

# คู่มือการติดตั้ง

## Installation Manual

### IP-PBX SYSTEM

# ***PHONiK.***



The contents of this manual are subject to change without notice  
กรุณาอ่านคู่มือให้เข้าใจก่อนปฏิบัติ ข้อมูลในหนังสือนี้ อาจเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า

## คำนำ

โฟนนิค ( ประเทศไทย ) ขอขอบคุณทุกท่านที่ไว้วางใจ และให้การสนับสนุน ผลิตภัณฑ์ตู้สาขาโทรศัพท์ " PHONIK " ตระกูล IP-PBX ด้วยดีเสมอมา และ ณ โอกาสนี้ ขอเสนอผลิตภัณฑ์ตู้สาขา รุ่น Super Diamond และ Super Diamond-C ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกออกแบบโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เหมาะกับสภาพใช้งาน มีความทนทานสูง บำรุงรักษาง่ายและประสิทธิภาพสูงสุด ในตู้สาขาระดับเดียวกัน

ในคู่มือเล่มนี้ ได้เน้นการติดตั้งโดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ เพื่อให้ง่ายแก่การเข้าใจ และได้จัดหมวดหมู่ตามลำดับการติดตั้ง ทำให้สามารถศึกษาด้วยตนเองได้

การติดตั้ง ตู้สาขาที่ได้มาตรฐานที่ดี จะทำให้ระบบสามารถรองรับการใช้งานที่ยาวนาน คงทน ดังนั้น คณะผู้จัดทำหวังว่าคู่มือเล่มนี้จะช่วยให้การติดตั้งเป็นไปด้วยความถูกต้องด้วยดี

**คณะผู้จัดทำ**

# สารบัญ

## เรื่อง

## หน้า

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. คุณสมบัติจำเพาะ ( SPECIFICATION )                             | 1  |
| 2. แนะนำการเชื่อมต่อบนกับอุปกรณ์ต่างๆ (System configuration)     | 4  |
| 3. โครงสร้างตู้ และตำแหน่งของแผงต่างๆ ภายในตู้                   |    |
| 3.1 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond-C ขนาด 32 พอร์ต      | 5  |
| 3.2 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond-C ขนาด 64 พอร์ต      | 6  |
| 3.3 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond-C ขนาด 80 พอร์ต      | 7  |
| 3.4 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond-C ขนาด 144 พอร์ต     | 8  |
| 3.5 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 64 พอร์ต        | 9  |
| 3.6 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 128 พอร์ต       | 10 |
| 3.7 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 256 พอร์ต       | 11 |
| 3.8 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 256 พอร์ต (512) | 12 |
| 3.9 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 512 พอร์ต       | 13 |
| 4. แนะนำแผงต่าง ๆ                                                |    |
| 4.1 แผง DX-CPU.V5                                                | 14 |
| 4.2 แผง DX-CPA.V5                                                | 16 |
| 4.3 แผง DX-AUX.V5                                                | 18 |
| 4.4 แผง DX-COL/C.V6                                              | 19 |
| 4.4 แผง DX-COL/C.V5                                              | 20 |
| 4.5 แผง DX-SLT/C.V6                                              | 21 |
| 4.6 แผง DX-SLT/C.V5                                              | 22 |
| 4.7 แผง DX-ATI.V5                                                | 23 |
| 4.8 แผง DX-IPX.V5                                                | 24 |
| 4.9 แผง DX-ONO.V5                                                | 25 |
| 4.10 แผง DX-ODC.V5                                               | 26 |
| 4.11 แผง DX-LNX.V5                                               | 27 |
| 4.12 แผง DX-IPU.V5                                               | 28 |
| 4.13 แผง DX-P128                                                 | 31 |
| 4.14 แผง DX-PSU.V5                                               | 32 |
| 4.15 แผง DX-B32C ชุดแผงหลัง                                      | 33 |
| 4.16 แผง DX-B64C ชุดแผงหลัง                                      | 33 |
| 4.17 แผง DX-B80C ชุดแผงหลัง                                      | 34 |
| 4.18 แผง DX-B144C ชุดแผงหลัง                                     | 34 |
| 4.19 แผง DX-B64P ชุดแผงหลัง                                      | 35 |
| 4.20 แผง DX-B128P ชุดแผงหลัง                                     | 35 |
| 4.21 แผง DX-B256P ชุดแผงหลัง                                     | 36 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>5. แนะนำ OPTION ของแผงต่าง ๆ</b>                                       |    |
| 5.1 แผง EVM                                                               | 37 |
| 5.2 แผง USB                                                               | 38 |
| 5.3 แผง DX-EXD                                                            | 38 |
| <b>6. สถานที่สำหรับการติดตั้ง</b>                                         |    |
| 6.1 สถานที่ที่ควรหลีกเลี่ยงสำหรับการติดตั้ง                               | 39 |
| 6.2 สถานที่ที่ควรหลีกเลี่ยงในการเดินสายโทรศัพท์                           | 39 |
| 6.3 การเดินสายกราวนด์                                                     | 39 |
| 6.4 การติดตั้งแบตเตอรี่สำหรับเก็บข้อมูลของระบบ                            | 39 |
| 6.5 การต่อแหล่งจ่ายไฟสำรอง                                                | 40 |
| <b>7. การต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ กับตู้สาขา (ต่อ)</b>                            |    |
| 7.1 การติดตั้งเครื่องโทรศัพท์แบบมาตรฐาน (สายใน)                           | 41 |
| 7.2 การต่อกับสายขององค์การโทรศัพท์ (สายนอก)                               | 41 |
| 7.3 การต่อเครื่อง KEY Telephone                                           | 41 |
| 7.4 การต่อ Paging ชุดออกประกาศ                                            | 42 |
| 7.5 การต่อ External Music                                                 | 42 |
| 7.6 การต่อ Printer                                                        | 42 |
| 7.7 การต่อ Alarm Detector , Alarm Indicator                               | 43 |
| 7.8 การควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้า                                              | 43 |
| <b>8. วิธีการต่อ Alarm กับตู้สาขา</b>                                     | 44 |
| <b>9. การต่อ Alarm Bell</b>                                               | 44 |
| <b>10. วิธีการเข้าสาย KEY, DSS, Standard Phone, VPHONE, DIGITAL PHONE</b> | 44 |
| <b>11. วิธีการต่อสายสัญญาณ Serial ( RS232 )</b>                           | 45 |
| <b>12. วิธีการต่อสาย E1-Interface</b>                                     | 45 |
| <b>13. วิธีการเข้าสาย LAN Port</b>                                        | 47 |
| <b>14. ตารางการเข้าสาย (RJ45) และการใช้งาน SLOT</b>                       | 48 |

**1. คุณสมบัติจำเพาะ (SPECIFICATION)**

ความสามารถสูงสุดของระบบ

| General Description                   |                                        | DX-32C                                 | DX-64C | DX-80C | DX-144C      |    |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--------|--------|--------------|----|
| Switching Method                      |                                        | Non Blocking PCM. Time Division Switch |        |        |              |    |
| Control Method                        |                                        | Stored Program Control                 |        |        |              |    |
| System Capacity (Slot)                |                                        | 3                                      | 5      | 6      | 10           |    |
| Capacity                              | CO. Line with Caller ID. (Max:0 Ext.)  | 24                                     | 40     | 48     | 80           |    |
|                                       | CO. Line with Caller ID. (Max:16 Ext.) | 16                                     | 32     | 40     | 72           |    |
|                                       | Ext. Line with Caller ID. (Max:0 COL.) | 48                                     | 80     | 96     | 160          |    |
|                                       | Ext. Line with Caller ID. (Max:0 COL.) | 32                                     | 64     | 80     | 144          |    |
|                                       | E&M 4 Wire (Max : 8 COL.)              |                                        | 8      | 16     | 20           | 36 |
|                                       | VoIP Port                              | IP-Trunk (Max.)                        | 8      |        |              |    |
|                                       |                                        | SIP Extension (Max.)                   | 128    |        |              |    |
|                                       |                                        | TIE System                             | 256    |        |              |    |
| ISDN.-PRI or E1-DTMF. (Max.)          |                                        | N/A                                    |        |        |              |    |
| Intercom Path                         |                                        | Non Blocking                           |        |        |              |    |
| Key Tel & DSS                         | Hybrid Key &DSS. Standard (DX-AUX)     | 2                                      |        |        |              |    |
|                                       | Hybrid Key &DSS. (Expand DX-ATI.Max)   | 26                                     | 42     | 50     | 64           |    |
| Paging (Max.)                         |                                        | 1(or 2 Shared with External Music)     |        |        |              |    |
| Music On Hold                         | Internal Source                        | 4(3 Thai Songs)                        |        |        |              |    |
|                                       | External Source                        | 1                                      |        |        |              |    |
|                                       | Customer Record                        | 1                                      |        |        |              |    |
| Alarm Sensor                          |                                        | N/A                                    |        |        |              |    |
| Relay Output                          |                                        | 4                                      |        |        |              |    |
| High Speed Serial Port (RS-232)       |                                        | 2                                      |        |        |              |    |
| Ethernet LAN Port                     |                                        | 1                                      |        |        |              |    |
| Power Supply                          |                                        | 200Vac. 50Hz                           |        |        |              |    |
| Power Consumption                     |                                        | 100VA                                  | 200VA  | 250VA  | 400VA        |    |
| Internal Battery Back-up With Charger |                                        | Battery 7 Ah 12 Vdc. X 2               |        |        |              |    |
| Power Failure Transfer                |                                        | Fix to Ext. Port 1 (Max.4 Port Option) |        |        |              |    |
| Dialing                               | Outward (to CO.Line)                   | DTMF, Pulse                            |        |        |              |    |
|                                       | Internal (from Extension)              | DTMF, Pulse                            |        |        |              |    |
| SMDR.                                 |                                        | 40,000 Record                          |        |        |              |    |
| Internal Billing                      |                                        | 2,048 Tariff Table                     |        |        |              |    |
| Caller ID (Receiver or Transmitter)   |                                        | V.23 Standard (FSK)                    |        |        |              |    |
| Embedded Voice Mail (EVM)             |                                        | 1 Card 8 Channel                       |        |        |              |    |
| Operation Temperature                 |                                        | 2 Card 8 Channel                       |        |        |              |    |
| Dimension (H x W x D) cm.             |                                        | 28 x 37 x 23                           |        |        | 28 x 50 x 23 |    |
| Installation                          |                                        | Wall Mount                             |        |        |              |    |

| General Description                   |                                        |                      | DX-64S                                 | DX-128S  | DX-256S  | DX-256SA | DX-512S |
|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|----------|----------|----------|---------|
| Switching Method                      |                                        |                      | Non Blocking PCM. Time Division Switch |          |          |          |         |
| Control Method                        |                                        |                      | Stored Program Control                 |          |          |          |         |
| System Capacity (Slot)                |                                        |                      | 5                                      | 9        | 16       | 16       | 32      |
| Capacity                              | CO. Line with Caller ID. (Max:0 Ext.)  |                      | 40                                     | 72       | 128      | 128      | 128     |
|                                       | CO. Line with Caller ID. (Max:16 Ext.) |                      | 32                                     | 64       | 120      | 120      | 120     |
|                                       | Ext. Line with Caller ID. (Max:0 COL.) |                      | 80                                     | 144      | 256      | 256      | 512     |
|                                       | Ext. Line with Caller ID. (Max:0 COL.) |                      | 64                                     | 128      | 240      | 240      | 496     |
|                                       | E&M 4 Wire (Max : 8 COL.)              |                      | 16                                     | 32       | 60       | 60       | 124     |
|                                       | VoIP Port                              | IP-Trunk (Max.)      | 8                                      |          |          |          |         |
|                                       |                                        | SIP Extension (Max.) | 128                                    |          |          |          |         |
|                                       |                                        | TIE System           | 256                                    |          |          |          |         |
| ISDN.-PRI or E1-DTMF. (Max.)          |                                        |                      | 4                                      |          |          |          |         |
| Intercom Path                         |                                        |                      | Non Blocking                           |          |          |          |         |
| Key Tel & DSS                         | Hybrid Key &DSS. Standard (DX-AUX)     |                      | 4                                      |          |          |          |         |
|                                       | Hybrid Key &DSS. (Expand DX-ATI.Max)   |                      | 44                                     | 64       |          |          |         |
| Paging (Max.)                         |                                        |                      | 1(or 2 Shared with External Music)     |          |          |          |         |
| Music On Hold                         |                                        | Internal Source      | 4(3 Thai Songs)                        |          |          |          |         |
|                                       |                                        | External Source      | 1                                      |          |          |          |         |
|                                       |                                        | Customer Record      | 1                                      |          |          |          |         |
| Alarm Sensor                          |                                        |                      | 4                                      |          |          |          |         |
| Relay Output                          |                                        |                      | 4                                      |          |          |          |         |
| High Speed Serial Port (RS-232)       |                                        |                      | 2                                      |          |          |          |         |
| Ethernet LAN Port                     |                                        |                      | 1                                      |          |          |          |         |
| Power Supply                          |                                        |                      | 200Vac. 50Hz                           |          |          |          |         |
| Power Consumption                     |                                        |                      | 200VA                                  | 350VA    | 700VA    | 700VA    | 1400VA  |
| Internal Battery Back-up With Charger |                                        |                      | Battery 7 Ah 12 Vdc. X 2               |          |          |          |         |
| Power Failure Transfer                |                                        |                      | Fix to Ext. Port 1 (Max.4 Port Option) |          |          |          |         |
| Dialing                               | Outward (to CO.Line)                   |                      | DTMF, Pulse                            |          |          |          |         |
|                                       | Internal (from Extension)              |                      | DTMF, Pulse                            |          |          |          |         |
| SMDR.                                 |                                        |                      | 40,000 Record                          |          |          |          |         |
| Internal Billing                      |                                        |                      | 2,048 Tariff Table                     |          |          |          |         |
| Caller ID (Receiver or Transmitter)   |                                        |                      | V.23 Standard (FSK)                    |          |          |          |         |
| Embedded Voice Mail (EVM)             |                                        |                      | 1 Card 8 Channel                       |          |          |          |         |
| Operation Temperature                 |                                        |                      | 2 Card 8 Channel                       |          |          |          |         |
| Dimension (H x W x D) cm.             |                                        |                      | 28x37x23                               | 28x50x23 | 34x63x26 | 59x63x26 |         |
| Installation                          |                                        |                      | Wall Mount                             |          |          |          |         |

