | L8     | K1KA05AA0659 | CONNECTOR                      |
| C                      | L120   | G0CR56KA0030 | OR ELESNR56KA G0CR56KA0004     |
| 1/2                    | L125   | G0C8R2KA0030 | COIL (TALV35VB8R2K)            |
| 1/2                    | L180   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| C                      | L350   | J0JKA0000038 | BEAD CORE                      |
| C                      | L356   | G0C150JA0021 | COIL (TALV35VB150J)            |
| C                      | L357   | G0C150JA0021 | COIL (TALV35VB150J)            |
| C                      | L358   | G0C150JA0021 | COIL (TALV35VB150J)            |
| C                      | L501   | G0D820000005 | OR ELH5L4125                   |
| C                      | L550   | J0JKB0000038 | OR EXCELD8R25V                 |
| 1/2                    | L600   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| 3                      | L601   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| 1/2                    | L602   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| 3                      | L602   | G0C5R6KA0030 | COIL (TALV35VB5R6K)            |
| C                      | L603   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| C                      | L604   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| C                      | L605   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| 1/2                    | L606   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| C                      | L607   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| 3                      | L608   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| 3                      | L609   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| C                      | L610   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| 3                      | L611   | G0C100K00008 | PEAKING COIL                   |
| 1/2                    | L811   | J0JKA0000024 | BEAD CORE                      |
| C                      | L842   | J0JKA0000025 | FERRITE BEAD CORE              |
| 3                      | L843   | EXCELSA26T   | FERRITE BEAD CORE              |
| 2/3                    | L852   | J0JKA0000023 | OR EXCELSA35B                  |
| 3                      | L853   | J0JKA0000025 | FERRITE BEAD CORE              |
| 2/3                    | L854   | J0JKA0000038 | BEAD CORE                      |
| 3                      | L857   | J0JKA0000024 | BEAD CORE                      |
| 1                      | L863   | J0JKB0000039 | BEAD CORE                      |
| C                      | L871   | G0A470GA0002 | COIL (TALL08T470KA)            |



# TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B

| รุ่น                | ลำดับ | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด            |
|---------------------|-------|--------------|------------------------------|
| C                   | L873  | G0C5R6KA0030 | COIL (TALV35VB5R6K)          |
| 3                   | L874  | G0C100K00008 | PEAKING COIL                 |
| 2/3                 | L882  | J0JKA0000038 | BEAD CORE                    |
| C                   | L886  | J0JKA0000024 | BEAD CORE                    |
| C                   | L1101 | TALV35VB331K | OR ELESN331KA G0C331KA0004   |
| C                   | L2140 | J0JKA0000038 | BEAD CORE                    |
| C                   | L3137 | J0JKA0000024 | BEAD CORE                    |
| <b>TRANSFORMERS</b> |       |              |                              |
| C                   | T501  | ZTFP12507A   | FLYBACK TRANSFORMER          |
| C                   | T553  | ETH19Y210BZ  | HORIZONTAL DRIVE TRANSFORMER |
| 1                   | T801  | ETS29AV196AC | SWITCHING TRANSFORMER        |
| 2/3                 | T801  | ETS35AH1M6AC | SWITCHING TRANSFORMER        |
| <b>CAPACITORS</b>   |       |              |                              |
| C                   | C001  | F2A1H2R2A182 | E 2.2 uF 50 V                |
| C                   | C006  | F2A0J221A317 | OR F2A0J221A181              |
| C                   | C007  | ECJ1VB1C224K | OR ECJ2VB1C224K              |
