

## สารบัญ

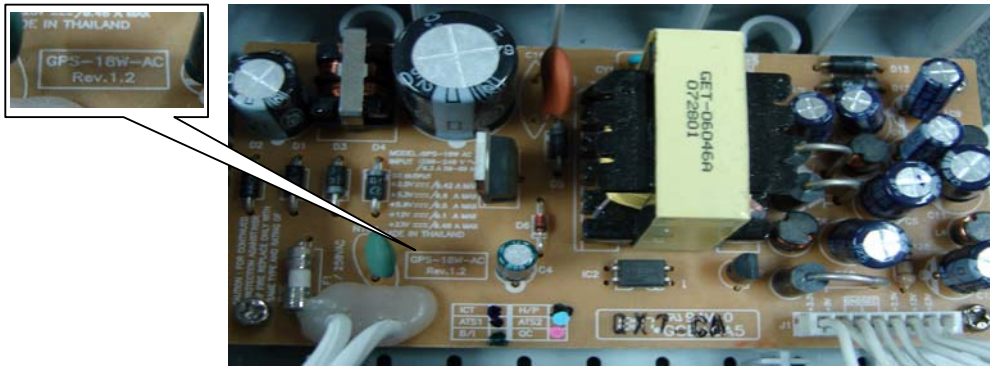
การซ่อม เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมดีทีวี.....	1
<b>1. อาการเสียที่เกิดจาก POWER SUPPLY .....</b>	<b>1</b>
การแก้ปัญหาภาพค้าง, บูดไม่ขึ้นและหรือ ภาพเป็นสีเขียวแดง .....	3
การแก้ปัญหา POWER SUPPLY จ่ายไฟเกิน.....	4
การแก้ปัญหา POWER SUPPLY ไม่มีไฟเข้า .....	5
<b>2. อาการเสียที่เกิดจากอุปกรณ์บนเมนบอร์ด.....</b>	<b>7</b>
I102-4 ไม่สามารถระบุสถานะ ปรากฏบนหน้าจอทีวี .....	8
E06 – 4 SMART CARD เสีย ปรากฏบนหน้าจอทีวี.....	8
BE1 ปรากฏบนจอทีวีในช่วงของการบูตเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม .....	9
ภาพปรากฏบนหน้าจอทีวี เป็นภาพขาวดำ .....	9
ความแรง 1% และคุณภาพ 100% แสดง ในหน้าการติดตั้งจานดาวเทียม .....	10
ความแรง 1% และคุณภาพ 0% แสดง ในหน้าการติดตั้งจานดาวเทียม .....	11
เครื่องรับ DTV ไม่รับสัญญาณรีโมท.....	11
เสียงแตก หรือ ไม่มีเสียง แต่สามารถรับชมภาพได้ปกติ.....	12
<b>3. อาการเสียที่เกิดจากการทำงานของ SOFTWARE.....</b>	<b>12</b>
E16 – 4 SERVICE ถูก SCRAMBLE .....	12
E19 -4 SERVICE ถูก SCRAMBLE .....	13
E30 – 4 SERVICE ถูก SCRAMBLE .....	13
E48 – 32 ค้นหาสัญญาณไม่เจอ .....	13
E52 – 32 กำลังค้นหาสัญญาณ .....	14

การซ่อม เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมดีทีทีวี

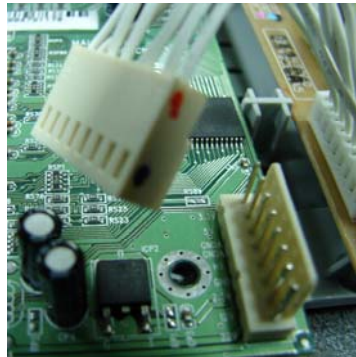
## 1. อาการเสียที่เกิดจาก Power Supply

Power Supply ของเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม DTV จะมีอยู่ 2 รุ่น คือ

1. รุ่น GPS – 18W – AC Rev.1.2 ซึ่งจะใช้ Connector แบบ A ในการเชื่อมระหว่างบอร์ด Power Supply กับ Board IRD