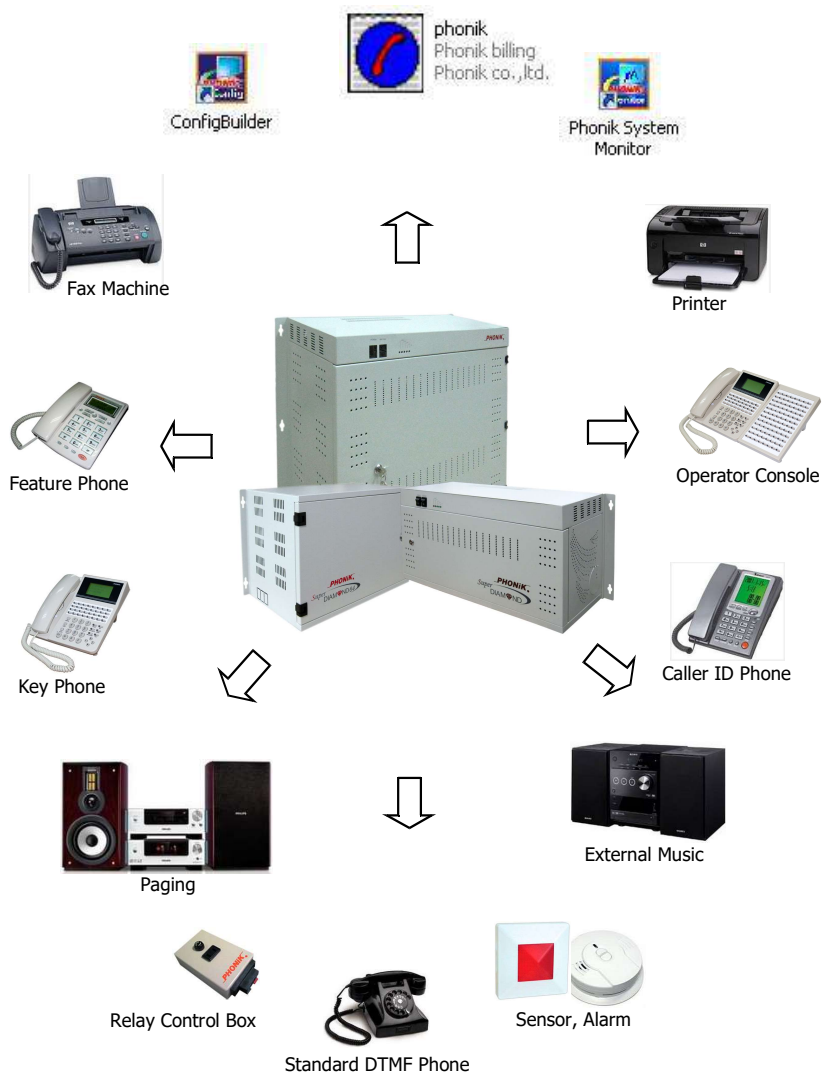
**Technical Specification**

| <b>Trunk Characteristics</b> |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| Maximum DC. Loop Resistance  | 400 Ohm                                    |
| A.C Impedance                | 20 KOhm                                    |
| Dial Pulse Signal            | 600 Ohm                                    |
|                              | Speed : 10 pps. 20 pps. B/M : 2:1, 3:2     |
| DTMF Signal                  | Inter Digit : 600 ms.                      |
| Ring Detected Signal         | Frequency = 10-50Hz Voltage = 50-150 Vrms. |
| First Ring Detected          | 400 ms. (Programable)                      |

| <b>Subscriber Characteristics</b> |                                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| DC. Feed                          | 24 Vdc. (-48 Vdc. Option)                   |
| Current Feed                      | 25 mA                                       |
| DC. Loop Limited                  | 800 Ohm.                                    |
| AC Impedance                      | 600 Ohm.                                    |
| Dial Pulse Detected               | T On=10-200ms. T off=10-200 ms.             |
| DTMF Signal Detected              | T On=50 ms. T off=10-200 ms.                |
| Hook Switch Flash Time            | 125-800 ms.                                 |
| Ringing Signal                    | Frequency = 24-25 Hz. Voltage = 70Vrms. 10% |

| <b>Connection</b>                     |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Extension Distance                    | 26 AWG (0.40 mm.) < 700 m.   |
|                                       | 24 AWG (0.50 mm.) < 1,200 m. |
|                                       | 22 AWG (0.65 mm.) < 1,800 m. |
| Digital Hybrid Key Telephone Distance | 26 AWG (0.40 mm.) < 500 m.   |
|                                       | 24 AWG (0.50 mm.) < 800 m.   |
|                                       | 22 AWG (0.65 mm.) < 1,200 m. |

**2. การเชื่อมต่อระบบกับอุปกรณ์ต่าง ๆ (System configuration)**



รูปที่ 2.1 แสดงการเชื่อมต่อระบบกับอุปกรณ์ต่าง ๆ

**3. โครงสร้างตู้ และตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้****3.1 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond-C ขนาด 32 พอร์ต****SLOT 1-3**

DX-COL/C.V5 or DX-COL/C.V6  
 DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/C.V6  
 DX-ATI.V5 or DX-IPX.V5  
 DX-ONO.V5 or DX-ODC.V5  
 DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

**DX-CPA.V5****DX-EXD.V5**

หมายเหตุ... แผงวงจร IPX30.V5 จะสามารถเปลี่ยนใช้งานได้เฉพาะ Slot ซี (Slot1) เท่านั้น

รูปที่ 3.1 แสดงตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้ DX-32C

### 3.2 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond-C ขนาด 64 พอร์ต



#### **SLOT 1-5**

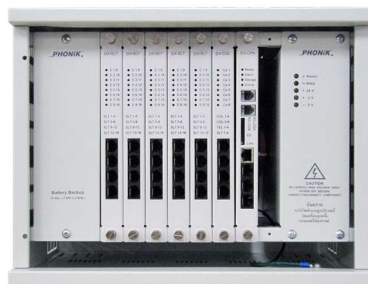
DX-COL/C.V5 or DX-COL/C.V6  
 DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/C.V6  
 DX-IPX.V5 or DX-ATI.V5  
 DX-ONO.V5 or DX-ODC.V5  
 DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

#### **DX-CPA.V5**

#### **DX-EXD.V5**

หมายเหตุ... แผงวงจร IPX30.V5 จะสามารถเสียบใช้งานได้เฉพาะ Slot ที่ (Slot1, 3) เท่านั้น

รูปที่ 3.2 แสดงตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้ DX-64C

**3.3 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond-C ขนาด 80 พอร์ต****SLOT 1-6**

DX-COL/C.V5 or DX-COL/C.V6  
 DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/C.V6  
 DX-IPX.V5 or DX-ATI.V5  
 DX-ONO.V5 or DX-ODC.V5  
 DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

**DX-CPA.V5****DX-EXD.V5**

หมายเหตุ... แผงวงจร IPX30.V5 จะสามารถเปลี่ยนใช้งานได้เฉพาะ Slot ที่ (Slot1, 3, 5) เท่านั้น

รูปที่ 3.3 แสดงตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้ DX-80C

### 3.4 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond-C ขนาด 144 พอร์ต



#### **SLOT 1-10**

DX-COL/C.V5 or DX-COL/C.V6  
 DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/C.V6  
 DX-IPX.V5 or DX-ATI.V5  
 DX-ONO.V5 or DX-ODC.V5  
 DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

#### **DX-CPA.V5**

#### **DX-EXD.V5**

หมายเหตุ... แผงวงจร IPX30.V5 จะสามารถเสียบใช้งานได้เฉพาะ Slot คี่ (Slot1, 3, 5, 7, 9) เท่านั้น

รูปที่ 3.4 แสดงตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้ DX-144C

### 3.5 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 64 พอร์ต



#### **SLOT 1-5**

DX-COL/C.V5 or DX-COL/C.V6  
 DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/V.V6  
 DX-IPX.V5 or DX-ATI.V5  
 DX-ONO.V5 or DX-ODC.V5  
 DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

#### **DX-AUX.V5**

#### **DX-CPU.V5**

หมายเหตุ... แผงวงจร IPX30.V5 จะสามารถเสียบใช้งานได้เฉพาะ Slot ที่ (Slot1, 3, 5) เท่านั้น

รูปที่ 3.5 แสดงตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้ DX-64S

### 3.6 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 128 พอร์ต



#### **SLOT 1-9**

DX-COL/C.V5 or DX-COL/C.V6  
 DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/C.V6  
 DX-IPX.V5 or DX-ATI.V5  
 DX-ONO.V5 or DX-ODC.V5  
 DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

#### **DX-AUX.V5**

#### **DX-CPU.V5**

หมายเหตุ... แผงวงจร IPX30.V5 จะสามารถเสียบใช้งานได้เฉพาะ Slot ที่ (Slot1, 3, 5, 7, 9) เท่านั้น

รูปที่ 3.6 แสดงตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้ DX-128S

### 3.7 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 256 พอร์ต



#### **SLOT 1-16**

DX-COL/C.V5 or DX-COL/C.V6  
DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/C.V6  
DX-IPX.V5 or DX-ATI.V5  
DX-ONO.V5 or DX-ODC.V5  
DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

#### **DX-AUX.V5**

#### **DX-CPU.V5**

หมายเหตุ... แผงวงจร IPX30.V5 จะสามารถเสียบใช้งานได้เฉพาะ Slot คี่ (Slot1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) เท่านั้น

รูปที่ 3.7 แสดงตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้ DX-256S

**3.8 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 256 พอร์ต****SLOT 1-16**

DX-COL/C.V5 or DX-COL/C.V6  
DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/C.V6  
DX-IPX.V5 or DX-ATI.V5  
DX-ONO.V5 or DX-ODC.V5  
DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

**DX-AUX.V5****DX-CPU.V5**

หมายเหตุ... แผงวงจร IPX30.V5 จะสามารถเสียบใช้งานได้เฉพาะ Slot คี่ (Slot1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) เท่านั้น

รูปที่ 3.8 แสดงตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้ DX-256SA

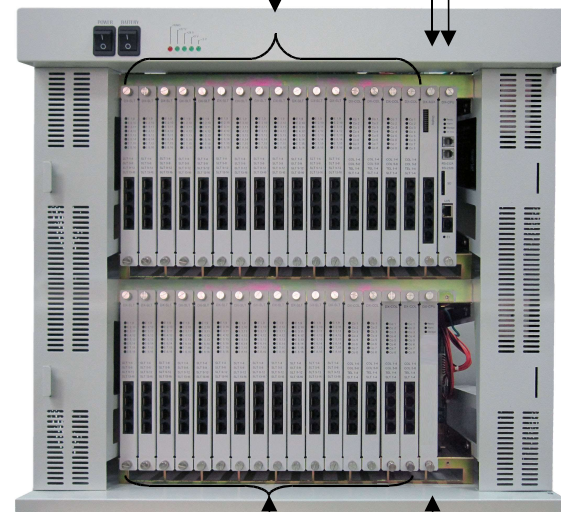
**3.9 ตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ในตู้ Super Diamond ขนาด 512 พอร์ต (ชั้นบน + ชั้นล่าง)****DX-CPU.V5****DX-AUX.V5****SLOT 1-16**

DX-COL/C.V5 or DX-COL/C.V6 or DX-ATI.V5

DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/C.V6 or DX-IPX.V5

DX-ONO.V5 or DX-ODC.V5

DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

**ส่วนควบคุม****ส่วนขยาย****SLOT 17-32**

DX-SLT/C.V5 or DX-SLT/C.V6

DX-ATI.V5 or DX-IPX.V5

DX-IPX16.V5 or DX-IPX30.V5

**DX-LNX.V5**

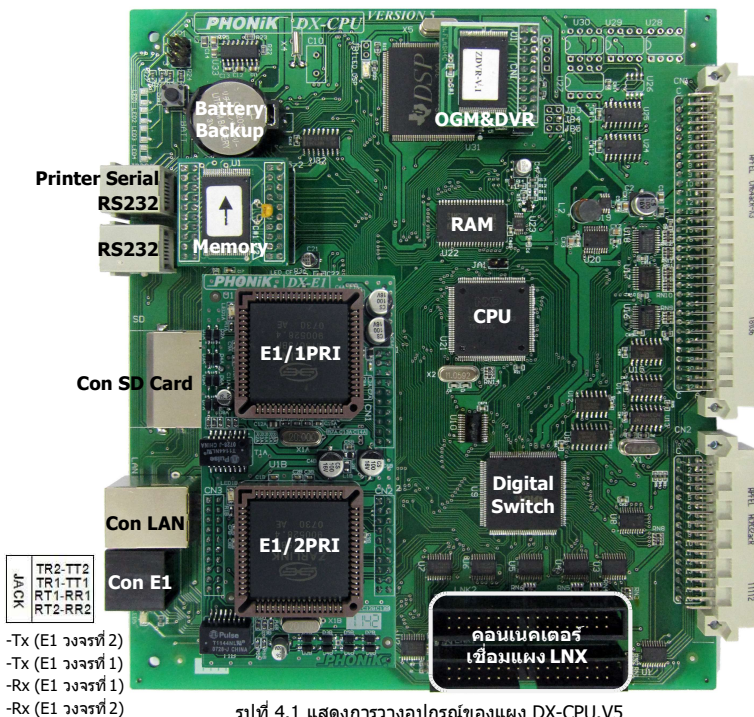
หมายเหตุ... แผงวงจร IPX30.V5 จะสามารถเสียบใช้งานได้เฉพาะ Slot คี่ (Slot1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31) เท่านั้น

รูปที่ 3.9 แสดงตำแหน่งของแผงต่าง ๆ ภายในตู้ DX-512S

#### 4. แนะนำแผงต่าง ๆ ภายในตู้

##### 4.1 แผง DX-CPU.V5 (Central Processor Unit) ประกอบด้วยรุ่นต่าง ๆ ดังนี้

- 4.1.1 รุ่น DX-CPU.V5/256 เป็นแผงประมวลผลหลัก พร้อมวงจร LAN
- 4.1.2 รุ่น DX-CPU.V5/256/1PRI เป็นแผงประมวลผลหลัก พร้อมวงจร LAN และ 1 วงจร PRI
- 4.1.3 รุ่น DX-CPU.V5/256/2PRI เป็นแผงประมวลผลหลัก พร้อมวงจร LAN และ 2 วงจร PRI
- 4.1.4 รุ่น DX-CPU.V5/512 เป็นแผงประมวลผลหลัก พร้อมวงจร LAN
- 4.1.5 รุ่น DX-CPU.V5/512/1PRI เป็นแผงประมวลผลหลัก พร้อมวงจร LAN และ 1 วงจร PRI
- 4.1.6 รุ่น DX-CPU.V5/512/2PRI เป็นแผงประมวลผลหลัก พร้อมวงจร LAN และ 2 วงจร PRI



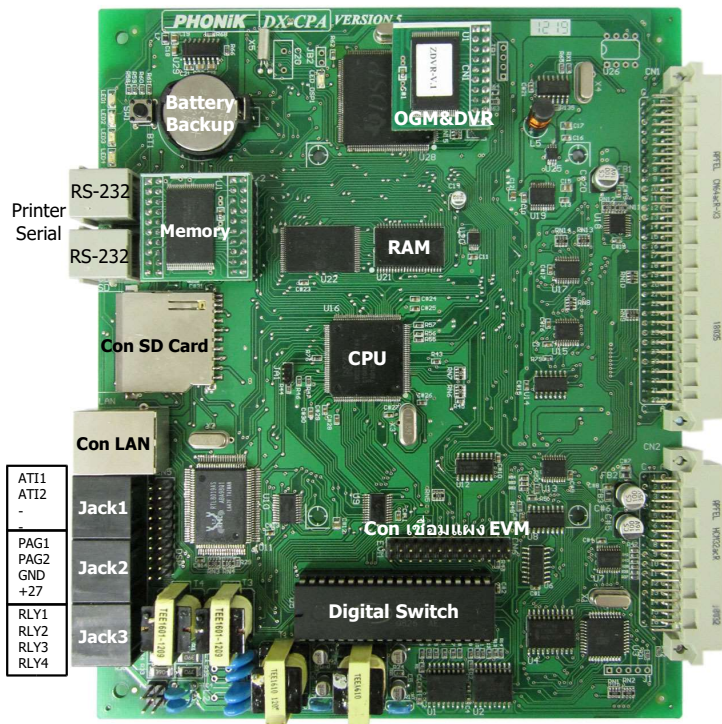
รูปที่ 4.1 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-CPU.V5