| C                   | C008  | F2A1H1R0A145 | E 1 uF 50 V                  |
| C                   | C109  | ECJ1VF1C104Z | OR ECJ2VF1H103Z              |
| C                   | C121  | ECJ1VF1H103Z | OR ECJ2VF1H103Z              |
| C                   | C122  | ECJ1VF1H103Z | OR ECJ2VF1H103Z              |
| C                   | C123  | ECJ2VB1H103J | C 0.01 uF Z 50 V             |
| 3                   | C124  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180              |
| 3                   | C131  | ECJ2VF1H103Z | C 0.01 uF Z 50 V             |
| 1/2                 | C180  | ECJ1VC1H151J | OR ECJ2VC1H151J              |
| 1/2                 | C181  | ECJ1VC1H220J | OR ECJ1VC1H220J              |
| C                   | C191  | ECJ1VF1C104Z | OR ECJ2VF1C104Z              |
| C                   | C351  | F2A2E1000011 | E 10 uF 250 V                |
| C                   | C355  | ECJ1VB1H122K | OR ECJ2VB1H122K              |
| C                   | C356  | ECJ2VC1H820J | C 82 pF J 50 V               |
| C                   | C357  | ECJ2VC1H820J | C 82 pF J 50 V               |
| C                   | C358  | ECJ2VC1H820J | C 82 pF J 50 V               |
| C                   | C359  | ECQM4104KZB  | P 0.1 uF K 400 V             |
| C                   | C360  | ECKW3D102KBP | C 1000 pF K 2 KV             |
| C                   | C402  | F2A1V101A246 | OR F2A1V1010038              |
| C                   | C404  | ECQB1333JF3  | P 0.033 uF J 100 V           |
| C                   | C406  | F2A1H221A247 | E 220 uF 50 V                |
| C                   | C407  | F0A1H103A039 | OR ECQB1H103JF3              |
| C                   | C408  | ECQB1274JF3  | P 0.27 uF F 100 V            |
| C                   | C502  | F1B2H821A025 | C 820 pF 500 V               |
| C                   | C503  | F1B2H821A025 | C 820 pF 500 V               |
| C                   | C504  | ECJ1VB1H681K | OR ECJ2VB1C681K              |
| C                   | C506  | F1A2H1000002 | C 10 pF 500 V                |
| C                   | C511  | F2A1V1010038 | E 100 uF 35 V                |
| C                   | C513  | ECKW3D331JBP | C 330 pF J 2 KV              |
| C                   | C514  | F2A1E102A199 | E 1000 uF 25 V               |
| C                   | C515  | F1B2H331A025 | C 330 uF 500 V               |
| C                   | C516  | F2A1E102A199 | E 1000 uF 25 V               |
| C                   | C519  | F2A2C330A096 | E 33 uF 160 V                |
| C                   | C520  | F2A0J221A317 | OR F2A0J221A181              |
| C                   | C550  | F0C2G223A101 | OR ECQM4223JZW               |
| C                   | C552  | F2A2E1000023 | OR F2A2E1000011              |
| C                   | C555  | F1B2H471A022 | OR F1B2H471A025              |
| C                   | C558  | F2A2ER47A186 | E 0.47 uF 250 V              |
| C                   | C559  | F0C3C752A002 | OR ECWH16752JVB              |
| C                   | C560  | ECQM4393JZW  | P 0.039 uF J 400 V           |

| รุ่น | ลำดับ | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด  |
|------|-------|--------------|--------------------|
| C    | C561  | ECKW3D471JBR | C 470 pF J 2 KV    |
| C    | C562  | ECKW3D102KBR | C 1000 pF K 2 KV   |
| C    | C563  | F0C2E184A088 | OR F0C2E184A039    |
| C    | C565  | ECQB1273JF3  | P 0.027 uF J 100 V |
| C    | C567  | F0C2G473A099 | OR ECQM4473JZW     |
| C    | C570  | ECJ1VC1H330J | OR ECJ2VC1H330J    |
| C    | C602  | F2A1C1000079 | OR F2A1C100A180    |
| C    | C603  | ECJ1VB1H472K | OR ECJ2VB1H472K    |
| C    | C604  | ECJ1VB1C224K | OR ECJ2VB1C224K    |
| 1/2  | C605  | ECJ1VB1C224K | OR ECJ2VB1C224K    |
| C    | C606  | ECJ1VF1H103Z | OR ECJ2VF1H103Z    |
| C    | C607  | F2A1H1R0A145 | E 1 uF 50 V        |
| C    | C608  | F2A1H100A145 | E 10 uF 50 V       |
| C    | C609  | F1J1H104A717 | C 0.1 uF 50 V      |
| C    | C610  | ECJ1VF1H103Z | OR ECJ2VF1H103Z    |
| 1/2  | C611  | ECQV1H224JL3 | P 0.22 uF J 50 V   |
| C    | C612  | ECJ1VB1H472K | OR ECJ2VB1H472K    |
| C    | C613  | ECJ1VB1H472K | OR ECJ2VB1H472K    |