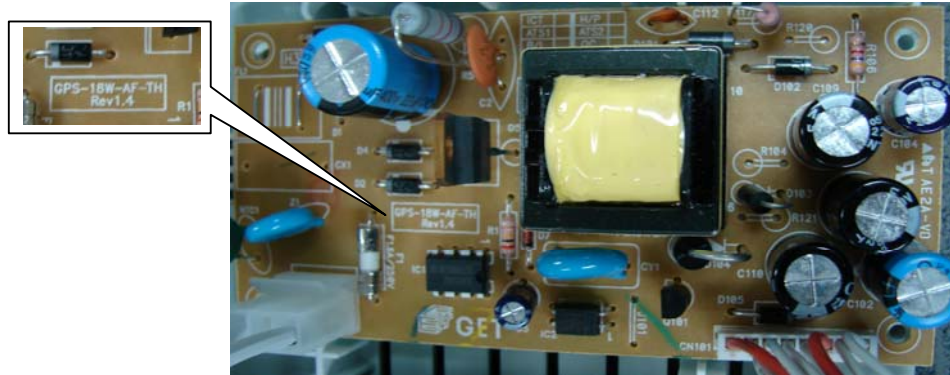


รูปที่ 1.1 แผ่นวงจร Power Supply รุ่น GPS – 18W – AC Rev.1.2

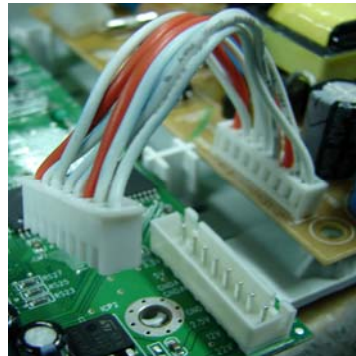


รูปที่ 1.2 Connector แบบ A

2. รูน GPS – 18W – AF – TH Rev1.4 ซึ่งจะใช้ Connector แบบ B ในการเชื่อมระหว่างบอร์ด Power Supply กับ Board IRD