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CPU 32 bit 1 ตัว ทำหน้าที่ควบคุมระบบร่วมกับ Digital Signal Processor</li> <li>2. Flash บรรจุโปรแกรมของระบบ</li> <li>3. Digital Switch IC ขนาด 1024 x 1024 ช่อง สัญญาณ จำนวน 1 ตัว ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ สัญญาณเสียงของระบบทั้งหมด</li> <li>4. Printer Serial RS 232 จำนวน 2 port ไข Con RJ11</li> <li>5. ขุดเชื่อมต่อ ISDN-PRI 1 ขุด 2PRI</li> <li>6. ขุดเชื่อมต่อ SD Card</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการทำงานของแผงต่าง ๆ ในระบบ</li> <li>2. บรรจุโปรแกรมของระบบ</li> <li>3. ควบคุมระบบตัดต่อสัญญาณเสียงดิจิทัลของระบบ</li> <li>4. พิมพ์รายงาน ผ่านช่องสื่อสารอนุกรม RS 232 สามารถโปรแกรมกำหนดอัตราความเร็วในการส่งข้อมูลได้ด้วยการโปรแกรม</li> <li>5. เชื่อมสัญญาณสายนอกแบบดิจิทัล ISDN</li> <li>6. เก็บข้อมูล Config ของตู้สาขา</li> </ol> |

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                             | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7. ควบคุมระบบ Conference</p> <p>8. DSP (Digital Signal Processing)</p> <p>9. RAM</p> <p>10.ชุดเชื่อมต่อกับระบบ Ethernet</p> <p>11.ชุดเชื่อมต่อกับแผง Memory</p> <p>12.ชุดเชื่อมต่อแผง FLASH</p> <p>13.LED แสดงสถานะการทำงานต่าง ๆ ของระบบ</p> | <p>7. ควบคุมการประชุมสายต่าง ๆ ด้วย DSP</p> <p>8. จัดการเกี่ยวกับสัญญาณเสียงต่าง ๆ ของระบบ (DSP)</p> <p>8.1 สร้าง/ตรวจสอบสัญญาณ DTMF</p> <p>8.2 สร้างเสียงเพลงพักสาย</p> <p>8.3 สร้างเสียงตอบรับตามคำสั่ง</p> <p>8.4 ตรวจสอบสัญญาณ FAX</p> <p>8.5 สร้างสัญญาณ Dial Tone, Busy Tone ต่างๆ</p> <p>9. เพื่อเก็บข้อมูลการใช้งานโทรศัพท์มัลติลิง</p> <p>10.ทำให้ตู้สาขาฯ สามารถเชื่อมต่อกับระบบ LAN ได้</p> <p>11.Mem เป็นแฟ้มที่เก็บข้อมูลระบบ Billing และ พารามิเตอร์ที่ตั้งไว้ของระบบแยกอีก 1 ตัว</p> <p>12.FLASH เป็นแฟ้มที่เก็บข้อมูลเสียง DVR, OGM, MOH.</p> <p>13.แสดงสถานะของระบบไฟด้วย LED ดังนี้</p> <p>13.1LED1 (Green)</p> <p>Status : Happy Lamp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระพริบ (Blink) เมื่อระบบทำงานปกติ</li> </ul> <p>13.2. LED2 (RED)</p> <p>Status : Warning Lamp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดับ (Off) เมื่อระบบทำงานปกติ</li> <li>- กระพริบ (Blink) พร้อม LED1 เมื่อ No SyncRam</li> <li>- กระพริบถี่ เมื่อมีผู้โปรแกรมระบบ</li> <li>- กระพริบสลับ LED1 เมื่อ Program Config Error.</li> </ul> <p>13.3LED3 (RED)</p> <p>Status : Backup &amp; Restore Internal &amp; External Ram</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติด แล้วดับ (ON &amp; OFF) เมื่อ SD-Card Active</li> </ul> <p>13.4LED4 (RED)</p> <p>Status : Serial Port1, Serial Port2,</p> <p>13.5LED5 (Green)</p> <p>Status : E1 Link Status</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติด (ON) เมื่อพร้อมใช้งาน</li> </ul> <p>13.6LED1A, LED1B (RED) บน E1 Interface Module</p> <p>Status : E1 Hardware port1, port2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดับ (Off) เมื่อ พร้อมใช้งาน (Ready)</li> <li>- ติด (On) เมื่อ ไม่ใช้งาน (Not Ready)</li> </ul> <p>13.7LED_DSP (RED)</p> <p>Status : DSP Chip Operation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระพริบ (Blink) เมื่อ Normal Operated.</li> </ul> <p>13.8 LED_CF</p> <p>Status : การใช้งาน Compact Flash Card</p> |

#### 4.2 แผง DX-CPA.V5 (Central Processor Unit + Attendance Console Interface Card)

\*\*\* ใช้สำหรับตู้ Super Diamond-C \*\*\*



รูปที่ 4.2 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-CPA.V5

##### ส่วนประกอบของแผงวงจร

1. CPU 32 bit 1 ตัว ทำหน้าที่ควบคุมระบบร่วมกับ Digital Signal Processor
2. Flash บรรจุโปรแกรมของระบบ
3. Digital Switch IC ขนาด 256 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 ตัว ทำหน้าที่เป็นสวิตช์สัญญาณเสียงของระบบทั้งหมด
4. Printer Serial RS 232 จำนวน 2 port ใช้ Con RJ11
5. ชุดเชื่อมต่อ SD Card
6. ควบคุมระบบ Conference
7. DSP (Digital Signal Processing)

##### หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร

1. ควบคุมการทำงานของแผงต่าง ๆ ในระบบ
2. บรรจุโปรแกรมของระบบ
3. ควบคุมระบบติดต่อสัญญาณเสียงดิจิทัลของระบบ
4. พิมพ์รายงาน ผ่านช่องสื่อสารอนุกรม RS 232 สามารถโปรแกรมกำหนดอัตราความเร็วในการส่งข้อมูลได้ด้วยการโปรแกรม
5. เก็บข้อมูล Config ของตู้สาขา
6. ควบคุมการประชุมสายต่าง ๆ ด้วย DSP
7. จัดการเกี่ยวกับสัญญาณเสียงต่างๆ ของระบบ (DSP)
  - 7.1 สร้าง/ตรวจสอบสัญญาณ DTMF
  - 7.2 สร้างเสียงเพลงพักสาย
  - 7.3 สร้างเสียงตอบรับตามคำสั่ง
  - 7.4 ตรวจสอบสัญญาณ FAX
  - 7.5 สร้างสัญญาณ Dial Tone, Busy Tone ต่างๆ

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                         | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. RAM<br>9. ขดเชื่อมต่อกับแผง Memory<br>10. LAN Port<br>11. ขดวงจรเชื่อมกับแผง EVM<br>12. ขดวงจร ATI Data 2 Port<br>13. ขดวงจร Paging 2 Port<br>14. ขดวงจร Relay Control 4 Port<br>15. LED แสดงสถานะ การทำงานต่าง ๆ ของระบบ | 8. เพื่อเก็บข้อมูลการใช้งานโทรศัพท์มือถือ<br>9. Memory เป็นแผงเพื่อเก็บข้อมูลระบบ Billing และพารามิเตอร์ ที่ตั้งไว้ของระบบแยกอีก 1 ตัว<br>10. เชื่อมต่อผ่านระบบ Network ได้<br>11. สามารถเชื่อมต่อกับแผง EVM สำหรับฝากข้อความ<br>12. ขดเชื่อมต่อเครื่องโทรศัพท์ระบบไฮบริด 2 วงจร<br>13. ค่าจากโรงงานกำหนด<br>13.1 Paging 1 ใช้พอร์ต 1<br>13.2 Ext. Music ใช้พอร์ต 2<br>14. ความคุมการปิด-เปิด อุปกรณ์ไฟฟ้าจากภายนอก<br>15. แสดงสถานะของระบบไฟด้วย LED ดังนี้<br>15.1 LED1 (Green)<br>Status : Happy Lamp<br>- กระพริบ (Blink) เมื่อระบบทำงานปกติ<br>15.2. LED2 (RED)<br>Status : Warning Lamp<br>- ดับ (Off) เมื่อระบบทำงานปกติ<br>- กระพริบ (Blink) พร้อม LED1 เมื่อ No Sync Ram<br>- กระพริบถี่ เมื่อมีผู้โปรแกรมระบบ<br>- กระพริบสลับ LED1 เมื่อ Program Config Error.<br>15.3 LED3 (RED)<br>Status : Backup & Restore Internal & External Ram<br>- ติดแล้วดับ (ON&OFF) เมื่อมีการใช้งาน SD Card<br>15.4 LED4 (RED)<br>Status : Serial Port1, Serial Port2,<br>15.5 LED_DSP (RED)<br>Status : DSP Chip Operator<br>- กระพริบ (Blink) เมื่อ Normal Operated |

**หมายเหตุ...**

1. แผงวงจร DX-CPU.V5 และ DX-CPA.V5 ไม่สามารถใช้งานแทนกันและกันได้
2. แผงวงจร DX-CPU.V5 อาจต้องใช้ DX-AUX.V5 เมื่อต้องการ แต่แผงวงจร DX-CPA.V5 ไม่สามารถใช้ร่วมกับ DX-AUX.V5

## 4.3 แผง DX-AUX.V5 (Auxiliary Card) รุ่น เป็นแผงเชื่อมต่อพิเศษ พร้อม 4 วงจร ATI

**Jack1 :**  
-Key1-4

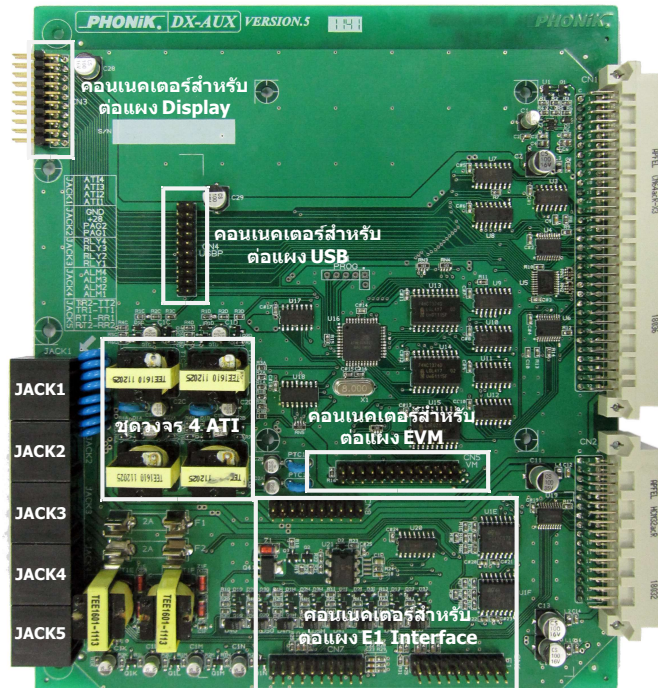
**Jack2 :**  
-GND  
-ไฟ+28V  
-Paging 2 or Ext.Music  
-Paging 1

**Jack3 :**  
-Relay Control Box1-4

**Jack4 :**  
-Alarm 1-4

**Jack5 :**  
-Tx(E1 วงจรที่ 4)  
-Tx(E1 วงจรที่ 3)  
-Rx(E1 วงจรที่ 3)  
-Rx(E1 วงจรที่ 4)

|       |                                          |
|-------|------------------------------------------|
| JACK1 | ATI4<br>ATI3<br>ATI2<br>ATI1             |
| JACK2 | GND<br>+28<br>PAG2<br>PAG1               |
| JACK3 | RLV4<br>RLV3<br>RLV2<br>RLV1             |
| JACK4 | ALM4<br>ALM3<br>ALM2<br>ALM1             |
| JACK5 | TR2-TT2<br>TR1-TT1<br>RT1-RR1<br>RT2-RR2 |



รูปที่ 4.3 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-AUX.V5

### ส่วนประกอบของแผงวงจร

1. ชุดวงจร ATI Data 4 Port
2. ชุดวงจร Paging 2 Port
3. ชุดวงจร Relay Control Box 4 Port
4. ชุดวงจร Alarm 4 Port
5. ชุดวงจรเชื่อมต่อกับแผง USB Port. (Option)
6. ชุดวงจรเชื่อมกับแผง EVM
7. ชุดวงจรเชื่อมกับ 7-Segment Display
8. ชุดวงจรเชื่อมต่อ E1 (PRI) 2 Port

### หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร

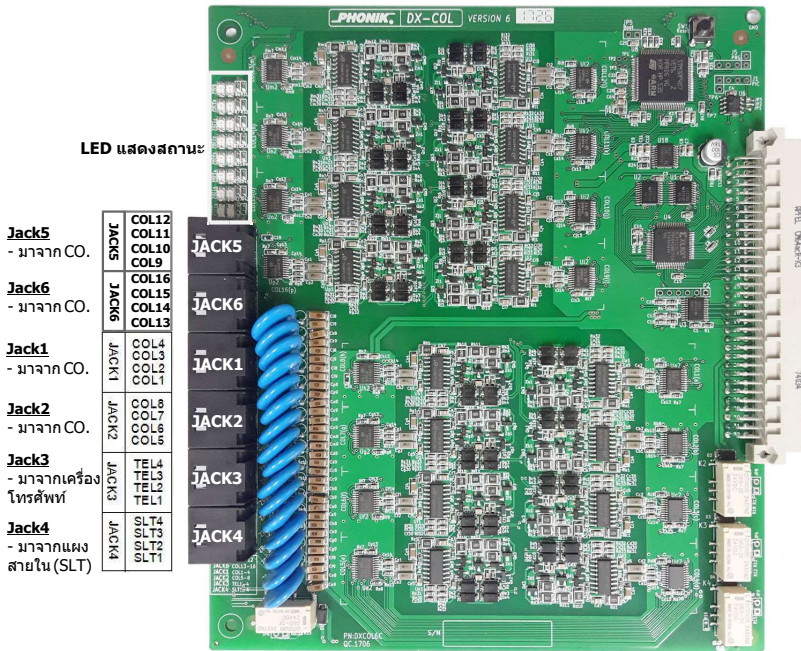
1. ชุดวงจรเชื่อมต่อเครื่องโทรศัพท์ระบบไฮบริด 4 วงจรทำเป็นคอนโซลพอร์ตที่ 61-64
2. ค่าจากโรงงานกำหนด
  - 2.1 Paging 1 ใช้พอร์ต 1
  - 2.2 Ext. Music ใช้พอร์ต 2
3. ความคุมการเปิด/ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าภายนอก
4. สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณเตือนภัยต่าง ๆ
5. สามารถ Config ระบบ หรือรับ Billing จากตู้สาขา ผ่าน USB เข้า Computer ได้
6. สามารถเชื่อมต่อกับแผง EVM สำหรับฝากข้อความ
7. สามารถต่อ 7-Segment Display เพื่อดูสถานะของระบบ
8. สามารถเชื่อมสายนอกแบบดิจิตอล ISDN.
9. สามารถรับเสียงดนตรีภายนอกได้

#### 4.4. แผง DX-COL/C.V6 ( Central Office Line Interface / Caller ID Card ) ประกอบด้วยรุ่นต่างๆ ดังนี้

4.4.1. รุ่น DX-16COL/C.V6 เป็นแผงเชื่อมต่อ 16 สายนอก แบบรับสัญญาณโทรศัพท์

4.4.2. รุ่น DX-8COL/C.V6 เป็นแผงเชื่อมต่อ 8 สายนอก แบบรับสัญญาณโทรศัพท์

4.4.3. รุ่น DX-4COL/C.V6 เป็นแผงเชื่อมต่อ 4 สายนอก แบบรับสัญญาณโทรศัพท์



รูปที่ 4.4 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-16COL/C.V6

##### ส่วนประกอบของแผงวงจร

1. ขดวงจร HOT PLUG
2. ขดวงจร DAA Interface
3. ขดวงจรตรวจสอบ Line Reverse
4. ขดวงจรตรวจสอบสัญญาณกระดิ่ง
5. ขดวงจรรับสัญญาณโทรศัพท์
6. ขดวงจร Power Fail 4 ช่อง

##### การใช้งาน Power Fail

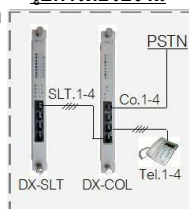
@. ถ้ามีไฟฟ้าจ่ายมาที่ระบบ

- เครื่องโทรศัพท์จะต่อกับ SLT

@. ถ้าไฟฟ้าดับ

- เครื่องโทรศัพท์จะต่อกับ CO.