| C    | C614  | ECQV1H154JL3 | P 0.15 uF J 50 V   |
| 3    | C624  | F2A0J331A183 | E 330 uF 6.3 V     |
| 3    | C627  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180    |
| 1    | C640  | F2A1H4R7A317 | E 4.7 uF 50 V      |
| 2/3  | C640  | F2A1C1000079 | OR F2A1C100A180    |
| C    | C641  | ECJ1VC1H100C | OR ECJ2VC1H100C    |
| C    | C642  | ECJ1VF1C104Z | OR ECJ2VF1C104Z    |
| 3    | C650  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180    |
| 3    | C651  | F2A1C471A339 | OR F2A1C4710045    |
| C    | C653  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180    |
| C    | C654  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180    |
| C    | C655  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180    |
| 1/2  | C656  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180    |
| 3    | C656  | F2A1C100A180 | E 10 uF 16 V       |
| C    | C657  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180    |
| C    | C658  | ECJ1VB1C224K | OR ECJ2VB1C224K    |
| 3    | C659  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180    |
| C    | C660  | ECJ1VB1C224K | OR ECJ2VB1C224K    |
| 3    | C661  | F2A1C1000079 | OR F2A1C100A180    |
| C    | C663  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180    |
| C    | C666  | F2A1H1R0A317 | E 1 uF 50 V        |
| C    | C670  | F2A1C1000079 | OR F2A1C100A180    |
| C    | C680  | ECJ2VB1H473K | C 0.047 uF K 50 V  |
| C    | C681  | ECJ1VF1C104Z | OR ECJ2VF1C104Z    |
| C    | C682  | ECJ2FB1E105K | C 1 uF K 25 V      |
| C    | C686  | ECJ2VB1H473K | C 0.047 uF K 50 V  |
| 2/3  | C690  | ECJ2FB1E105K | C 1 uF K 25 V      |
| 2/3  | C691  | ECJ2VB1H473K | C 0.047 uF K 50 V  |
| 2/3  | C692  | ECJ2FB1E105K | C 1 uF K 25 V      |
| 2/3  | C693  | ECJ1VF1C105Z | OR ECJ2VF1C105Z    |
| 2/3  | C694  | ECJ1VF1C105Z | OR ECJ2VF1C105Z    |
| C    | C695  | ECJ1VF1C105Z | OR ECJ2VF1C105Z    |
| 2/3  | C697  | ECJ1VF1C105Z | OR ECJ2VF1C105Z    |
| 2/3  | C698  | ECJ1VF1C105Z | OR ECJ2VF1C105Z    |
| 3    | C811  | F1A2E331A002 | C 330 pF AC250V    |
| 1/3  | C812  | F1A2E102A001 | C 1000 pF AC250V   |
| C    | C813  | ECKCNA472ME7 | C 4700 pF M AC250V |
| C    | C816  | F0CAF224A066 | OR F0CAF2240003    |
| C    | C817  | F0CAF224A066 | OR F0CAF2240003    |

# TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B

| รุ่น | ลำดับ | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด      |
|------|-------|--------------|------------------------|
| 1    | C818  | ECQB1H104JF3 | P 0.1 uF J 50 V        |
| 2/3  | C818  | F2A1H1R0A317 | E 1 uF 50 V            |
| C    | C821  | ECKW3D561KBP | C 560 pF K 2 KV        |
| C    | C826  | ECQB1H103JF3 | P 0.01 uF J 50 V       |
| 1    | C827  | ECQB1H333JF3 | P 0.033 uF J 50 V      |
| 2/3  | C827  | ECQB1H473JF3 | P 0.047 uF J 50 V      |
| 1    | C830  | ECQB1H102JF3 | OR F0A1H102A040        |
| 2/3  | C830  | F0A1H182A040 | OR ECQB1H182KF3        |
| 1    | C840  | F1A2E152A001 | C 1500 pF AC250V       |
| 2    | C840  | F1BAF2220033 | OR ECKCNA222ME7 AC250V |
| 3    | C840  | F1A2E102A001 | C 1000 pF AC250V       |
| C    | C841  | ECKW3D151KBR | C 150 pF K 2 KV        |
| 1    | C842  | F2A1H220A536 | E 22 uF 50 V           |
| 2/3  | C842  | F2A1H1000084 | E 10 uF 50 V           |
| 1    | C848  | ECQB1H681JF3 | P 680 pF J 50 V        |
| 2/3  | C848  | ECQB1H471JF3 | P 470 pF J 50 V        |
| C    | C850  | ECJ2VF1H224Z | C 0.22 uF 50 V         |
| C    | C854  | ECKWAE472ZED | C 4700 pF Z AC250V     |
| C    | C855  | ECKWAE472ZED | C 4700 pF Z AC250V     |
| C    | C856  | F2B2G2210012 | E 220 uF 400 V         |
| 2    | C857  | ECKW3D271KBR | C 270 pF K 2 KV        |
| 3    | C857  | ECKW3D151KBR | C 150 pF K 2 KV        |
| 1/3  | C859  | ECKW3D681KBP | C 680 pF K 2 KV        |
| 2    | C859  | ECKW3D102KBP | C 1200 pF K 2 KV       |
| C    | C860  | F1B2H331A025 | C 330 uF 500 V         |
| 1/2  | C862  | F2A1C122A256 | E 1200 uF 16 V         |
| 3    | C862  | F2A1C332A260 | E 3300 uF 16 V         |
| C    | C863  | F2A2C2210013 | E 220 uF 160 V         |
| C    | C864  | F2A1E102A223 | E 1000 uF 25 V         |