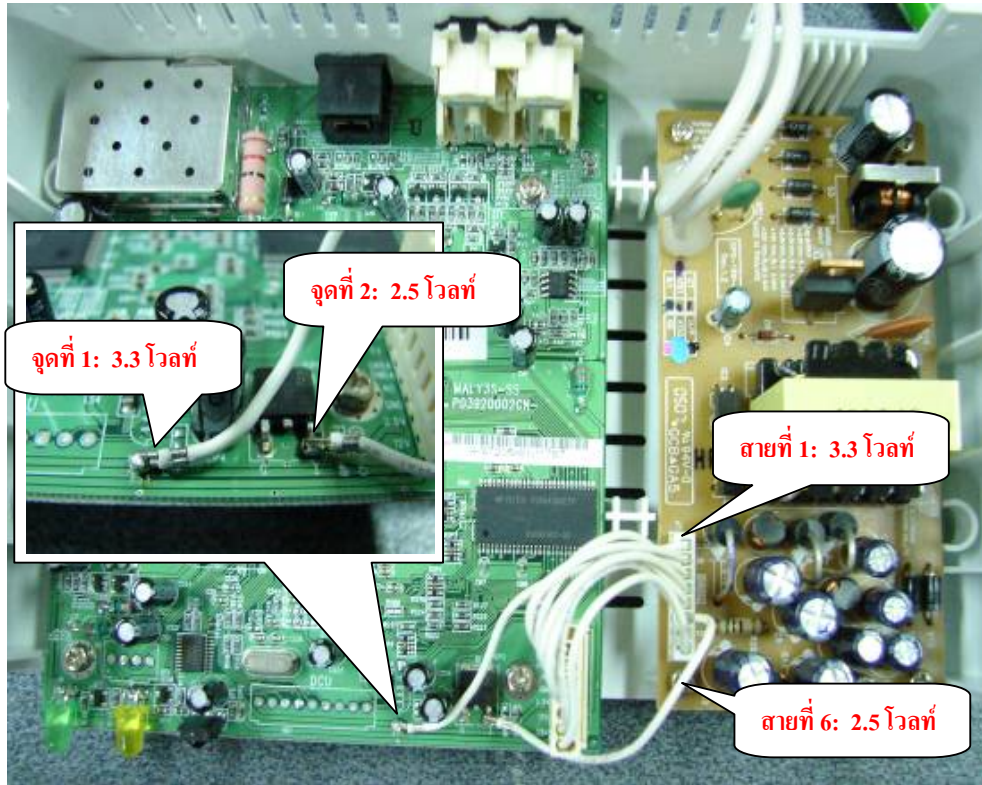


รูปที่ 1.3 แผ่นวงจร Power Supply รูน GPS – 18W – AF – TH Rev1.4



รูปที่ 1.4 Connector แบบ B

การแก้ปัญหาภาพค้าง, บุตไม่ขึ้นและหรือ ภาพเป็นสีเขียวแดง



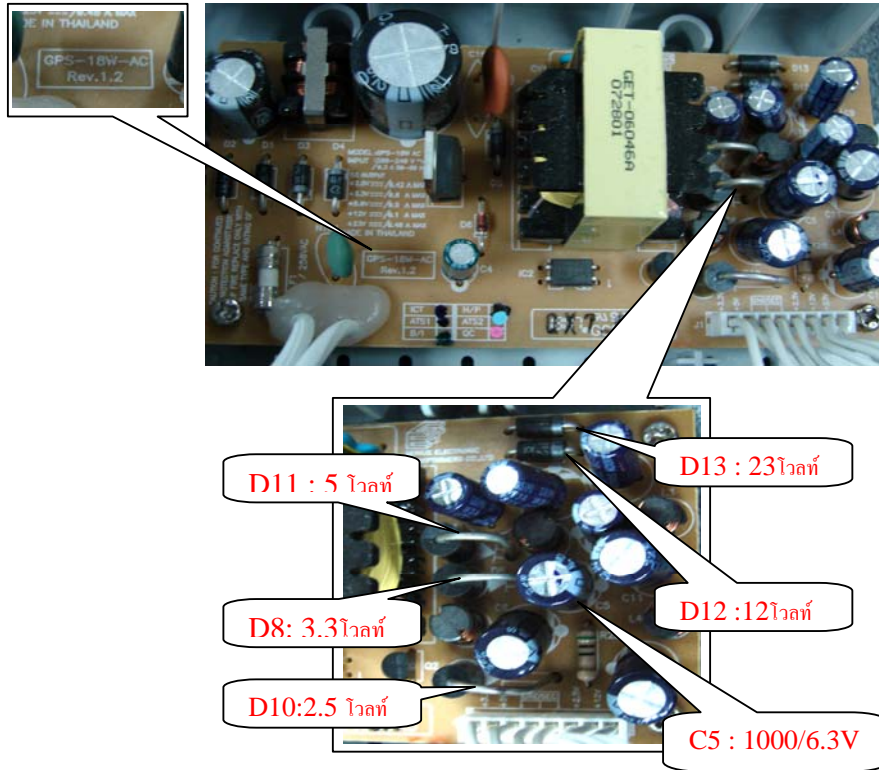
รูปที่ 1.5 การแก้ปัญหาภาพค้าง, บุตไม่ขึ้นและหรือ ภาพเป็นสีเขียวแดง

อาการภาพค้าง, บุตไม่ผ่าน และหรือ ภาพเป็นสีเขียว สีแดง เกิดจาก Connector ระหว่างบอร์ด Power supply กับ Main board หลวม ที่ใช้ Connector แบบ A

**วิธีแก้ไข**

ทำได้โดยทำการบัดกรีสายไฟ ที่จ่ายแรงดันไฟฟ้า 2.5 โวลท์ และ 3.3 โวลท์ จาก บอร์ด Power supply เข้าที่ Main board โดยตรงดังรูปที่ 1.5

## การแก้ปัญหา Power Supply จ่ายไฟเกิน



รูปที่ 1.6 แผ่นวงจร Power Supply

อาการ Power Supply จ่ายไฟเกิน ที่จอทีวีจะแสดง **Error Code I34 - 4** ไม่สามารถระบุสถานะ และที่เครื่องรับดาวเทียม DTV ไฟสีส้มจะติดตลอดเวลา เกิดจากค่าตัวเก็บประจุ C5 เปลี่ยนแปลง ซึ่งจะเจอใน Power Supply รุ่น GPS - 18W - AC Rev1.2

### การเช็คเบื้องต้น

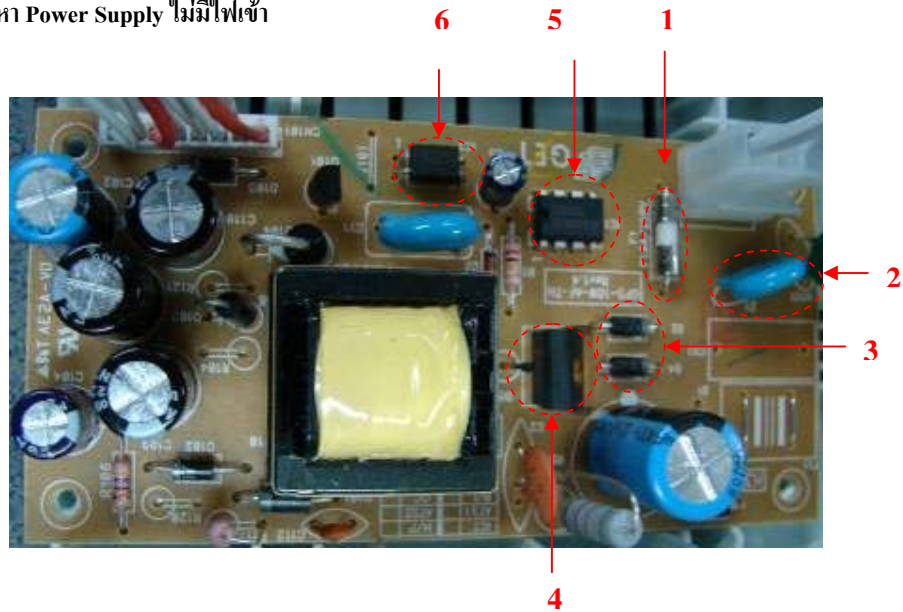
ใช้มิเตอร์วัดค่าไฟ DC ที่ขั้ว Cathode ของ ไดโอดจะต้องได้ค่าประมาณนี้