##### รูปการต่อใช้งาน



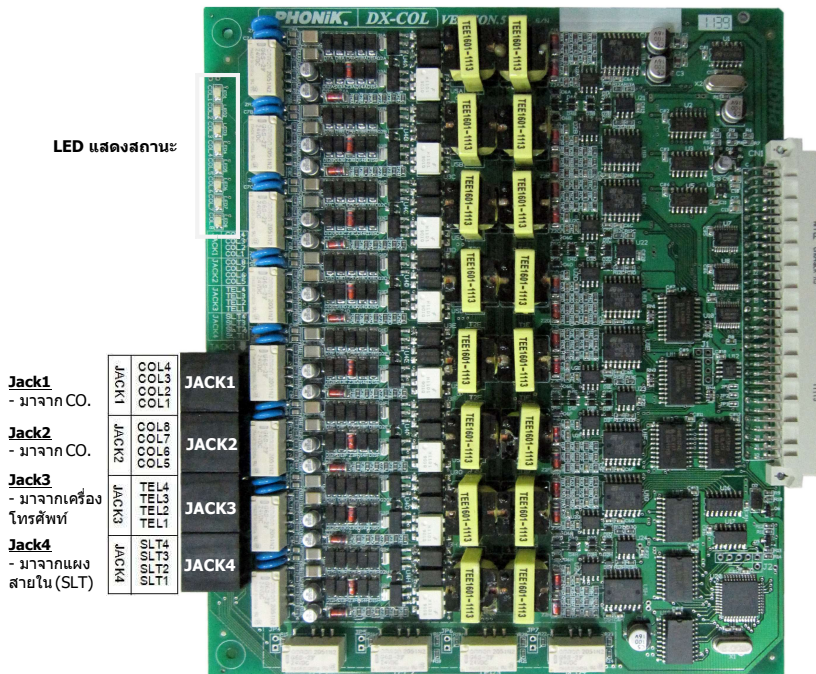
##### หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร

1. สามารถ ถอด/ใส่แผงวงจรได้โดยไม่ต้องปิดตู้
2. แปลงสัญญาณเสียงระบบนอกสายจากสายนอกเป็นดิจิทัลโดยไอซี DAA Interface
3. ตรวจจับสัญญาณ Line Reverse
4. มีหน้าที่ตรวจจับสัญญาณกระดิ่งจากภายนอก
5. สามารถรับสัญญาณ Caller ID จากชุมสายเพื่อระบุหมายเลขของผู้โทรเข้าเพื่อส่งต่อไปยังคู่สายภายในต่อไป
6. สามารถต่อ Telephone กับสายนอกแล้วสามารถใช้งานโทรออกได้ปกติ (กรณีไฟฟ้าดับ)
7. สายนอกกับคู่สายจะ Isolate กันโดยตัวเก็บประจุ
8. สามารถใช้ได้กับสายนอกที่เป็นชนิด Pulse และ Tone
9. Loop สายนอกและส่งผ่านสัญญาณเสียง

#### 4.5. แผง DX-COL/C.V5 ( Central Office Line Interface / Caller ID Card ) ประกอบด้วยรุ่นต่างๆ ดังนี้

4.5.1. รุ่น DX-8COL/C.V5 เป็นแผงเชื่อมต่อ 8 สายนอก แบบรับสัญญาณไชนัวร์

4.5.2. รุ่น DX-4COL/C.V5 เป็นแผงเชื่อมต่อ 4 สายนอก แบบรับสัญญาณไชนัวร์



รูปที่ 4.5 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-8COL/C.V5

##### ส่วนประกอบของแผงวงจร

1. ชุดวงจร HOT PLUG
2. ชุดวงจร Transformer Balancing Coupling Mode
3. ชุดวงจรตรวจสอบ Line Reverse
4. ชุดวงจรตรวจสอบสัญญาณกระดิ่ง
5. ชุดวงจรแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลและอนาล็อกมาตรฐาน A – Law
6. ชุดวงจรรับสัญญาณไชนัวร์
7. ชุดวงจร Power Fail 4 ช่อง

##### การใช้งาน Power Fail

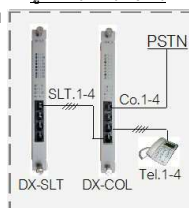
@. ถ้ามีไฟฟ้าจ่ายมาที่ระบบ

- เครื่องโทรศัพท์จะต่อกับ SLT

@. ถ้าไฟดับ

- เครื่องโทรศัพท์จะต่อกับ CO.

##### รูปการต่อใช้งาน

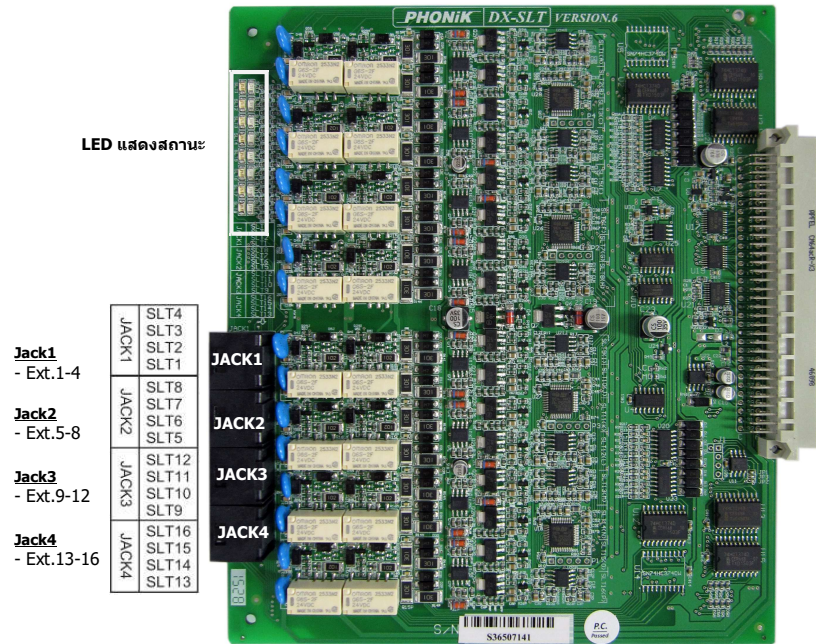


##### หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร

1. สามารถ ถอด/ใส่แผงวงจรได้โดยไม่ต้องปิดตู้
2. สายนอกกับตู้สาขาจะ Isolate กันโดยใช้หม้อแปลงเป็นตัวส่งผ่านสัญญาณเสียงพูด
3. ตรวจจับสัญญาณ Line Reverse
4. มีหน้าที่ตรวจจับสัญญาณกระดิ่งจากภายนอก
5. แปลงสัญญาณเสียงระบบอนาล็อกจากสายนอกเป็นดิจิทัลโดยไอซี Codec มาตรฐาน A – Law
6. สามารถรับสัญญาณ Caller ID จากชุมสายเพื่อระบุหมายเลขของผู้โทรเข้าเพื่อส่งต่อไปยังคู่สายภายในต่อไป
7. สามารถต่อ Telephone กับสายนอกแล้วสามารถใช้งานโทรออกได้ปกติ (กรณีไฟดับ)
8. สามารถใช้ได้กับสายนอกที่เป็นชนิด Pulse และ Tone
9. Loop สายนอกและส่งผ่านสัญญาณเสียง

4.6 แผง DX-SLT/C.V6 (Single Line Telephone Interface / Caller ID Card) แบ่งเป็น 2 รุ่นดังนี้

- รุ่น DX-16SLT/C.V6 เป็นแผงเชื่อมต่อ 16 สายใน สามารถส่งสัญญาณไขว้เบอร์ผู้เรียกไปยังเครื่องโทรศัพท์
- รุ่น DX-8SLT/C.V6 เป็นแผงเชื่อมต่อ 16 สายใน สามารถส่งสัญญาณไขว้เบอร์ผู้เรียกไปยังเครื่องโทรศัพท์



LED แสดงสถานะ

**Jack1**

- Ext.1-4

**Jack2**

- Ext.5-8

**Jack3**

- Ext.9-12

**Jack4**

- Ext.13-16

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| JACK1 | SLT4<br>SLT3<br>SLT2<br>SLT1     |
| JACK2 | SLT8<br>SLT7<br>SLT6<br>SLT5     |
| JACK3 | SLT12<br>SLT11<br>SLT10<br>SLT9  |
| JACK4 | SLT16<br>SLT15<br>SLT14<br>SLT13 |

รูปที่ 4.6 แสดงตัวอย่างของแผงวงจรรุ่น DX-SLT/C.V6

1. ชุดวงจร HOT PLUG
2. ชุดวงจร Transformer Less
3. ชุดวงจรควบคุมกระดิ่ง
4. ชุดวงจรตรวจสอบการยกหู / วางหู
5. ชุดวงจรแปลงสัญญาณระหว่างดิจิทัลและอนาลอกมาตรฐาน A-Law

1. สามารถถอดใส่แผงวงจรได้โดยไม่ต้องปิดตู้
2. ชุดติดต่อเครื่องโทรศัพท์ภายใน 1 แผง สามารถต่อได้ 16 สายภายใน เข้าสายผ่าน RJ45
3. มีหน้าที่ส่งสัญญาณกระดิ่งไปยังเครื่องโทรศัพท์ ตรวจสอบการยกหูของเครื่องโทรศัพท์และส่งผ่านสัญญาณเสียง TONE, DTMF
4. สามารถต่อเครื่องโทรศัพท์ได้ทั้งที่เป็นชนิด Pulse และ Tone
5. แปลงสัญญาณเสียง ระบบดิจิทัลกลับเป็นอนาลอก เพื่อส่งออกไปยังเครื่องโทรศัพท์ธรรมดาโดยไอซี Codec มาตรฐาน A-Law
6. ส่งสัญญาณ Caller ID ไปยังเครื่องโทรศัพท์เพื่อบอกข้อมูลหมายเลขเรียกเข้า ทั้งข้อมูลเวลา เบอร์โทรรวมถึงชื่อ (ถ้ามีการกำหนดค่าไว้ใน Memory ของตู้)
7. มี Message Lamp Driver ทั้ง 16 ช่อง

**4.7. แผง DX-SLT/C.V5 ( Single Line Telephone Interface / Caller ID Card ) ประกอบด้วยรุ่นต่างดังนี้**

4.7.1. รุ่น DX-16SLT/C.V5 เป็นแผงเชื่อมต่อ 16 สายใน สามารถส่งสัญญาณโทรเบอร์ผู้เรียกไปยังเครื่องโทรศัพท์

4.7.2. รุ่น DX-8SLT/C.V5 เป็นแผงเชื่อมต่อ 8 สายในสามารถส่งสัญญาณโทรเบอร์ผู้เรียกไปยังเครื่องโทรศัพท์

LED แสดงสถานะ

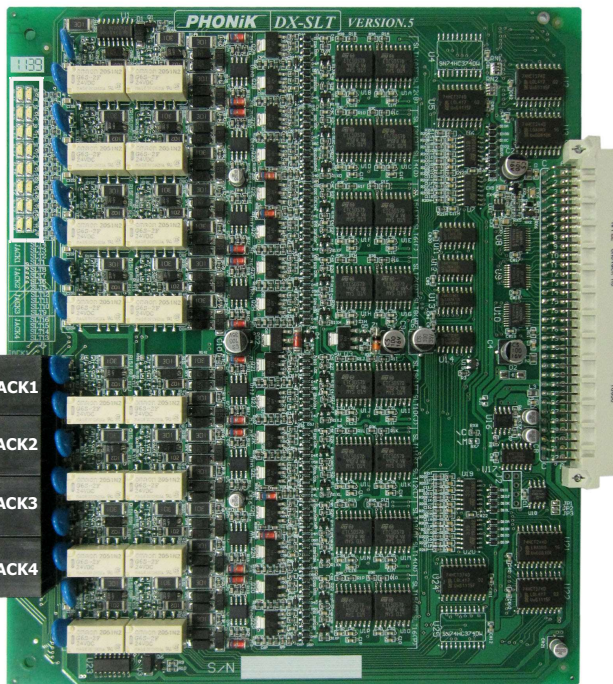
**Jack1**  
- Ext.ที่ 1-4

**Jack2**  
- Ext.ที่ 5-8

**Jack3**  
- Ext.ที่ 9-12

**Jack4**  
- Ext.ที่ 13-16

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| JACK1 | SLT4<br>SLT3<br>SLT2<br>SLT1     |
| JACK2 | SLT8<br>SLT7<br>SLT6<br>SLT5     |
| JACK3 | SLT12<br>SLT11<br>SLT10<br>SLT9  |
| JACK4 | SLT16<br>SLT15<br>SLT14<br>SLT13 |



รูปที่ 4.7 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-16SLT/C.V5

**ส่วนประกอบของแผงวงจร**

1. ชุดวงจร HOT PLUG
2. ชุด Transformer less
3. ชุดวงจรควบคุมกระดิ่ง
4. ชุดวงจรตรวจสอบการยกหู / วางหู
5. ชุดวงจรแปลงสัญญาณระหว่างดิจิตอลและอนาล็อก มาตรฐาน A-Law

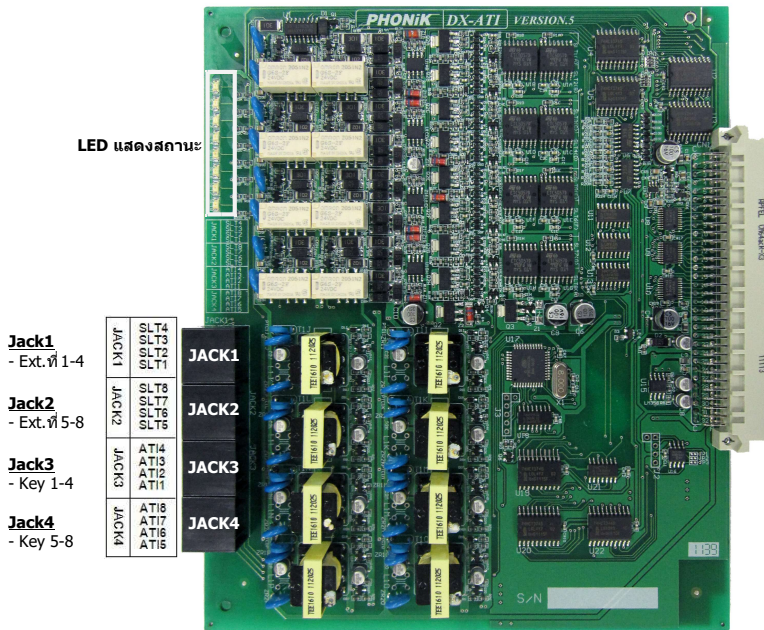
**หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร**