| C    | C865  | ECKW3D331JBP | C 330 pF J 2 KV        |
| C    | C866  | ECQM4473JZW  | P 0.047 uF J 400 V     |
| C    | C868  | F1B2H561A025 | C 560 pF 500 V         |
| 3    | C872  | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180        |
| C    | C875  | F2A1C1020060 | E 1000 uF 16 V         |
| 1    | C876  | F2A1C471A245 | E 470 uF 16 V          |
| 2/3  | C876  | F2A1C101A244 | E 100 uF 16 V          |
| 1    | C880  | F2A1C331A245 | E 330 uF 16 V          |
| 2/3  | C880  | F2A1H221A247 | E 220 uF 50 V          |
| 1    | C881  | F2A1C471A339 | OR F2A1C4710045        |
| 2/3  | C881  | F2A1C101A180 | E 100 uF 16 V          |
| C    | C1101 | ECJ1VF1C104Z | OR ECJ2VF1C104Z        |
| C    | C1103 | ECJ1VC1H331J | OR ECJ2VC1H331J        |
| C    | C1104 | ECEA1CKA101B | E 100 uF 16 V          |
| C    | C1142 | ECJ1VF1C104Z | OR ECJ2VF1C104Z        |
| C    | C2302 | F2A1C101A310 | OR F2A1C101A180        |
| C    | C2304 | F2A1C1000079 | OR F2A1C100A180        |
| C    | C2305 | F2A1E471A139 | E 470 uF 25 V          |
| C    | C2307 | F2A1C470A310 | E 47 uF 16 V           |
| C    | C2310 | ECEA1HKN0R1B | E 0.1 uF 50 V          |
| C    | C2311 | ECEA1HKN0R1B | E 0.1 uF 50 V          |
| C    | C2312 | F2A1H330A342 | E 33 uF 50 V           |
| 2/3  | C3020 | ECJ2VB1H392K | C 3900 pF 50 V         |
| C    | C3021 | F2A1C471A339 | E 470 uF 16 V          |
| 2/3  | C3028 | ECJ1VF1C105Z | OR ECJ2VF1C105Z        |
| 2/3  | C3036 | ECJ2VB1H392K | C 3900 pF 50 V         |
| C    | C3037 | ECJ1VF1C105Z | OR ECJ2VF1C105Z        |
| 2/3  | C3038 | ECJ2VB1H392K | C 3900 pF 50 V         |



| รุ่น             | ลำดับ | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด            |
|------------------|-------|--------------|------------------------------|
| 2/3              | C3039 | ECJ2VB1H392K | C 3900 pF 50 V               |
| 3                | C3060 | F2A1C331A339 | E 330 uF 16 V                |
| C                | C3136 | ECJ1VF1H103Z | OR ECJ2VF1H103Z              |
| C                | C3137 | ECJ1VF1H103Z | OR ECJ2VF1H103Z              |
| C                | C3138 | F2A1C1000079 | OR F2A1C100A180              |
| C                | C3139 | F2A1C1000079 | OR F2A1C100A180              |
| 2/3              | C3143 | ECJ2VB1H392K | C 3900 pF 50 V               |
| C                | C3144 | ECJ2VB1H392K | C 3900 pF 50 V               |
| <b>RESISTORS</b> |       |              |                              |
| C                | R003  | D0GB100JA008 | OR ERJ3GEYJ100V ERJ6GEYJ100V |
| C                | R004  | ERG3FJ183H   | M 18 KOHM J 3 W              |
| C                | R006  | D0GB273JA008 | OR ERJ3GEYJ273V ERJ6GEYJ273V |
| 1/2              | R007  | D0GB392JA008 | OR ERJ3GEYJ392V ERJ6GEYJ392V |
| 3                | R007  | D0GB332JA008 | OR ERJ3GEYJ332V ERJ6GEYJ332V |
| C                | R008  | D0GB681JA008 | OR ERJ3GEYJ681V ERJ6GEYJ681V |
| C                | R009  | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| 3                | R106  | D0GB362JA008 | OR ERJ3GEYJ362V ERJ6GEYJ362V |
| 3                | R109  | D0GB222JA008 | OR ERJ3GEYJ222V ERJ6GEYJ222V |
| C                | R116  | D0GB222JA008 | OR ERJ3GEYJ222V ERJ6GEYJ222V |
| C                | R117  | D0GB362JA008 | OR ERJ3GEYJ362V ERJ6GEYJ362V |
| C                | R120  | D0GB680JA008 | OR ERJ3GEYJ680V ERJ6GEYJ680V |
| C                | R121  | D0GB122JA008 | OR ERJ3GEYJ122V ERJ6GEYJ122V |
| C                | R122  | D0GB470JA008 | OR ERJ3GEYJ470V ERJ6GEYJ470V |
| C                | R123  | D0GB272JA008 | OR ERJ3GEYJ272V ERJ6GEYJ272V |
| C                | R124  | D0GB122JA008 | OR ERJ3GEYJ122V ERJ6GEYJ122V |
| C                | R126  | D0GB102JA008 | OR ERJ3GEYJ102V ERJ6GEYJ102V |
| C                | R151  | D0AE333JA046 | OR ERDS2TJ333T               |
| 1/2              | R180  | D0GB471JA008 | OR ERJ3GEYJ471V ERJ6GEYJ471V |
| 1/2              | R181  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 1/2              | R182  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C                | R190  | D0GB391JA008 | OR ERJ3GEYJ391V ERJ6GEYJ391V |