- D13 ประมาณ 23 โวลท์
- D12 ประมาณ 12 โวลท์
- D11 ประมาณ 5 โวลท์
- D8 ประมาณ 3.3 โวลท์
- D10 ประมาณ 2.5 โวลท์

### วิธีแก้ไข

เปลี่ยนตัวเก็บประจุอิเล็กโตไลต์ใหม่ที่ตำแหน่ง C5 ค่า 1000 ไมโครฟารัด 6.3 V

## การแก้ปัญหา Power Supply ไม่มีไฟเข้า



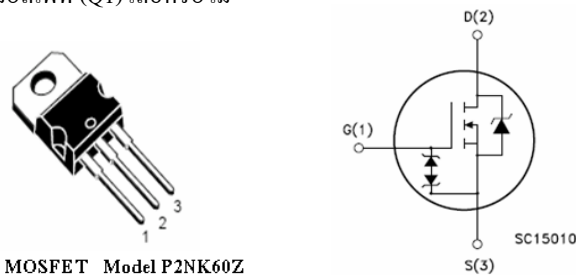
รูปที่ 1.7 แสดงตำแหน่งอุปกรณ์บนแผ่นวงจร Power Supply

อาการเมื่อเสียบปลั๊กที่เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (DTV STB) ไฟแสดงสถานะการทำงาน สีเขียว ไม่ทำงาน และที่จอทีวีไม่แสดงภาพใดๆ

### วิธีแก้ไข

เนื่องจากอาการ Power Supply ไม่มีไฟเข้าเกิดจากหลายสาเหตุไม่สามารถระบุตำแหน่งที่เสียได้แน่นอน ต้องเช็คตามตำแหน่งต่างดังนี้ (ในการการเช็คอาการเสียต้องถอดปลั๊กไฟออกก่อน)

- 3.6 ตำแหน่งที่ 1 เช็คว่า Fuse ขาดหรือไม่ โดยใช้มิเตอร์วัดคร่อม ในกรณีวัดในหน่วยของโอห์ม ถ้า Fuse ไม่ขาด ค่าจะต้องได้ประมาณ 0 โอห์ม แต่ถ้า Fuse ขาดค่าที่ได้จะเป็นอินฟินิตี้
- 3.6 ตำแหน่งที่ 2 เช็คว่า วาริสเตอร์เสียหรือไม่ โดยใช้มิเตอร์วัดคร่อม ในกรณีวัดในหน่วยโอห์ม ถ้า วาริสเตอร์ดี ค่าที่ได้จะเป็นอินฟินิตี้ แต่ถ้าวาริสเตอร์เสียค่าที่อ่านได้จะเป็น 0 โอห์ม
- 3.6 ตำแหน่งที่ 3 เช็คว่า ไดโอด เสียหรือไม่ (D1,D2,D3,D4) โดยใช้มิเตอร์วัดคร่อม ในกรณีวัดในหน่วยของโอห์ม มิเตอร์ต้องขึ้นข้างหนึ่ง และเมื่อสลับขาคไดโอด มิเตอร์ต้องไม่ขึ้น
- 3.6 ตำแหน่งที่ 4 เช็คว่า มอสเฟท (Q1) เสียหรือไม่



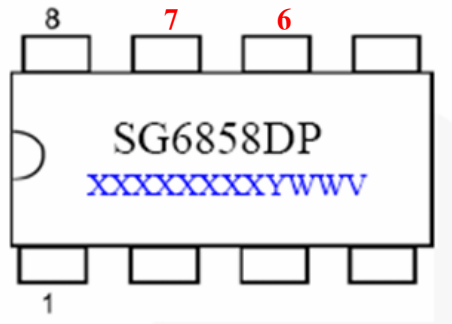
รูปที่ 1.8 MOSFET

ลักษณะอาการเสียของมอสเฟทมีอยู่ 3 แบบ

- 1 โครงสร้างภายในซอร์ทถึงกัน ลักษณะแบบนี้เมื่อเราทำการวัด 6 ครั้งจะมีมากกว่า 1 คู่ที่เข็มของควมต้านทานแสดงค่าออกมา (เข็มของมิเตอร์ขึ้นมากกว่า 1 คู่)
- 2 โครงสร้างภายในขาด ลักษณะแบบนี้เมื่อเราทำการวัด 6 ครั้งจะไม่มีคูใดเลยที่มีค่าความต้านทานแสดงให้เห็น (เข็มมิเตอร์ไม่แสดงค่าความต้านทานขึ้นเลย)
- 3 โครงสร้างภายใน (Bias) บกพร่อง