1. สามารถ ถอด/ใส่แผงวงจรได้โดยไม่ต้องปิดตู้
2. ชุดติดต่อเครื่องโทรศัพท์ภายใน 1 แผงสามารถ ต่อได้ 16 สายภายใน เข้าสายผ่าน RJ45
3. มีหน้าที่ส่งสัญญาณกระดิ่งไปยังเครื่องโทรศัพท์ ตรวจสอบการยกหูของเครื่องโทรศัพท์และส่ง ผ่านสัญญาณเสียง TONE , DTMF
4. สามารถต่อเครื่องโทรศัพท์ได้ทั้งที่เป็นทั้งชนิด Pulse และ Tone
5. แปลงสัญญาณเสียง ระบบดิจิตอลกลับเป็น อนาล็อก เพื่อส่งออกไปยังเครื่องโทรศัพท์ ธรรมดาโดยไอซี Codec มาตรฐาน A-Law
6. ส่งสัญญาณ Caller ID ไปยังเครื่องโทรศัพท์เพื่อ บอกข้อมูลหมายเลขเรียกเข้า ทั้งข้อมูลเวลา เบอร์โทรรวมถึงชื่อ ( ถ้ามีการกำหนดค่าไว้ใน Memory ของตู้ )
7. มี Message, Lamp, Driver ทั้ง 16 ช่อง

**4.8. แผง DX-ATI.V5 (Attendant Console Interface) ประกอบด้วยรุ่นต่าง ๆ ดังนี้**

4.8.1 รุ่น DX-8ATI.V5 (8ATI / 8SLT) ต่อได้ 8 Console Port

4.8.2 รุ่น DX-4ATI.V5 (4ATI / 8SLT) ต่อได้ 4 Console Port



รูปที่ 4.8 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-8ATI.V5

**ส่วนประกอบของแผงวงจร**

1. ขดวงจร HOT PLUG
2. ขดวงจรเชื่อมต่อเครื่องโทรศัพท์ด้วยระบบไฮบริดจ์ 4 หรือ 8 วงจร
3. ขดวงจร สายใน 8 วงจรชนิดส่ง Caller ID ได้

**หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร**

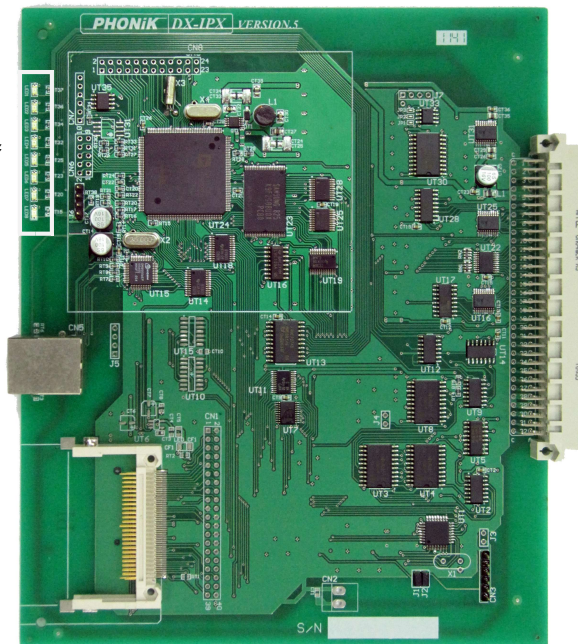
1. สามารถ ถอด/ใส่แผงวงจรได้โดยไม่ต้องปิดตู้
2. วงจรเชื่อมต่อเครื่อง Hybrids Key Telephone (รุ่น PK-Series.) ได้สูงสุด 8 วงจร
3. รับและส่งข้อมูลควบคุมและแสดงผลระหว่างระบบประมวลผลกลางกับตัวเครื่องโทรศัพท์
4. สามารถต่อเชื่อมกับเครื่องโทรศัพท์ภายในชนิดส่งสัญญาณ Caller ID ได้ จำนวน 8 คู่สาย
5. ในการต่อกับเครื่อง Hybrids Key Telephone 1 เครื่องจะใช้ Ext. Port และ 1 Console Port
6. ต่อกับเครื่อง DSS.จะใช้ 1 Console Port และโปรแกรมว่าใช้ร่วมกับ Extension Port ใดของคู่ Key นั้น
7. ในระบบสามารถใส่ได้สูงสุด 8 แผง เมื่อใส่แผงที่ 8 จะทำให้วงจร ATI ใน DX-AUX หยุดทำงาน
8. แผง 4ATI เมื่อใช้กับเครื่อง PK-Series จะต่อได้ 4 เครื่องและยังต่อเครื่องโทรศัพท์มาตรฐานอีก 4 เครื่อง
9. แผง 8ATI เมื่อใช้กับเครื่อง PK-Series จะต่อได้ 8 เครื่องและจะต่อเครื่องโทรศัพท์มาตรฐานไม่ได้

#### 4.9. แผง DX-IPX.V5 ( Internet Protocol Exchange ) แบ่งออกเป็น 2 รุ่น

4.9.1 รุ่น DX-IPX.V5 เป็นแผงเชื่อมต่อ VoIP

4.9.2 รุ่น DX-IPX. V5 / VL (Voice Logger) เป็นแผงเชื่อมต่อ VoIP และบันทึกเสียงการสนทนา

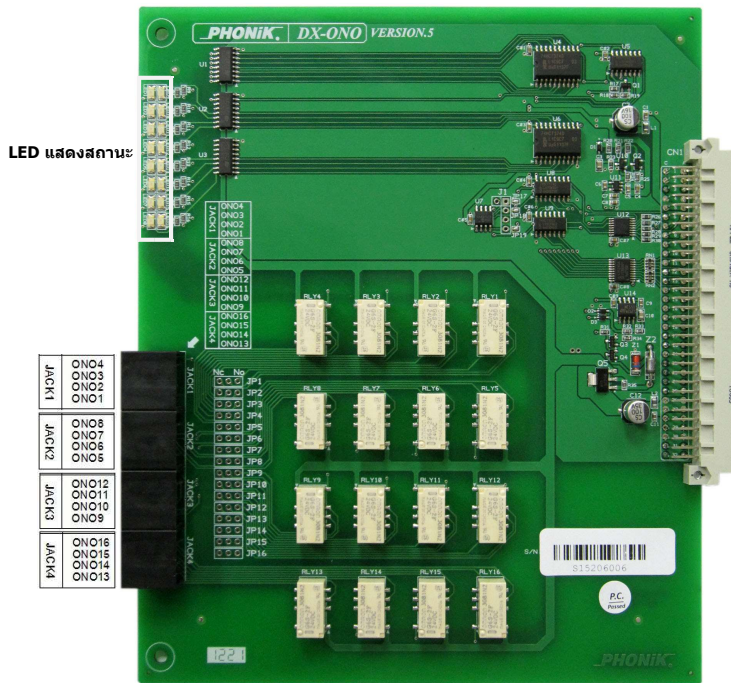
LED แสดงสถานะ



รูปที่ 4.9 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-IPX.V5/Voice Logger

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                        | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุดวงจร Hot Plug</li> <li>2. ชุดวงจรเชื่อมต่อ Network Ethernet 10/100 M</li> <li>3. ชุดวงจรควบคุมการสื่อสาร VoIP</li> <li>4. LED แสดงสถานะการทำงานของระบบต่าง ๆ</li> <li>5. ชุดวงจรบันทึกเสียงการสนทนา</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถ ถอด/ใส่ แผงวงจรได้โดยไม่ต้องปิดตู้</li> <li>2. สามารถเชื่อมระบบ Network ได้</li> <li>3. เชื่อมต่อเครื่องโทรศัพท์แบบ SIP ได้สูงสุด 128 เครื่อง 16 Concurrent Channel.</li> <li>4. แสดงสถานะของระบบด้วย LED ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 LED1-4 : แสดงจำนวน Concurrent channel ที่ถูกใช้ไปเป็น Binary 4 bit</li> <li>4.2 LED7-8 : แสดงสถานะดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- LED ติดค้างทั้ง 2 ดวง แสดงว่าอยู่ในสถานะกำลัง Boot up Program ของ IPX Card</li> <li>- LED7ดับ LED8 กระพริบเร็ว แสดงว่า IPX กำลัง Load Config จากระบบ</li> <li>- LED7ดับ LED8 กระพริบช้า แสดงว่าระบบ IPX พร้อมใช้งาน</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>5. บันทึกข้อมูลบน Compact Flash <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Compact Flash ขนาด 1 G สามารถบันทึกข้อมูลได้ 170 ชั่วโมง พร้อมรองรับ Compact Flash สูงสุด 16 G</li> <li>5.2 ไฟล์เสียงเป็นนามสกุล .wav</li> </ol> </li> </ol> |

#### 4.10. แผง DX-ONO.V5 ( Output Normal Open Contact Card )



รูปที่ 4.10 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-ONO.V5

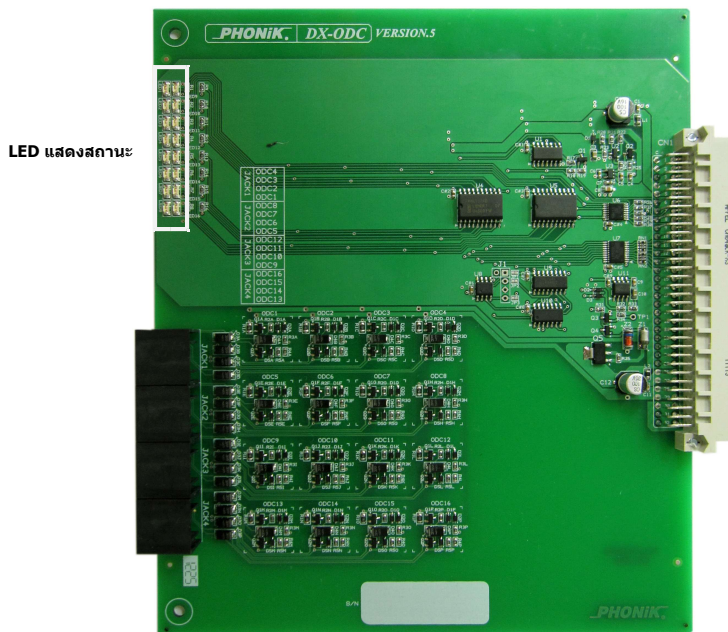
##### ส่วนประกอบของแผงวงจร

1. ชุด Relay เปิด/ปิด ไฟ
2. Resister Fuse ตัดไฟเมื่อเกิดการลัดวงจร
3. LED แสดงสถานะ

##### หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร

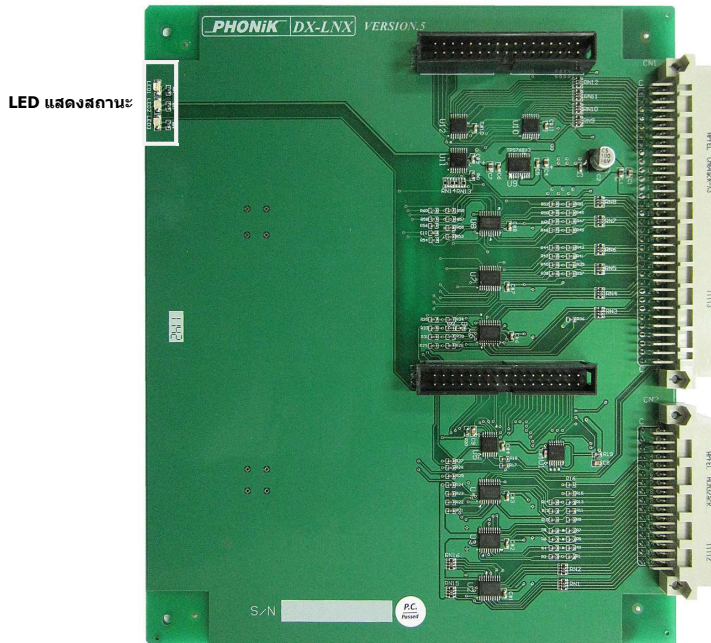
1. ควบคุมการเปิด/ปิดไฟ จากเครื่องคีย์ หรือ โทรศัพท์, ซอฟต์แวร์ (Phonik Billing, Phonik Monitor, Phonik Room Manager).
2. เป็นสวิตช์ Relay ควบคุมการเปิด/ปิดไฟ 16 จุด
3. แสดงสถานะของการเปิด/ปิดไฟ

#### 4.11.แผง DX-ODC.V5 (Output Direct Current Card)



รูปที่ 4.11 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-ODC.V5

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                                                                                                  | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุดจ่ายสัญญาณไฟ DC 24 V</li> <li>2. ไฟแสดงสถานะของการเปิด/ปิด ไฟ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการเปิด/ปิดไฟ 16 ชุด</li> <li>2. ควบคุมการเปิด/ปิด จากเครื่องคีย์ หรือเครื่องโทรศัพท์</li> <li>3. รายงานการเปิด/ปิดไฟ ผ่าน RS-232 ไปเครื่องพิมพ์ได้</li> <li>4. วงจรป้องกัน การลัดวงจรของคู่สาย</li> </ol> |

**4.12.แผง DX-LNX.V5 (Link Expanded Card)**

รูปที่ 4.12 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-LNX.V5

**ส่วนประกอบของแผงวงจร**

1. ชุดวงจรรับ/ส่งข้อมูลกับแผง DX-CPU.V5
2. Connector สำหรับเชื่อมต่อกับแผง DX-CPU.V5
3. ไฟแสดงสถานะการทำงาน

**หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร**

1. ทำหน้าที่ขยายจำนวนพอร์ตจาก 256 พอร์ต เป็น 512 พอร์ต

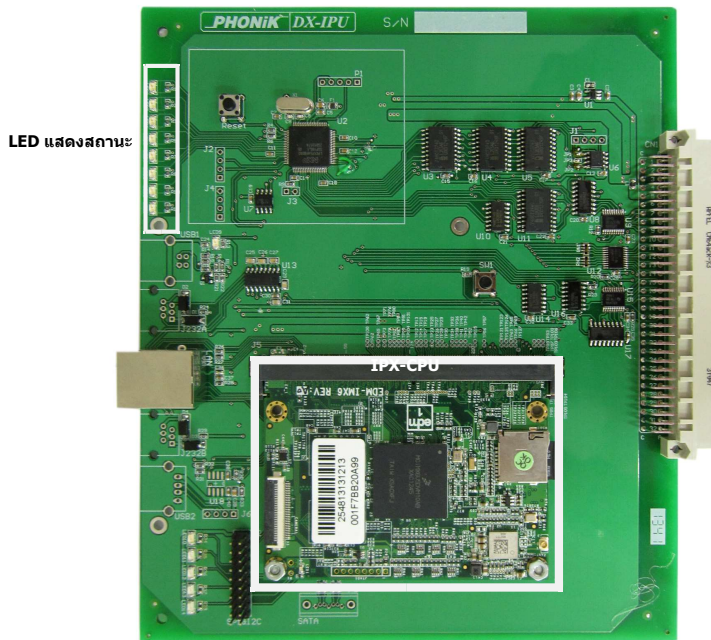
#### 4.13 แผง DX-IPU.V5 ( VoIP USB Card ) แบ่งออกเป็นรุ่น

#### 4.13.1 DX-IPX16.V5 : เป็นแผง VoIP16 Concurrent ประกอบด้วย

- DX-IPU16 เป็นแผงอินเตอร์เฟสสำหรับ VoIP 16 Concurrent
- IPX-CPU เป็นแผงซีพียูสำหรับแผง DX-IPU16