| C                | R351  | ERJ6ENF1001V | M 1 KOHM F 1/10 W            |
| C                | R352  | ERJ6ENF1001V | M 1 KOHM F 1/10 W            |
| C                | R353  | ERJ6ENF1001V | M 1 KOHM F 1/10 W            |
| C                | R354  | ERQ12AJ181E  | F 180 OHM J 1/2 W            |
| C                | R355  | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| C                | R356  | D0GB331JA008 | OR ERJ3GEYJ331V ERJ6GEYJ331V |
| C                | R357  | D0GB331JA008 | OR ERJ3GEYJ331V ERJ6GEYJ331V |
| C                | R358  | D0GB331JA008 | OR ERJ3GEYJ331V ERJ6GEYJ331V |
| C                | R363  | ERC12GK222V  | S 2.2 KOHM K 1/2 W           |
| C                | R364  | ERC12GK222V  | S 2.2 KOHM K 1/2 W           |
| C                | R365  | ERC12GK222V  | S 2.2 KOHM K 1/2 W           |
| C                | R366  | D0GB151JA008 | OR ERJ3GEYJ151V ERJ6GEYJ151V |
| C                | R367  | D0GB151JA008 | OR ERJ3GEYJ151V ERJ6GEYJ151V |
| C                | R368  | D0GB151JA008 | OR ERJ3GEYJ151V ERJ6GEYJ151V |
| C                | R401  | D0AE104JA046 | OR ERDS2TJ104T               |
| C                | R402  | D0GB470JA008 | OR ERJ3GEYJ470V ERJ6GEYJ470V |
| C                | R403  | D1AC2491A094 | M 2.49 KOHM 1%               |
| C                | R404  | D0AE751JA046 | OR ERDS2TJ751T               |
| C                | R405  | D1AC2701A094 | M 2.7 KOHM 1%                |
| C                | R406  | ERDS1FJ1R0T  | C 1.0 OHM J 1/2 W            |
| C                | R407  | ERG2SJ331E   | M 330 OHM J 2 W              |
| C                | R408  | ERJ6ENF5101V | M 5.1 KOHM F 1/10 W          |
| C                | R409  | D0GB202JA008 | OR ERJ3GEYJ202V ERJ6GEYJ202V |
| C                | R414  | D0GB432JA008 | OR ERJ3GEYJ432V ERJ6GEYJ432V |
| C                | R415  | D1AC7500A094 | M 750 OHM 1%                 |

# TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B

| รุ่น | ลำดับ | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด            |
|------|-------|--------------|------------------------------|
| C    | R416  | ERX1SJR56E   | M 0.56 OHM J 1 W             |
| C    | R504  | ERG2SJS332H  | M 3.3 KOHM J 2 W             |
| C    | R507  | D0AE101JA046 | OR ERDS2TJ101T               |
| C    | R508  | ERG3FJ152H   | M 1.5 KOHM J 3 W             |
| C    | R509  | ERG3FJ182H   | M 1.8 KOHM J 3 W             |
| C    | R511  | ERJ6ENF1002V | M 10 KOHM F 1/10 W           |
| C    | R512  | ERJ6ENF1002V | M 10 KOHM F 1/10 W           |
| C    | R513  | ERQ14AJ100E  | F 10 OHM J 1/4 W             |
| C    | R518  | ERX3FJ3R3H   | M 3.3 OHM J 3 W              |
| C    | R519  | ERQ1ABJP2R2S | F 2.2 OHM J 1 W              |
| C    | R522  | D0GB333JA008 | OR ERJ3GEYJ333V ERJ6GEYJ333V |
| C    | R523  | D0GB103JA008 | OR ERJ3GEYJ103V ERJ6GEYJ103V |
| C    | R524  | D0GB104JA008 | OR ERJ3GEYJ104V ERJ6GEYJ104V |
| C    | R525  | D0GB392JA008 | OR ERJ3GEYJ392V ERJ6GEYJ392V |
| C    | R553  | D0GB223JA008 | OR ERJ3GEYJ223V ERJ6GEYJ223V |
| C    | R554  | D0GB103JA008 | OR ERJ3GEYJ103V ERJ6GEYJ103V |
| C    | R555  | ERQ14AJ2R0E  | F 2 OHM J 1/4 W              |
| C    | R557  | ERO50PKF9532 | M 95.3 KOHM F 1/2 W          |
| C    | R558  | D0AE513JA046 | OR ERDS2TJ513T               |
| C    | R559  | D0C12R7JA042 | F 2.7 OHM J 1 W              |
| C    | R560  | ERG1SJ102E   | M 1 KOHM J 1 W               |
| C    | R563  | ERJ3EKF1152V | OR ERJ6ENF1152V              |
| C    | R564  | D0AE393JA046 | OR ERDS2TJ393T               |
| C    | R580  | D0GB392JA008 | OR ERJ3GEYJ392V ERJ6GEYJ392V |
| C    | R581  | D0GB472JA008 | OR ERJ3GEYJ472V ERJ6GEYJ472V |
| C    | R585  | D0GB433JA008 | OR ERJ3GEYJ433V ERJ6GEYJ433V |
| C    | R586  | D0GB103JA008 | OR ERJ3GEYJ103V ERJ6GEYJ103V |
| C    | R587  | D0AE823JA046 | OR ERDS2TJ823T               |
| C    | R588  | D0GB333JA008 | OR ERJ3GEYJ333V ERJ6GEYJ333V |
| C    | R592  | D0GB102JA008 | OR ERJ3GEYJ102V ERJ6GEYJ102V |
| C    | R593  | D0GB223JA008 | OR ERJ3GEYJ223V ERJ6GEYJ223V |
| C    | R601  | D0GB153JA008 | OR ERJ3GEYJ153V ERJ6GEYJ153V |
| C    | R603  | D0GB393JA008 | OR ERJ3GEYJ393V ERJ6GEYJ393V |