ให้วัดคร่อมที่ขา D และ ขา S (1 ครั้ง) จนเข็มมิเตอร์ชี้ค่าความต้านทานขึ้น จากนั้นนำสายวัดที่ขา D มาแตะที่ขา G แล้วนำกลับไปแตะที่ขา D อีกครั้งให้สังเกตเข็มมิเตอร์ ถ้าค่าความต้านทานมีค่าลดลงจากเดิมจนมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ จากนั้นเข็มมิเตอร์ค่อยชี้ค่าความต้านทานเพิ่มขึ้นจนเข้าใกล้ค่าเดิม แสดงว่ามอสเฟทนั้นดี แต่ถ้าแตะที่ขา G แล้วค่าความต้านทานไม่เปลี่ยนแปลง แสดงว่ามอสเฟทตัวนั้น โครงสร้างการไบอัสภายในเสีย

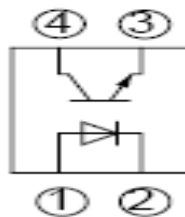
3.4 ตำแหน่งที่ 5 เช็คว่า IC PWM (IC1) เสียหรือไม่



รูปที่ 1.9 แสดง ขาของ IC PWM (IC1)

จากรูปที่ 1.9 ใช้มิเตอร์วัดขาต่างๆของ IC1 อาการเสียส่วนใหญ่ คือ ขา 7 (FB) ช็อตกับขา 8 (GND) หรือ ขา 6 (GATE) ช็อตกับขา 8 (GND)

3.5 ตำแหน่งที่ 6 เช็คว่า IC Photo Coupler (IC2) เสียหรือไม่

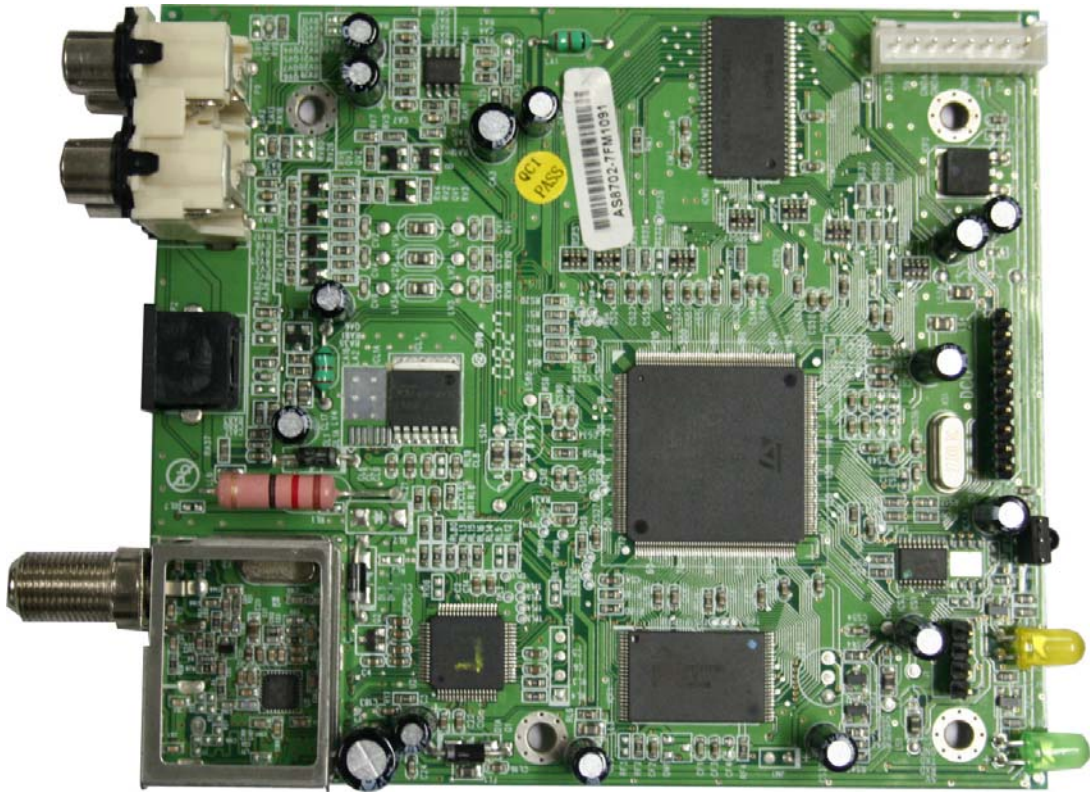


รูปที่ 1.10 แสดง ขาของ IC Photo Coupler (IC2)