#### 4.13.2 DX-IPX16/VL.V5 : เป็นแผง VoIP with Voice Logger 16 Concurrent ประกอบด้วย

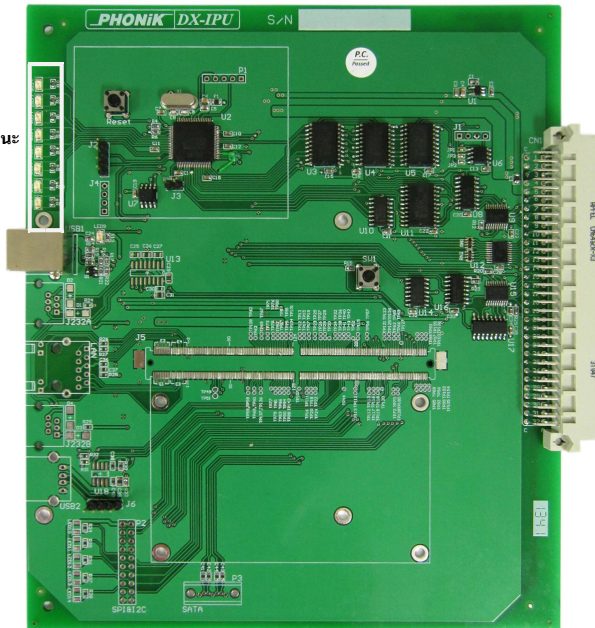
- DX-IPU16/VL เป็นแผงอินเตอร์เฟซสำหรับ VoIP 16 Concurrent
- IPX-CPU เป็นแผงซีพียู และวงจรบันทึกเสียงสำหรับแผง DX-IPU16



รูปที่ 4.13.1 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-IPX16.V5 + IPX-CPU

- 4.13.3 DX-IPX30.V5 : เป็นแผง VoIP30 Concurrent ประกอบด้วย
- DX-IPU30 เป็นแผงอินเตอร์เฟซสำหรับ VoIP 30 Concurrent
  - IPX-Server เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สำหรับแผง DX-IPU30
- 4.13.4 DX-IPX30/VL.V5 : เป็นแผง VoIP with Voice Logger 30 Concurrent ประกอบด้วย
- DX-IPU30/VL เป็นแผงอินเตอร์เฟซสำหรับ VoIP 30 Concurrent
  - IPX-Server เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ และวงจรมบันทึกเสียงสำหรับแผง DX-IPU30

LED แสดงสถานะ



**IPX-Server**

รูปที่ 4.13.3 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-IPX30.V5 + IP-Server

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                            | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุดวงจรเชื่อมต่อ Network Ethernet 10/100 M</li> <li>2. ชุดวงจรควบคุมการสื่อสาร VoIP</li> <li>3. ชุดวงจรบันทึกเสียงการสนทนา</li> <li>4. LED แสดงสถานะ การทำงานของระบบต่าง ๆ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถเชื่อมระบบ Network ได้</li> <li>2. เชื่อมต่อเครื่องโทรศัพท์แบบ SIP ได้สูงสุด 512 เครื่อง               <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องที่ 1-32 (Free)</li> <li>- เครื่องที่ 33-512 (มีค่า License)</li> </ul>               *** 1 License = 32 เครื่อง ***<br/>               Concurrent (Max.)<br/>               2.1 รุ่น DX-IPX16.V5 สามารถรองรับได้ 16 Channel<br/>               2.2 รุ่น DX-IPX30.V5 สามารถรองรับได้ 30 Channel             </li> <li>3. การบันทึกข้อมูล               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 รุ่น DX-IPX16/VL.V5 สามารถบันทึกเสียงสนทนาบน SD Card ที่ IPX-CPU</li> <li>3.2 รุ่น DX-IPX30/VL.V5 สามารถบันทึกเสียงสนทนาบน HDD ที่ IPX Server</li> </ol> </li> <li>4. สามารถรองรับ IP-Trunk               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 Trunk / Card</li> <li>- 32 Trunk / 4 Card</li> </ul> </li> <li>5. รองรับ IP-Tie line 256 การเชื่อมต่อ</li> <li>6. แสดงสถานะของระบบด้วย LED ดังนี้               <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 LED1-4 : แสดงจำนวน Concurrent channel ที่ถูกใช้ไปเป็น Binary 4 bit</li> <li>6.2 LED7-8 : แสดงสถานะดังนี้                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- LED ติดค้างทั้ง 2 ดวง แสดงว่าอยู่ในสถานะกำลัง Boot up Program ของ IPX Card</li> <li>- LED7ดับ LED8 กระพริบเร็ว แสดงว่า IPX กำลัง Load Config จากระบบ</li> <li>- LED7ดับ LED8 กระพริบช้า แสดงว่าระบบ IPX พร้อมใช้งาน</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>7. สามารถเปลี่ยนใช้งานได้พร้อมกันสูงสุด 4 Card               <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 รุ่น DX-IPX16.V5 สามารถเปลี่ยนใช้งานได้ทุก Slot</li> <li>7.2 รุ่น DX-IPX30.V5 สามารถเปลี่ยนใช้งานได้เฉพาะ Slot ที่ เช่น 1, 3, 5, 7, 9</li> </ol> </li> </ol> |
|                                                                                                                                                                                                                                 | หมายเหตุ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                 | แผงวงจรรองรับการใช้งาน Firmware ตั้งแต่ Version.5.1R0 เป็นต้นไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 4.14. แผง DX-P128 ( Power Supply Unit )

สำหรับใช้กับตู้รุ่น Super Diamond Compact 32, 64, 80, 128, 144



รูปที่ 4.14 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-P128

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Switch Mode Power Supply 28 Vdc 6A</li> <li>2. Input 180 - 260 Vac. / 50 Hz</li> <li>3. ขุดจ่ายไฟแบบ Switch +5 Vdc., -5 Vdc., +24 Vdc., +28 Vdc., +100 Vdc.</li> <li>4. ขุดกำเนิดสัญญาณกระดิ่ง</li> <li>5. มี Jumper เลือก Earth ของระบบ</li> <li>6. ใช้ Fuse 5 Amp</li> <li>7. มี LED แสดงสถานะการทำงาน</li> <li>8. ขุดวงจร Charger สำหรับ Battery ส้ารองไฟเวลาไฟดับ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็น Switch Mode Power Supply 28 Vdc. 6A ติดตั้งภายในตู้</li> <li>2. Input 180 - 260 Vac. / 50 Hz</li> <li>3. จ่ายไฟแบบ Switch +5 Vdc., -5 Vdc., +24 Vdc. +28 Vdc., +100 Vdc.</li> <li>4. กำเนิดสัญญาณกระดิ่ง</li> <li>5. สามารถเลือกว่าจะใช้สายดินอิสระ(แนะนำ) หรือเลือก Earth จากไฟฟ้า</li> <li>6. สามารถต่อ Ground ลงดินเพื่อป้องกันตู้สาขาจากสัญญาณรบกวน และฟ้าผ่า</li> <li>7. LED แสดงสถานะ <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Ring แสดงสัญญาณกระดิ่งเรียกในระบบ</li> <li>7.2 Ready แสดงสถานะการทำงานของวงจร Charge Batt และ Battery Backup <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระพริบช้า พร้อมกับ LED 28V, +5V, -5V ติด แสดงว่าไฟ 220V และระบบ Charger ทำงานปกติ</li> <li>- กระพริบช้า แต่ไฟ 28V, +5V, -5V ดับ แสดงว่าระบบ Backup ไม่ทำงาน และ Low Batt ต่ำมากซึ่งจะทำให้ Charger ไม่ทำงาน</li> <li>- กระพริบเร็ว แสดงว่าอยู่ในสถานะ Battery Backup ทำงานหรือระบบ Battery Backup พร้อมใช้งาน</li> </ul> </li> <li>7.3 +28V, +5V, -5V แสดงสถานะไฟ DC +28V, +5V, -5V จ่ายในระบบ</li> </ol> </li> <li>8. เปิดทำงานได้โดยแบตเตอรี่สำรองไฟ เมื่อไม่มีกระแสไฟฟ้าหลัก</li> </ol> |

**4.15.แผง DX-PSU.V5 ( Power Supply Unit ) แบ่งออกเป็นรุ่น ดังนี้**

4.15.1 รุ่น DX-PSU.V5/256(D5) สำหรับใช้กับรุ่น Super Diamond 256S

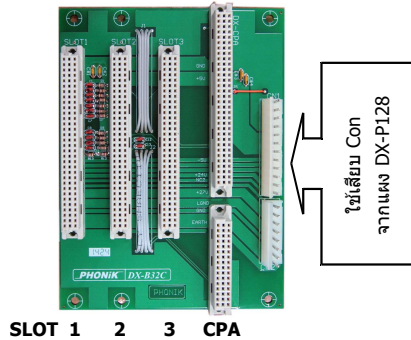
4.15.2 รุ่น DX-PSU.V5/512 สำหรับใช้กับรุ่น Super Diamond 256SA และ Super Diamond 512S



รูปที่ 4.15 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-PSU.V5

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                         | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Switch Mode Power Supply 27 Vdc 15 A</li> <li>2. Input 180 - 260 Vac / 50 Hz</li> <li>3. ใช้ Fuse 5 Amp</li> <li>4. ชุดจ่ายไฟแบบ Switch +5 Vdc, -5 Vdc, +24 Vdc , +26 Vdc, +100 Vdc.</li> <li>5. ชุดกำเนิดสัญญาณกระตุ้น</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็น Switch Mode Power Supply 27 Vdc 15 A ติดตั้งภายในตู้</li> <li>2. Input 180 - 260 Vac / 50 Hz</li> <li>3. ใช้ Fuse 5 Amp.</li> <li>4. ชุดจ่ายไฟแบบ Switch +5 Vdc, -5 Vdc, +24 Vdc, +26 Vdc, +100 Vdc.</li> <li>5. ชุดกำเนิดสัญญาณกระตุ้นทำงานร่วมกับหม้อแปลง กำเนิดสัญญาณกระตุ้น</li> <li>6. สามารถต่อสาย Ground ลงดินเพื่อป้องกันอันตราย จากสัญญาณรบกวน และฟ้าผ่า</li> <li>7. จุดต่อ Battery Backup พร้อม Battery Charger บนแผง</li> <li>8. สวิตช์สำหรับการเปิดเครื่องด้วยแบตเตอรี่</li> <li>9. LED แสดงสถานะ Output ของไฟต่าง ๆ</li> </ol> |

**4.16. แผง DX-B32C** ชุดแผงหลัง ( M/B ) : สำหรับใช้เป็นแผงหลังของตู้ Super Diamond-C รุ่น 32C

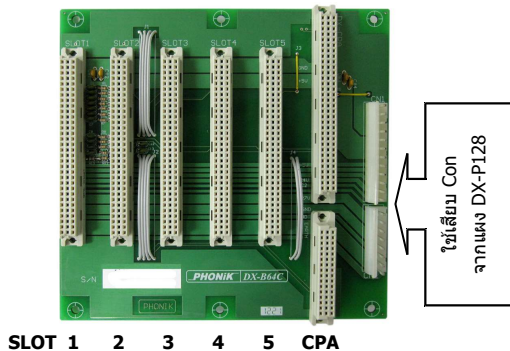


รูปที่ 4.16 แสดงการใช้งาน Slot ของแผง DX-B32C

**หน้าที่และการเชื่อมต่อของแผงวงจร**

1. เสียบแผง DX-CPA.V5 1 ช่อง ( SLOT CPA )
2. เสียบแผง DX-COL.V5 หรือ DX-COL.V6 หรือ DX-SLC.V5 หรือ DX-SLT.V6 3 ช่อง ( SLOT 1-3 )  
DX-ATI.V5 หรือ DX-IPX.V5 หรือ DX-ONO.V5 หรือ DX-ODC.V5 หรือ DX-IPX16.V5 หรือ DX-IPX30.V5
3. ช่อง Con เสียบจากแผง DX-P128

**4.17. แผง DX-B64C** ชุดแผงหลัง ( M/B ) : สำหรับใช้เป็นแผงหลังของตู้ Super Diamond-C รุ่น 64C

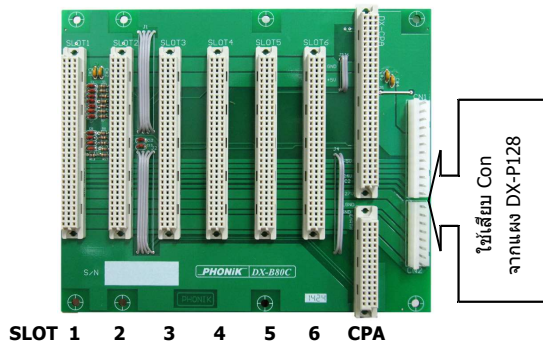


รูปที่ 4.17 แสดงการใช้งาน Slot ของแผง DX-B64C

**หน้าที่และการเชื่อมต่อของแผงวงจร**

1. เสียบแผง DX-CPA.V5 1 ช่อง ( SLOT CPA )
2. เสียบแผง DX-COL.V5 หรือ DX-COL.V6 หรือ DX-SLC.V5 หรือ DX-SLC.V6 5 ช่อง ( SLOT 1-5 )  
DX-ATI.V5 หรือ DX-IPX.V5 หรือ DX-ONO.V5 หรือ DX-ODC.V5 หรือ DX-IPX16.V5 หรือ DX-IPX30.V5
3. ช่อง Con เสียบจากแผง DX-P128

**4.18. แผง DX-B80C** ชุดแผงหลัง ( M/B ) : สำหรับใช้เป็นแผงหลังของตู้ Super Diamond-C รุ่น 80C

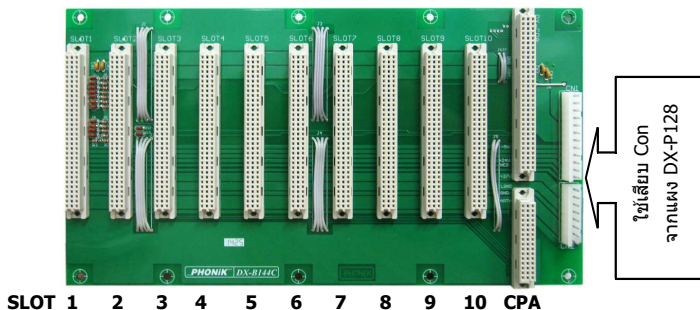


รูปที่ 4.18 แสดงการใช้งาน Slot ของแผง DX-B80C

**หน้าที่และการเชื่อมต่อของแผงวงจร**

1. เสียบแผง DX-CPA.V5 1 ช่อง ( SLOT CPA )
2. เสียบแผง DX-COL.V5 หรือ DX-COL.V6 หรือ DX-SLC.V5 หรือ DX-SLC.V6 6 ช่อง ( SLOT 1-6 )  
DX-ATI.V5 หรือ DX-IPX.V5 หรือ DX-ONO.V5 หรือ DX-ODC.V5 หรือ DX-IPX16.V5 หรือ DX-IPX30.V5
3. ช่อง Con เสียบจากแผง DX-P128

**4.19. แผง DX-B144C** ชุดแผงหลัง ( M/B ) : สำหรับใช้เป็นแผงหลังของตู้ Super Diamond-C รุ่น 144C

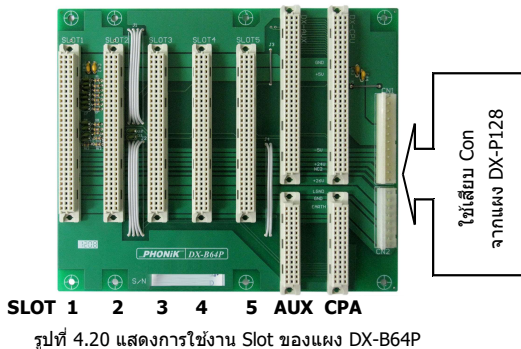


รูปที่ 4.19 แสดงการใช้งาน Slot ของแผง DX-B144C

**หน้าที่และการเชื่อมต่อของแผงวงจร**

1. เสียบแผง DX-CPA.V5 1 ช่อง ( SLOT CPA )
2. เสียบแผง DX-COL.V5 หรือ DX-COL.V6 หรือ DX-SLC.V5 หรือ DX-SLC.V6 10 ช่อง ( SLOT 1-10 )  
DX-ATI.V5 หรือ DX-IPX.V5 หรือ DX-ONO.V5 หรือ DX-ODC.V5 หรือ DX-IPX16.V5 หรือ DX-IPX30.V5
3. ช่อง Con เสียบจากแผง DX-P128