| C    | R604  | D0GB562JA008 | OR ERJ3GEYJ562V ERJ6GEYJ562V |
| C    | R605  | D0GB103JA008 | OR ERJ3GEYJ103V ERJ6GEYJ103V |
| 3    | R622  | D0GB330JA008 | OR ERJ3GEYJ330V ERJ6GEYJ330V |
| 3    | R624  | D0AE470JA046 | OR ERDS2TJ470T               |
| C    | R625  | D0GB472JA008 | OR ERJ3GEYJ472V ERJ6GEYJ472V |
| 2/3  | R626  | D0GB331JA008 | OR ERJ3GEYJ331V ERJ6GEYJ331V |
| 3    | R627  | D0GB102JA008 | OR ERJ3GEYJ102V ERJ6GEYJ102V |
| C    | R628  | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| C    | R629  | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| C    | R633  | D0GB470JA008 | OR ERJ3GEYJ470V ERJ6GEYJ470V |
| 1    | R634  | D0GB750JA008 | OR ERJ3GEYJ750V ERJ6GEYJ750V |
| C    | R640  | D0GB822JA008 | OR ERJ3GEYJ822V ERJ6GEYJ822V |
| 2/3  | R650  | D0AE201JA046 | OR ERDS2TJ201T               |
| C    | R651  | D0AE201JA046 | OR ERDS2TJ201T               |
| C    | R652  | D0GB123JA008 | OR ERJ3GEYJ123V ERJ6GEYJ123V |
| 2/3  | R653  | D0GB123JA008 | OR ERJ3GEYJ123V ERJ6GEYJ123V |
| C    | R660  | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| C    | R661  | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| C    | R662  | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| C    | R663  | D0GB121JA008 | OR ERJ3GEYJ121V ERJ6GEYJ121V |
| C    | R664  | D0GB332JA008 | OR ERJ3GEYJ332V ERJ6GEYJ332V |
| C    | R665  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 1    | R666  | D0GB152JA008 | OR ERJ3GEYJ152V ERJ6GEYJ152V |
| 2/3  | R666  | ERJ3EKF1581V | M 1.58 KOHM F 1/16 W         |

| รุ่น | ลำดับ | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด            |
|------|-------|--------------|------------------------------|
| C    | R667  | D0GB102JA008 | OR ERJ3GEYJ102V ERJ6GEYJ102V |
| C    | R675  | D0GB103JA008 | OR ERJ3GEYJ103V ERJ6GEYJ103V |
| C    | R685  | D0GB750JA008 | OR ERJ3GEYJ750V ERJ6GEYJ750V |
| C    | R686  | D0AE470JA046 | OR ERDS2TJ470T               |
| C    | R689  | D0GB182JA008 | OR ERJ3GEYJ182V ERJ6GEYJ182V |
| 3    | R690  | D0AE562JA046 | OR ERDS2TJ562T               |
| 3    | R691  | D0AE562JA046 | OR ERDS2TJ562T               |
| 3    | R692  | D0GB273JA008 | OR ERJ3GEYJ273V ERJ6GEYJ273V |
| 3    | R693  | ERJ6GEYJ1R0V | M 1 OHM J 1/10 W             |
| 3    | R694  | D0GB273JA008 | OR ERJ3GEYJ273V ERJ6GEYJ273V |
| 3    | R695  | ERJ6GEYJ1R0V | M 1 OHM J 1/10 W             |
| C    | R802  | ERC12ZGK225D | S 2.2 MOHM K 1/2 W           |
| 2/3  | R824  | ERX12SJR33E  | M 0.33 OHM J 1/2 W           |
| 1    | R830  | D0AE151JA046 | OR ERDS2TJ151T               |
| 2/3  | R830  | D0AE221JA046 | C 220 OHM J 1/4 W            |
| 1    | R831  | D0AE472JA046 | OR ERDS2TJ472T               |
| 2/3  | R831  | D0AE333JA046 | OR ERDS2TJ333T               |
| 1    | R833  | D0AE202JA046 | OR ERDS2TJ202T               |
| 2/3  | R833  | D0AE272JA046 | C 2.7 KOHM J 1/4 W           |
| C    | R834  | ERG3FJ473H   | M 47 KOHM J 3 W              |
| 1    | R836  | D0C1100JA051 | OR ERG1SJ100P                |
| 2/3  | R836  | D0C1270JA051 | M 27 OHM J 1 W               |
| 1    | R837  | D0AE222JA046 | OR ERDS2TJ222T               |
| C    | R840  | D0AW825JA001 | C 8.2 MOHM 3/4 W             |
| 1    | R847  | EROS2THF3902 | M 39 KOHM F 1/4 W            |
| 2/3  | R848  | ERX12SJR33E  | M 0.33 OHM J 1/2 W           |
| C    | R850  | ERG3SJS560H  | M 56 OHM J 3 W               |
| C    | R852  | D0AE122JA046 | OR ERDS2TJ122T               |
| C    | R853  | D0D72R2KA002 | W 2.2 OHM K 7 W              |
| C    | R854  | ERG2FJ470H   | M 47 OHM J 2 W               |
| C    | R856  | ERG2SJS104H  | M 100 KOHM J 2 W             |
| 2/3  | R857  | D0AE102JA046 | OR ERDS2TJ102T               |
| C    | R858  | D0GB103JA008 | OR ERJ3GEYJ103V ERJ6GEYJ103V |
| C    | R860  | ERQ14AJ220P  | F 22 OHM J 1/4 W             |
| C    | R861  | ERDS1TJ101T  | C 100 OHM 1/2 W              |
| 1/2  | R862  | ERJ6ENF1203V | M 120 KOHM F 1/10 W          |
| 3    | R862  | ERJ3EKF1203V | M 120 KOHM F 1/16 W          |
| C    | R863  | ERX2FJ4R7H   | M 4.7 OHM J 2 W              |
| C    | R864  | D0GB122JA008 | OR ERJ3GEYJ122V ERJ6GEYJ122V |