เช็คว่า IC เสียหรือไม่โดยใช้มิเตอร์วัดคร่อมขา 4 กับ ขา 3 อาการเสียส่วนใหญ่ คือ ขา 4 ของไอซี จะช็อตกับ ขา 3

- 3.6 ตำแหน่งที่ 7 เช็คว่าความต้านทานของ R10, R11, R12 (พลิกด้านหลังของแผ่นวงจร Power Supply) ว่าค่ายังถูกต้องหรือไม่ โดยใช้มิเตอร์วัดคร่อมตัวต้านทาน  
R10 ต้องวัดได้ 1 k โอห์ม  
R11, R12 วัดได้เท่ากับ R11 ขนาดกับ R12 คือ ประมาณ 1.4 โอห์ม

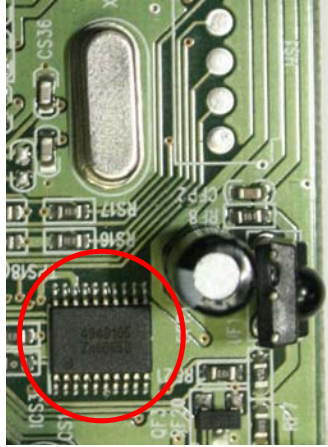
## 2. อาการเสียที่เกิดจากอุปกรณ์บนเมนบอร์ด



รูปที่ 2.1 แสดงแผ่นวงจร เมนบอร์ด



**I 102-4 ไม่สามารถระบุสถานะ ปรากฏบนหน้าจอทีวี**



รูปที่ 2.2 แสดงภาพ Chip Irdeto (ICS3)

สาเหตุเกิดจาก CPU (ICS1) ไม่สามารถติดต่อกับ Chip Irdeto (ICS3) ที่อยู่บนบอร์ดได้

**การแก้ปัญหา**

ให้ลองถอดปลั๊กแล้วเสียบใหม่ ถ้ายังปรากฏข้อความ **I 102 - 4 ไม่สามารถระบุสถานะ** ให้ส่งสินค้าแรมกับบริษัท

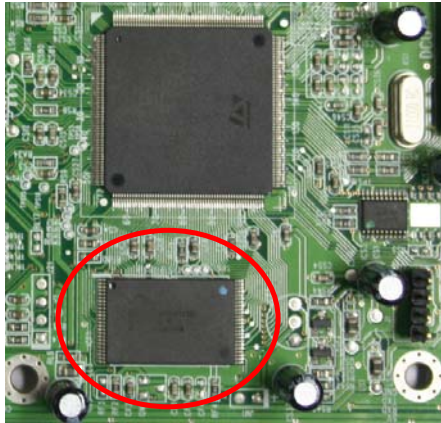
**E06 - 4 Smart Card เสีย ปรากฏบนหน้าจอทีวี**

สาเหตุเกิดจาก Chip Irdeto (ICS3) ที่อยู่บนเมนบอร์ดเสีย

**การแก้ปัญหา**

ให้ส่งสินค้าแรมกับบริษัท เพื่อทำการเปลี่ยน Chip Ideto (ICS3)

บE1 ปรากฏบนจอทีวีในช่วงของการบูตเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม



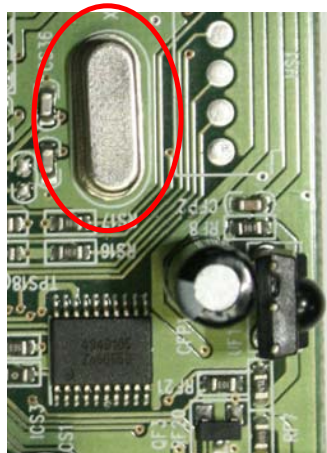
รูปที่ 2.3 แสดงภาพ Flash Memory เบอร์ M29W800DB (ICF1)

สาเหตุเกิดจาก Flash Memory (ICF1) ที่อยู่บนเมนบอร์ดเสีย

#### การแก้ปัญหา

ให้ส่งสินค้าครบกับบริษัท เพื่อทำการเปลี่ยน Flash Memory (ICF1) เบอร์ที่ใช้คือ M29W800DB และทำการลงโปรแกรมให้ใหม่