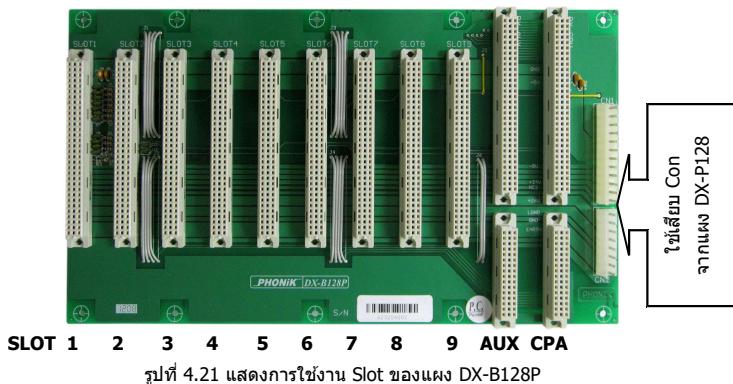
**4.20. แผง DX-B64P** ชุดแผงหลัง ( M/B ) : สำหรับใช้เป็นแผงหลังของตู้รุ่น Super Diamond 64



**หน้าที่และการเชื่อมต่อของแผงวงจร**

- |                                                                                                                                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. เสียบแผง DX-CPU.V5                                                                                                                                          | 1 ช่อง (SLOT CPA) |
| 2. เสียบแผง DX-AUX.V5                                                                                                                                          | 1 ช่อง (SLOT AUX) |
| 3. เสียบแผง DX-COL.V5 หรือ DX-COL.V6 หรือ DX-SLC.V5 หรือ DX-SLC.V6<br>DX-ATI.V5 หรือ DX-IPX.V5 หรือ DX-ONO.V5 หรือ DX-ODC.V5 หรือ DX-IPX16.V5 หรือ DX-IPX30.V5 | 5 ช่อง (SLOT 1-5) |
| 4. ช่อง Con เสียบจากแผง DX-P128                                                                                                                                |                   |

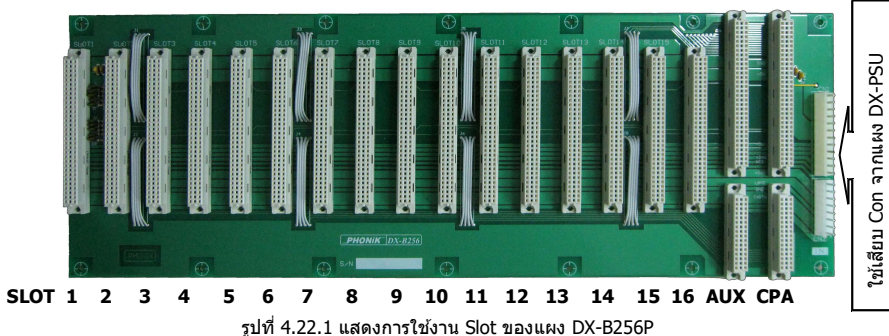
**4.21. แผง DX-B128P** ชุดแผงหลัง ( M/B ) : สำหรับใช้เป็นแผงหลังของตู้รุ่น Super Diamond 128



**หน้าที่และการเชื่อมต่อของแผงวงจร**

- |                                                                                                                                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. เสียบแผง DX-CPU.V5                                                                                                                                          | 1 ช่อง (SLOT CPA) |
| 2. เสียบแผง DX-AUX.V5                                                                                                                                          | 1 ช่อง (SLOT AUX) |
| 3. เสียบแผง DX-COL.V5 หรือ DX-COL.V6 หรือ DX-SLC.V5 หรือ DX-SLC.V6<br>DX-ATI.V5 หรือ DX-IPX.V5 หรือ DX-ONO.V5 หรือ DX-ODC.V5 หรือ DX-IPX16.V5 หรือ DX-IPX30.V5 | 9 ช่อง (SLOT 1-9) |
| 4. ช่อง Con เสียบจากแผง DX-P128                                                                                                                                |                   |

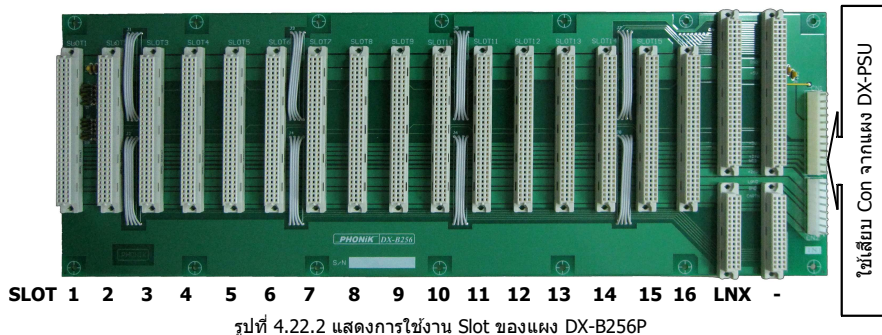
**4.22. แผง DX-B256P ชุดแผงหลัง ( M/B ) : ใช้เป็นแผงหลังของตู้รุ่น Super Diamond 256S, 256SA, 512S**



**หน้าที่และการเชื่อมต่อของแผงวงจร**

1. เสียบแผง DX-CPU.V5 1 ช่อง (SLOT CPA)
2. เสียบแผง DX-AUX.V5 1 ช่อง (SLOT AUX)
3. เสียบแผง DX-COL.V5 หรือ DX-COL.V6 หรือ DX-SLC.V5 หรือ DX-SLC.V6 16 ช่อง (SLOT 1-16)  
DX-ATI.V5 หรือ DX-IPX.V5 หรือ DX-ONO.V5 หรือ DX-ODC.V5 หรือ DX-IPX16.V5 หรือ DX-IPX30.V5
4. ช่อง Con เสียบจากแผง DX-PSU.V5/256

สำหรับใช้เป็นแผงหลัง (ส่วนขยาย) ของตู้รุ่น Super Diamond 512S



**หน้าที่และการเชื่อมต่อของแผงวงจร**

1. เสียบแผง DX-LNX.V5 1 ช่อง (SLOT LNX)
2. เสียบแผง DX-COL.V5 หรือ DX-COL.V6 หรือ DX-SLC.V5 หรือ DX-SLC.V6 16 ช่อง (SLOT 1-16)  
DX-ATI.V5 หรือ DX-IPX.V5 หรือ DX-ONO.V5 หรือ DX-ODC.V5 หรือ DX-IPX16.V5 หรือ DX-IPX30.V5
3. ช่อง Con เสียบจากแผง DX-PSU.V5/512

## 5. แนะนำ OPTION ของแผงต่าง ๆ

### 5.1 แผง EVM ( Embedded Voice Mail ) เป็น Option ของแผง DX-AUX



รูปที่ 5.1 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง EVM

#### ส่วนประกอบของแผงวงจร

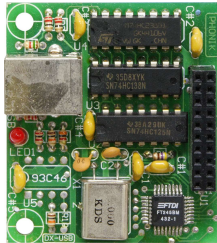
1. IC ควบคุมระบบ Voice Mail
2. Boot Jumper

| J1 J2                                                                                      | สถานะการทำงาน       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 0<br>   | I2C ใช้งานปกติ      |
| 1 1<br>   | UART (สำหรับโรงงาน) |
| 0 1<br> | HPI (สำหรับโรงงาน)  |
| 0 0<br> | ไม่ใช่              |

#### หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร

1. IC ควบคุมระบบ Voice Mail สำหรับ 256 User
2. แต่ละ User สามารถเก็บได้ 1,000 ข้อความ (Mail Box)
3. หน่วยความจำเก็บข้อความ ( Mail Box ) ได้ ข้อความ ( Box ) ละ 1 นาที
4. การใช้งานเมื่อเข้าสู่ระบบ EVM
  - กด 1 ฟังข้อความย้อนหลัง 1 ข้อความ
  - กด 2 ฟังข้อความซ้ำ
  - กด 3 ฟังข้อความถัดไป 1 ข้อความ
  - กด 7 ลบข้อความที่กำลังฟัง
  - กด 9 ลบข้อความของ User ทุกข้อความ
  - กด # เมื่อต้องการยืนยันคำสั่ง
  - กด \* เมื่อต้องการยกเลิกคำสั่ง

## 5.2 แผง USB ( Embedded Voice Mail ) เป็น Option ของแผง DX-AUX



รูปที่ 5.2 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง USB

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                                                    | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. เป็นแผง USB แยกบนแผง DX-AUX.V5 หรือเป็นอุปกรณ์ติดตั้งบนแผง DX-AUX.V5 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มี LED แสดงสถานะ การทำงานของแผง LED จะติดต่อเมื่อมีการทำงานปกติ</li> <li>2. รับ/ส่งข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ จะสามารถรู้จัก และจดจำอุปกรณ์ I/O อีกทั้งการตั้งค่าจะเป็นไปอย่างอัตโนมัติ</li> <li>3. ประสิทธิภาพการส่งถ่ายข้อมูลได้สูงสุด โดยมีความเร็วถึง 480 เมกะบิตต่อวินาที</li> <li>4. การทำงานใช้ต่อเชื่อมเข้ากับแผง DX-AUX</li> <li>5. สามารถ Config ระบบ หรือรับ Billing จากตู้ผ่าน USB เข้า Computer ได้</li> </ol> |

## 5.3 แผง DX-EXD เป็น Option ของแผง DX-CPA



รูปที่ 5.3 แสดงการวางอุปกรณ์ของแผง DX-EXD

| ส่วนประกอบของแผงวงจร                      | หน้าที่และการทำงานของแผงวงจร                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. เป็นแผงแยกสำหรับติดตั้งบนแผง DX-CPA.V5 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การทำงานใช้ต่อเชื่อมเข้ากับแผง DX-CPA</li> <li>2. มีคอนเนคเตอร์สำหรับใช้ต่อเข้ากับหน้าจอ Display</li> </ol> |

**6. สถานที่สำหรับการติดตั้ง****6.1. สถานที่ที่ควรหลีกเลี่ยงสำหรับการติดตั้ง**

- 6.1.1. สถานที่ที่มีแสงแดดส่องถึงโดยตรง มีความร้อนสูงมีความชื้นจัด หรือความชื้นสูง
- 6.1.2. สถานที่ที่มีความเป็นกรดในอากาศสูง
- 6.1.3. สถานที่ที่มีการสั่นสะเทือนเป็นประจำ
- 6.1.4. สถานที่ที่มีฝุ่นมาก
- 6.1.5. สถานที่ที่น้ำ หรือน้ำมัน มีโอกาสเข้ามาภายในเครื่อง
- 6.1.6. ใกล้เครื่องใช้ไฟฟ้าสำนักงานชนิดอื่น เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องปรับอากาศ
- 6.1.7. ใกล้เครื่องกำเนิดสัญญาณความถี่สูงเช่น เลเซอร์ไฟฟ้า
- 6.1.8. ควรติดตั้งห่างจากเครื่องรับโทรศัพท์อย่างน้อย 2 เมตร
- 6.1.9. ไม่ควรมีสิ่งของรอบๆ ตัวตู้ เพื่อสะดวกแก่การซ่อมบำรุงและระบายความร้อนให้แก่ระบบ

**6.2. สถานที่ที่ควรหลีกเลี่ยงในการเดินสายโทรศัพท์**

- 6.2.1. ไม่ควรเดินสายโทรศัพท์ขนานกับสายไฟฟ้า สายคอมพิวเตอร์ สายเทเล็กซ์ ฯลฯ แต่ ถ้าหากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้ใช้สายชีลด์แทน หรือ ชีลด์สายด้วยท่อโลหะ แล้วนำลงกราวด์
- 6.2.2. ถ้าเดินสายโทรศัพท์ตามพื้น ควรใช้รางครอบสายเพื่อหลีกเลี่ยงการสะดุดและไม่ควรเดินสายโทรศัพท์ใต้พรม
- 6.2.3. ควรหลีกเลี่ยงการใช้ปลั๊กไฟ 220 โวลท์ ปลั๊กเดียวกับคอมพิวเตอร์ เทเล็กซ์ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ เพราะอาจเกิดการรบกวนจากการเหนี่ยวนำไฟฟ้า

**6.3. การเดินสายกราวด์ ( Ground Connection )**

ควรต่อสายกราวด์ลงดิน โดยใช้แท่งกราวด์ยาวอย่างน้อย 180 ซม. และสายที่นำมาทำสายกราวด์ควรมี หนาดัดอย่างน้อย 4 ตร.มม. เพื่อป้องกันตู้สาขาจากสัญญาณรบกวนและฟ้าผ่า

**6.4. การติดตั้งแบตเตอรี่สำหรับเก็บข้อมูลของระบบ ( Built-in Battery Installation )**

ทำการใส่แบตเตอรี่ บนแผง DX-CPU.V5 เพื่อใช้เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของระบบเวลาไฟดับ ซึ่งแบตเตอรี่ตัวนี้ ควรเปลี่ยนทุกๆ 3 ปี และขณะที่ไม่ได้ติดตั้งตู้สาขา ควรถอดแบตเตอรี่ออกเพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน



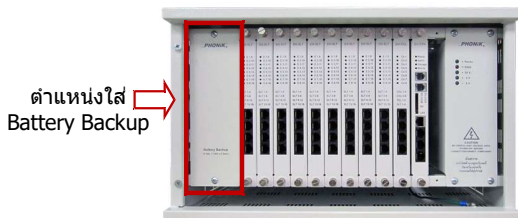
รูปที่ 6.4 แสดงแบตเตอรี่สำหรับเก็บข้อมูลของระบบ

**ข้อควรระวัง ...**ห้ามถอดแบตเตอรี่สำหรับเก็บข้อมูลของระบบ สารองไฟ ออกมิฉะนั้นข้อมูลจะสูญหาย

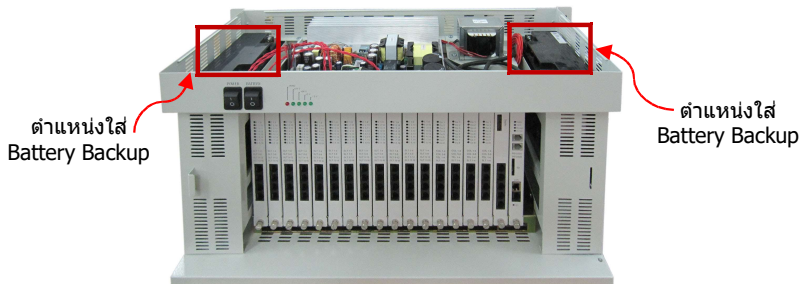
## 6.5. การต่อแหล่งจ่ายไฟสำรอง ( Battery Back Up )

6.5.1. การต่อ Internal Battery โดยใช้ Battery Sealed Lead Acid 2 ก้อน ความจุ 12 V dc - 17 Ah/ 20 HR ต่ออนุกรมกัน เพื่อให้ได้ไฟ 24 Vdc. ณ.ตำแหน่งที่ระบุไว้ภายในตู้ ( บนแผง DX-PSU(D) )