| 1/2  | R865  | ERJ6ENF4022V | M 40.2 KOHM F 1/10 W         |
| 3    | R865  | ERJ3EKF3922V | M 39.2 KOHM F 1/16 W         |
| C    | R866  | ERX2SJ7R5E   | M 7.5 OHM J 2 W              |
| 1    | R867  | D0AE332JA046 | OR ERDS2TJ332T               |
| 2/3  | R867  | D0AE302JA046 | C 3 KOHM J 1/4 W             |
| C    | R868  | ERDS1TJ221T  | C 220 OHM J 1/2 W            |
| C    | R882  | D0GB124JA008 | OR ERJ3GEYJ124V ERJ6GEYJ124V |
| C    | R883  | ERJ3EKF5102V | M 51 KOHM F 1/16 W           |
| 1/2  | R884  | ERJ3EKF3092V | M 30.9 KOHM F 1/16 W         |
| 3    | R884  | ERJ3EKF2942V | M 29.4 KOHM F 1/16 W         |
| 3    | R885  | D0AE152JA046 | C 1.5 KOHM J 1/4 W           |
| C    | R1016 | D0GB221JA008 | OR ERJ3GEYJ221V ERJ6GEYJ221V |
| 1/2  | R1017 | D0GB241JA008 | OR ERJ3GEYJ241V ERJ6GEYJ241V |
| 3    | R1017 | ERJ6ENF2400V | M 240 OHM F 1/10 W           |
| 1/2  | R1018 | D0GB331JA008 | OR ERJ3GEYJ331V ERJ6GEYJ331V |
| 3    | R1018 | ERJ6ENF3300V | M 330 OHM F 1/10 W           |
| 1/2  | R1019 | D0GB471JA008 | OR ERJ3GEYJ471V ERJ6GEYJ471V |
| 3    | R1019 | ERJ6ENF4700V | M 470 OHM F 1/10 W           |

# TC-21GX10BS / TC-21GX20B / TC-21GX50B

| รุ่น | ลำดับ | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด            |
|------|-------|--------------|------------------------------|
| 1/2  | R1020 | D0GB821JA008 | OR ERJ3GEYJ821V ERJ6GEYJ821V |
| 3    | R1020 | ERJ6ENF8200V | M 820 OHM F 1/10 W           |
| C    | R1021 | D0GB221JA008 | OR ERJ3GEYJ221V ERJ6GEYJ221V |
| C    | R1057 | D0GB121JA008 | OR ERJ3GEYJ121V ERJ6GEYJ121V |
| C    | R1058 | D0GB333JA008 | OR ERJ3GEYJ333V ERJ6GEYJ333V |
| C    | R1059 | D0GB621JA008 | OR ERJ3GEYJ621V ERJ6GEYJ621V |
| C    | R1060 | D0GB683JA008 | OR ERJ3GEYJ683V ERJ6GEYJ683V |
| C    | R1104 | D0GB332JA008 | OR ERJ3GEYJ332V ERJ6GEYJ332V |
| C    | R1105 | D0GB332JA008 | OR ERJ3GEYJ332V ERJ6GEYJ332V |
| 1/2  | R1106 | D0AE102JA046 | OR ERDS2TJ102T               |
| C    | R1108 | D0GB220JA008 | OR ERJ3GEYJ220V ERJ6GEYJ220V |
| C    | R1109 | D0GB220JA008 | OR ERJ3GEYJ220V ERJ6GEYJ220V |
| C    | R1110 | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| C    | R1140 | D0GB122JA008 | OR ERJ3GEYJ122V ERJ6GEYJ122V |
| C    | R1142 | D0GB100JA008 | OR ERJ3GEYJ100V ERJ6GEYJ100V |
| C    | R2303 | D0GB151JA008 | OR ERJ3GEYJ151V ERJ6GEYJ151V |
| C    | R2304 | D0GB103JA008 | OR ERJ3GEYJ103V ERJ6GEYJ103V |
| C    | R2305 | D0GB100JA008 | OR ERJ3GEYJ100V ERJ6GEYJ100V |
| C    | R2306 | D0GB102JA008 | OR ERJ3GEYJ102V ERJ6GEYJ102V |
| C    | R2307 | D0GB102JA008 | OR ERJ3GEYJ102V ERJ6GEYJ102V |
| C    | R2308 | D0GB153JA008 | OR ERJ3GEYJ153V ERJ6GEYJ153V |
| 1    | R2309 | D0GB682JA008 | OR ERJ3GEYJ682V ERJ6GEYJ682V |
| 2/3  | R2309 | D0GB432JA008 | OR ERJ3GEYJ432V ERJ6GEYJ432V |
| 2/3  | R3010 | D0GB184JA008 | OR ERJ3GEYJ184V ERJ6GEYJ184V |
| 2    | R3012 | D0GB184JA008 | OR ERJ3GEYJ184V ERJ6GEYJ184V |
| 3    | R3012 | D0GB152JA008 | OR ERJ3GEYJ152V ERJ6GEYJ152V |
| 2/3  | R3013 | D0GB184JA008 | OR ERJ3GEYJ184V ERJ6GEYJ184V |
| 2/3  | R3014 | D0GB184JA008 | OR ERJ3GEYJ184V ERJ6GEYJ184V |
| 2/3  | R3015 | D0GB303JA008 | OR ERJ3GEYJ303V ERJ6GEYJ303V |
| 1/2  | R3016 | D0GB184JA008 | OR ERJ3GEYJ184V ERJ6GEYJ184V |
| 3    | R3016 | D0GB152JA008 | OR ERJ3GEYJ152V ERJ6GEYJ152V |
| 2/3  | R3018 | D0GB750JA008 | OR ERJ3GEYJ750V ERJ6GEYJ750V |
| C    | R3022 | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| 1    | R3023 | D0GB303JA008 | OR ERJ3GEYJ303V ERJ6GEYJ303V |
| 2/3  | R3023 | D0GB331JA008 | OR ERJ3GEYJ331V ERJ6GEYJ331V |
| 2/3  | R3024 | D0GB331JA008 | OR ERJ3GEYJ331V ERJ6GEYJ331V |
| 1    | R3025 | D0GB184JA008 | OR ERJ3GEYJ184V ERJ6GEYJ184V |
| 2/3  | R3032 | D0GB303JA008 | OR ERJ3GEYJ303V ERJ6GEYJ303V |
| 2/3  | R3033 | D0GB101JA008 | OR ERJ3GEYJ101V ERJ6GEYJ101V |
| C    | R3034 | D0GB181JA008 | OR ERJ3GEYJ181V ERJ6GEYJ181V |
| C    | R3035 | D0GB560JA008 | OR ERJ3GEYJ560V ERJ6GEYJ560V |
| C    | R3036 | D0GB330JA008 | OR ERJ3GEYJ330V ERJ6GEYJ330V |
| 2/3  | R3038 | D0GB303JA008 | OR ERJ3GEYJ303V ERJ6GEYJ303V |
| 2/3  | R3039 | D0GB303JA008 | OR ERJ3GEYJ303V ERJ6GEYJ303V |
| 2/3  | R3048 | D0GB184JA008 | OR ERJ3GEYJ184V ERJ6GEYJ184V |