ภาพปรากฏบนหน้าจอทีวี เป็นภาพขาวดำ



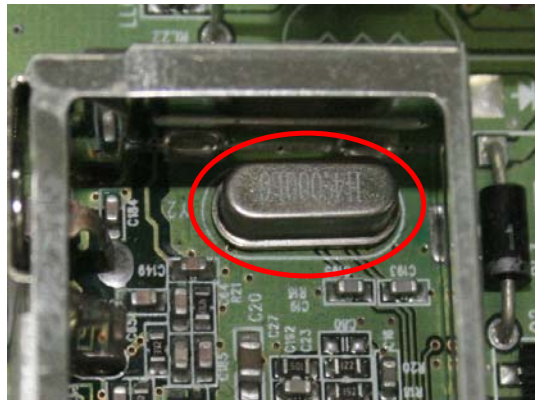
รูปที่ 2.4 แสดงภาพ Crystal 27 MHz (XS1)

สาเหตุเกิดจาก Crystal (XS1) ที่อยู่บนเมนบอร์ดเสีย

### การแก้ปัญหา

ให้ทำการเปลี่ยน Crystal (XS1) ค่าความถี่ที่ใช้คือ 27 MHz

ความแรง 1% และคุณภาพ 100% แสดง ในหน้าการติดตั้งจานดาวเทียม



รูปที่ 2.5 แสดงภาพ Crystal 4 MHz (Y2)

สาเหตุเกิดจาก Crystal (Y2) ที่อยู่บนเมนบอร์ดเสีย

### การแก้ปัญหา

ให้ทำการเปลี่ยน Crystal (Y2) ค่าความถี่ที่ใช้คือ 4 MHz

ความแรง 1% และคุณภาพ 0% แสดง ในหน้าการติดตั้งจานดาวเทียม



รูปที่ 2.6 แสดงภาพ Transistor เบอร์ BFG425W (Q1)

สาเหตุเกิดจาก Transistor เบอร์ BFG425W (Q1) ที่อยู่บนเมนบอร์ดเสีย  
การแก้ปัญหา

ให้ทำการเปลี่ยน Transistor (Q1) เบอร์ที่ใช้ BFG425W

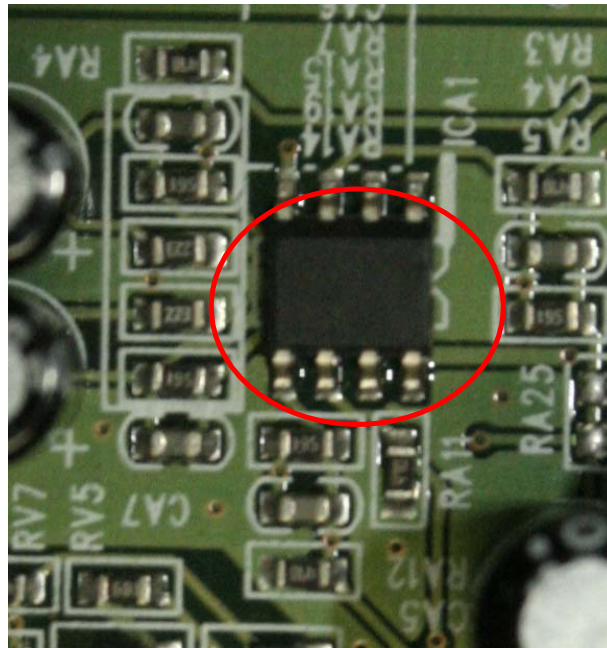
เครื่องรับ DTV ไม่รับสัญญาณรีโมท



รูปที่ 2.7 แสดงภาพ ตัวรับสัญญาณอินฟราเรด 38 KHz (UF1)

สาเหตุเกิดจาก ตัวรับสัญญาณอินฟราเรด (UF1) เสีย  
การแก้ปัญหา  
ให้ทำการเปลี่ยน ตัวรับสัญญาณอินฟราเรด (UF1) 38 KHz

เสียงแตก หรือ ไม่มีเสียง แต่สามารถรับชมภาพได้ปกติ



รูปที่ 2.8 แสดงภาพออฟแอมป์ (ICA1)

สาเหตุเกิดจาก ออฟแอมป์ (ICA1) เสีย  
การแก้ปัญหา  
ให้ทำการเปลี่ยน ออฟแอมป์ (ICA1) เบอร์ที่ใช้ LM358

### 3. อาการเสียที่เกิดจากการทำงานของ Software

#### E16 – 4 Service ถูก Scramble ปรากฏบนหน้าจอทีวี (ของช่องรายการ 3, 5, 7, 9, 11, TITV)

สาเหตุ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ยังไม่ได้รับการเปิดให้ใช้งาน หรือยังไม่ได้รับอนุญาตหรือ  
อนุญาตแล้วแต่สัญญาณสูญหายไป