| 3    | R3050 | D0GB682JA008 | OR ERJ3GEYJ682V ERJ6GEYJ682V |
| 3    | R3051 | D0GB102JA008 | OR ERJ3GEYJ102V ERJ6GEYJ102V |
| 3    | R3052 | D0GB751JA008 | OR ERJ3GEYJ751V ERJ6GEYJ751V |
| 1/2  | R3053 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 3    | R3060 | D0GB682JA008 | OR ERJ3GEYJ682V ERJ6GEYJ682V |
| 3    | R3061 | D0GB102JA008 | OR ERJ3GEYJ102V ERJ6GEYJ102V |
| 3    | R3062 | D0GB751JA008 | OR ERJ3GEYJ751V ERJ6GEYJ751V |
| 2    | R3063 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C    | R3132 | D0GB331JA008 | OR ERJ3GEYJ331V ERJ6GEYJ331V |
| C    | R3133 | D0GB331JA008 | OR ERJ3GEYJ331V ERJ6GEYJ331V |
| 2/3  | R3141 | D0GB184JA008 | OR ERJ3GEYJ184V ERJ6GEYJ184V |
| C    | R3142 | D0GB184JA008 | OR ERJ3GEYJ184V ERJ6GEYJ184V |

| รุ่น   | ลำดับ   | เบอร์อะไหล่  | ชื่อและรายละเอียด            |
|--------|---------|--------------|------------------------------|
| 2/3    | R3144   | D0GB303JA008 | OR ERJ3GEYJ303V ERJ6GEYJ303V |
| C      | R3145   | D0GB303JA008 | OR ERJ3GEYJ303V ERJ6GEYJ303V |
| 2/3    | R3259   | D0GB750JA008 | OR ERJ3GEYJ750V ERJ6GEYJ750V |
| 2/3    | R3279   | D0GB750JA008 | OR ERJ3GEYJ750V ERJ6GEYJ750V |
| 2/3    | R3289   | D0GB750JA008 | OR ERJ3GEYJ750V ERJ6GEYJ750V |
| OTHERS |         |              |                              |
| C      | A4      | K1KA04AA0190 | CONNECTOR                    |
| C      | A5      | K1KA04AA0659 | CONNECTOR                    |
| C      | A8      | K1KA05AA0659 | CONNECTOR                    |
| C      | A12     | K1KA04AA0093 | CONNECTOR                    |
| C      | AMM1    | TMM4G407     | CLAMPER                      |
| C      | CF835   | TAP4GA0005   | POSISTOR                     |
| C      | JA1     | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JA10    | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JA2     | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JA4     | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JA5     | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JA6     | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JA7     | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JA9     | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JK3002  | K4BK09B00013 | REAR AV TERMINAL             |
| 1      | JK3003  | K4BK06B00019 | REAR AV TERMINAL             |
| 2/3    | JK3003  | K4BK10B00004 | REAR AV TERMINAL             |
| 1      | JK3202  | K4BK07B00011 | FRONT AV TERMINAL            |
| 2/3    | JK3202  | K4BC14B00005 | FRONT AV TERMINAL            |
| C      | JSA002  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 2/3    | JSA003  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA110  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA111  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA112  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA113  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA3000 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA3001 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA3132 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA3133 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA3136 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 2/3    | JSA3141 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA3142 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 1      | JSA3147 | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 1      | JSA521  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| C      | JSA602  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 1      | JSA603  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 3      | JSA871  | ERJ3GEY0R00V | OR ERJ6GEY0R00V              |
| 1/3    | LF835   | G0B253C00001 | OR ELF21V012S                |
| 2      | LF835   | ELF21V012S   | OR G0B253C00001              |
| C      | PC860   | B3PAA0000363 | OR B3PAA0000261              |
| C      | RL831   | K6B1CDA00029 | OR K6B1CDA00028              |
| C      | RM1104  | B3RAD0000120 | REMOCON RECEIVER             |
| C      | SC351   | K3B09CA00014 | OR K3B095A00002              |
| C      | TU001   | ENV59K01G3JF | TUNER                        |