#### การแก้ปัญหา

ให้โทรโทรศัพท์แจ้งศูนย์บริการลูกค้า DTV เพื่อทำการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมไปยังเครื่องรับ  
ของท่าน โดยท่านผู้ใช้จะต้องแจ้งหมายเลขของเครื่องรับสัญญาณที่เกิดปัญหาด้วย (เช่น Serial Number : 3005052342)

#### E19 -4 Service ถูก Scramble ปรากฏบนหน้าจอทีวี

สาเหตุ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ยังไม่ได้รับการเปิดให้ใช้งาน หรือยังไม่ได้รับกุญแจถอดรหัสสัญญาณ หรือ กุญแจถอดรหัสสัญญาณสูญหายไป

##### การแก้ปัญหา

ให้โทรโทรศัพท์แจ้งศูนย์บริการลูกค้า DTV เพื่อทำการส่งกุญแจถอดรหัสสัญญาณผ่านดาวเทียมไปยังเครื่องรับของท่าน โดยท่านผู้ใช้งานจะต้องแจ้งหมายเลขของเครื่องรับสัญญาณที่เกิดปัญหาด้วย (เช่น Serial Number : 3005052342)

#### E30 – 4 Service ถูก Scramble ปรากฏบนหน้าจอทีวี

สาเหตุ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมไม่ได้รับข้อมูลที่ update เพื่อใช้ในการถอดรหัสสัญญาณ อันเป็นผลทำให้ไม่สามารถรับชมรายการทีวี ช่อง 3 5 7 9 11 และ TITV ได้ ซึ่งมีกรณีที่จะเกิดขึ้นได้ดังต่อไปนี้

1. ปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมโดยถอดปลั๊กไฟฟ้าออกในช่วงกลางคืนที่ไม่ได้ดูทีวี เมื่อเปิดเครื่องขึ้นมาใหม่ในวันถัดมา จะเกิดข้อความ E30 – 4 Service ถูก Scramble ขึ้นมาเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆประมาณ 10 – 30 วินาที หลังจากนั้นข้อความดังกล่าวจะหายไป หากยังไม่หาย ให้ลองเปลี่ยนช่องรายการทีวี ไปยังช่องสัญญาณ DLTV แล้วจึงเปลี่ยนกลับมายังช่อง 3 5 7 9 11 หรือ TITV ช่องใดช่องหนึ่ง ก็อาจจะทำให้ข้อความดังกล่าวหายไป และจะสามารถรับชมได้ตามปกติ
2. เครื่องไม่ได้ถูกใช้งานมาเป็นเวลานานมากกว่า 1 เดือน เมื่อเครื่องถูกนำมาใช้งาน ก็จะเกิดข้อความ E30 – 4 Service ถูก Scramble ขึ้นบนหน้าจอเป็นเวลานานกว่าข้อ 1 ให้เปิดเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง

##### การแก้ปัญหา

หากยังปรากฏข้อความ E30 – 4 Service ถูก Scramble ให้โทรศัพท์แจ้งศูนย์บริการลูกค้า เพื่อทำการเปิดรหัสสัญญาณ โดยท่านผู้ใช้งานจะต้องแจ้งหมายเลขของเครื่องรับสัญญาณที่เกิดปัญหาด้วย

#### E48 – 32 ค้นหาสัญญาณไม่เจอ ปรากฏบนหน้าจอทีวี

สาเหตุเกิดจาก

1. ปรับงานรับสัญญาณดาวเทียมยังไม่ได้
2. สายสัญญาณที่ต่อระหว่างเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมกับ LNB ไม่ได้ต่อหรือหลุด การแก้ไข คือ ต่อสายสัญญาณระหว่างเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมกับ LNB
3. ไม่มีไฟเลี้ยงจ่ายให้ LNB สาเหตุเกิดจากเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมถูกเซตไฟเลี้ยง LNB “ปิด” การแก้ไข คือ เซตไฟเลี้ยง LNB ให้เป็น “เปิด” โดยการใส่รีโมทคอนโทรล มีวิธีการดังนี้

1. ให้เข้า Menu -> ตั้งค่าระบบ -> ทำการตั้งค่า LNB ให้ตรงกับที่ใช้งานจริง ค่าความถี่ 10750 MHz., ไฟเลี้ยง = เปิด, 22K โทน = ปิด เสร็จแล้ว กดปุ่ม OK

### **E52 – 32 กำลังค้นหาสัญญาณ**

สาเหตุเดียวกันกับอาการ “E48-32 ค้นหาสัญญาณไม่พบ “ จะเป็นอาการหลังจากที่เกิดมีข้อความ “ E48-32 ค้นหาสัญญาณไม่พบ ” (ข้อความ E48-32 ค้นหาสัญญาณไม่พบ และข้อความ E52 – 32 กำลังค้นหาสัญญาณ จะสลับกันแสดงข้อความ)