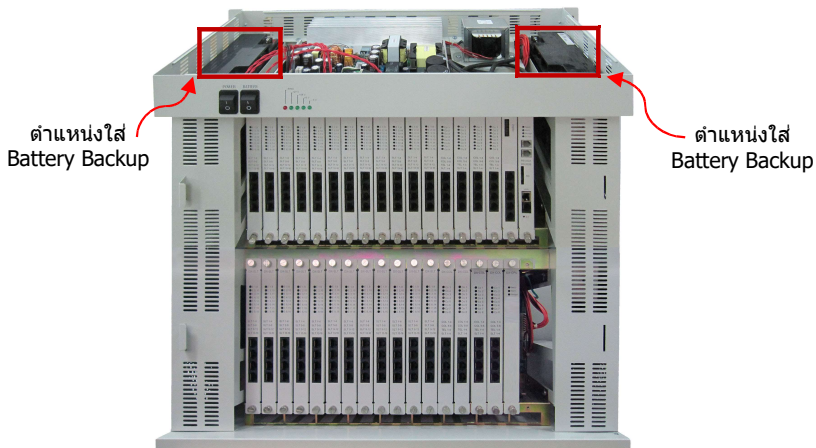
6.5.2. การต่อ External Battery โดยใช้ Battery แล้วทำสายเข้าจุดต่อ Battery ( บนแผง DX-PSU(D) )



**หมายเหตุ...**ตำแหน่งใส่ Battery ของตู้ Super Diamond-C 32, 64, 80, 144, Super Diamond 64, 128



**หมายเหตุ...**ตำแหน่งใส่ Battery ของตู้ Super Diamond 256 กับ Super Diamond 512 อยู่ตำแหน่งเดียวกัน



**หมายเหตุ...**ตำแหน่งใส่ Battery ของตู้ Super Diamond 512

รูปที่ 6.5 แสดงตำแหน่งการต่อ Battery Backup

## 7. การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

### 7.1. การติดตั้งเครื่องโทรศัพท์แบบมาตรฐาน ( สายใน )



รูปที่ 7.1 แสดงการต่อเครื่องโทรศัพท์แบบมาตรฐาน

### 7.2. การต่อกับสายขององค์การโทรศัพท์ ( สายนอก )



รูปที่ 7.2 แสดงการต่อสายขององค์การโทรศัพท์

### 7.3. การต่อเครื่อง Key Telephone



รูปที่ 7.3 แสดงการต่อเครื่อง Key Telephone

#### 7.4. การต่อ Paging ชุดออกประกาศ



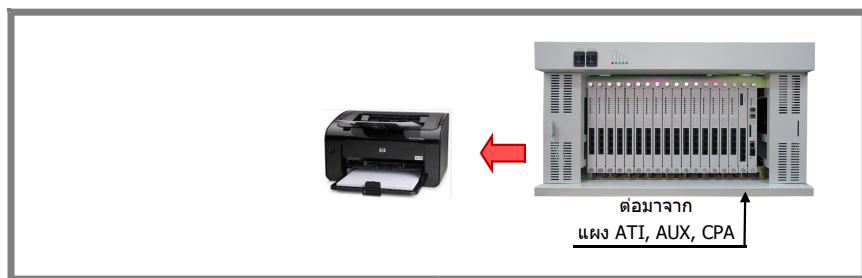
รูปที่ 7.4 แสดงการต่อ Paging ชุดออกประกาศ

#### 7.5. การต่อ External Music



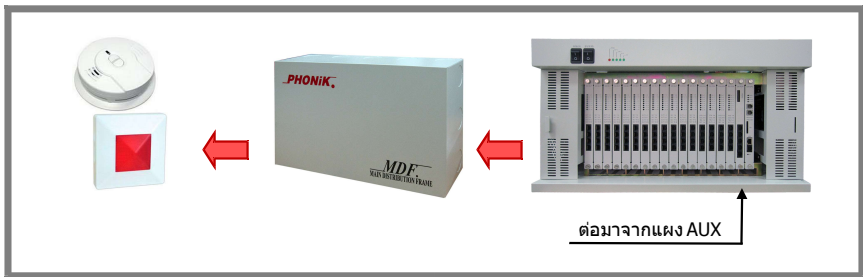
รูปที่ 7.5 แสดงการต่อ External Music

#### 7.6. การต่อ Printer



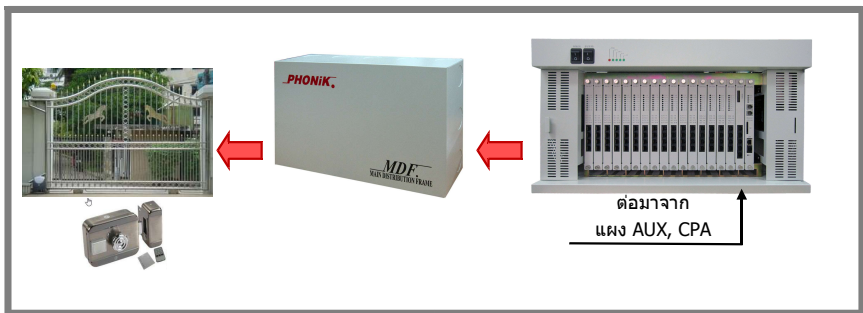
รูปที่ 7.6 แสดงการต่อ Printer

7.7. การต่อ Alarm Detector , Alarm Indicator



รูปที่ 7.7 แสดงการต่อ Alarm Detector, Alarm Indicator

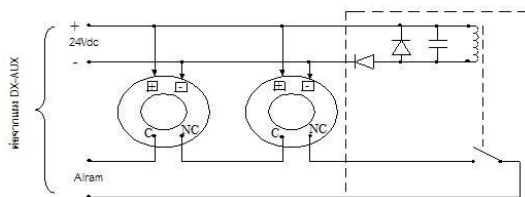
7.8. การควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้า



รูปที่ 7.8 แสดงการควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้า

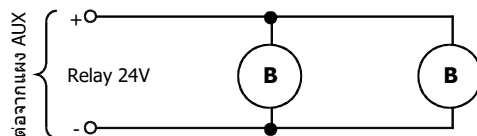
### 8. วิธีการต่อ Alarm Detector กับตู้สาขา

- 4 Wire Smoke Detectors 24 Vdc.
- สามารถดัดแปลงเป็น Heat Detectors, Magnetic Switch.



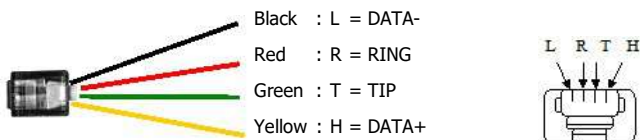
รูปที่ 8 แสดงการต่อ Alarm Detector

### 9. วิธีการต่อ Alarm Bell.

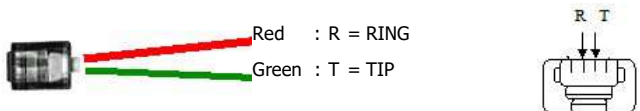


รูปที่ 9 แสดงเครื่อง Alarm Bell

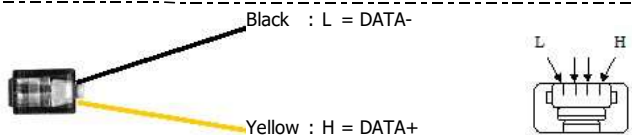
### 10. วิธีการเข้าสาย KEY , DSS , Standard Phone , VPHONE , DIGITAL PHONE



รูปที่ 10.1 แสดงการเข้าสายของเครื่อง KEY & DSS

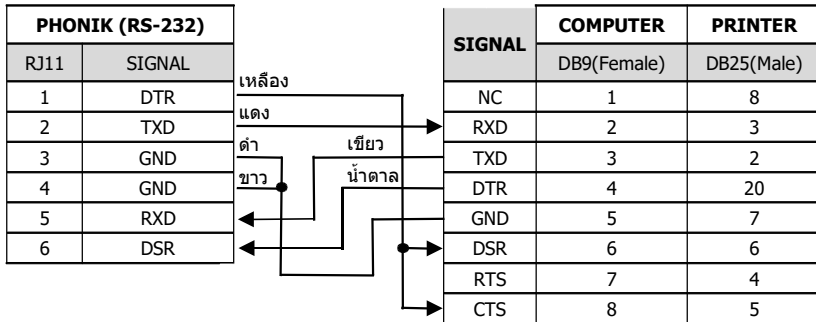


รูปที่ 10.2 แสดงการเข้าสายของเครื่อง Standard Phone

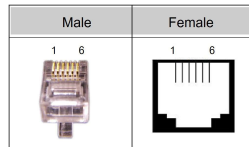


รูปที่ 10.3 แสดงการเข้าสายของเครื่อง VPHONE & DIGITAL-PHONE

## 11. วิธีการต่อสายสัญญาณ Serial ( RS-232 )



รูปที่ 11.1 แสดงการต่อสายสัญญาณ Serial RS-232



รูปที่ 11.2 Connector Pinout & Numbering RJ-11

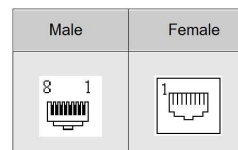
## 12. วิธีการต่อสาย E1-INTERFACE

### 12.1. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| Cabling     | UTP Cat5                               |
|-------------|----------------------------------------|
| Impedance   | Balanced : 120 Ohms                    |
| Mark        | Balanced : 3.0 Vdc                     |
| Space       | Balanced : 0 Vdc +/- 0.237 Vdc         |
| Pulse width | 488 nsec.                              |
| Encoding    | High Density Bipolar of order 3 (HDB3) |
| Speed       | 2048 kbps +/-50ppm                     |

### 12.2. PIN DESCRIPTION & CONNECTOR PINOUT

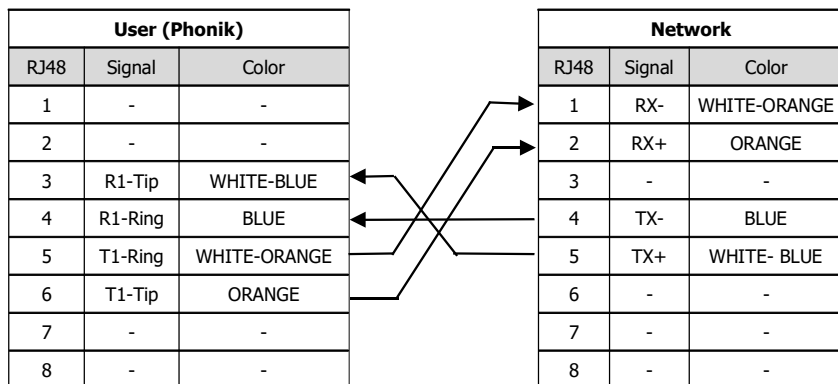
| DTE RJ48 | Signal  | Color        | RJ45 Description  |
|----------|---------|--------------|-------------------|
| 1        |         |              |                   |
| 2        |         |              |                   |
| 3        | R1-Tip  | WHITE-BLUE   | Receive Tip1 (+)  |
| 4        | R1-Ring | BLUE         | Receive Ring (-)  |
| 5        | T1-Ring | WHITE-ORANGE | Transmit Ring (-) |
| 6        | T1-Tip  | ORANGE       | Transmit Tip1 (+) |
| 7        |         |              |                   |
| 8        |         |              |                   |



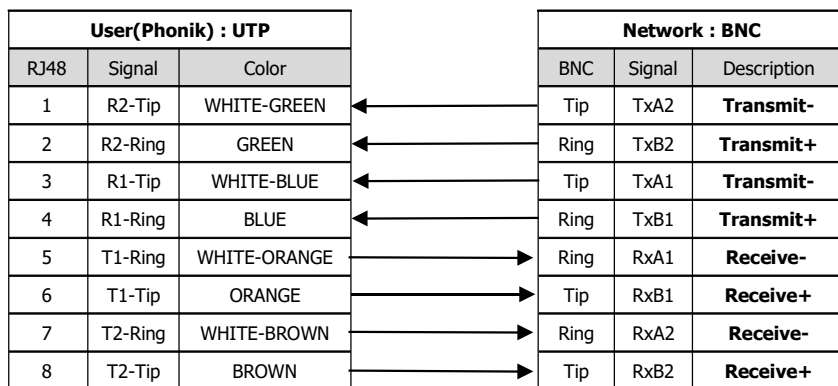
PINOUT - RJ48

## 12.3. WIRING DIAGRAMS

### 12.3.1 E1 : User-Network

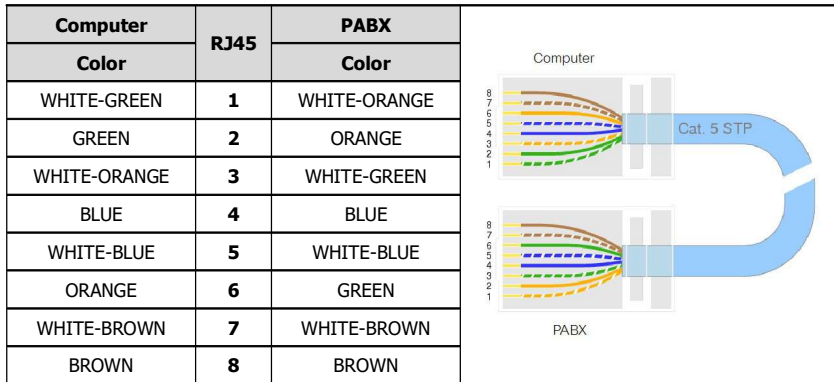


### 12.3.2. E1:User-Network ( UTP to BNC )

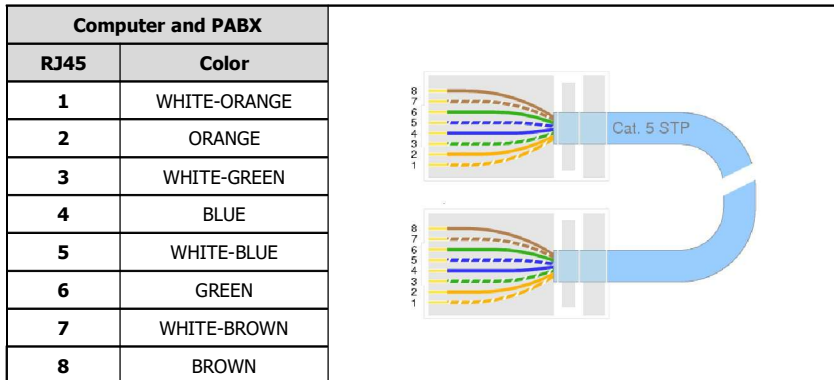


### 13. วิธีการเข้าสาย LAN PORT

13.1. ระหว่าง Computer กับ PABX จะเป็นการเข้าสายแบบ Cross



13.2. ระหว่าง Computer ผ่าน Hub ไป PABX จะเป็นการเข้าสายแบบ ปลายสายทั้งสองด้านเหมือนกัน



**14. ตารางการเข้าสาย (RJ45) และการใช้งาน SLOT ของตู้**

| ตู้รุ่น DX-32C  |     |        | Slot 1   |          |          | Slot 2   |          |          | Slot 3   |          |          | -        |          |          |
|-----------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-64C  |     |        | Slot 1   |          |          | Slot 2   |          |          | Slot 3   |          |          | Slot 4   |          |          |
| ตู้รุ่น DX-80C  |     |        | Slot 1   |          |          | Slot 2   |          |          | Slot 3   |          |          | Slot 4   |          |          |
| ตู้รุ่น DX-144C |     |        | Slot 1   |          |          | Slot 2   |          |          | Slot 3   |          |          | Slot 4   |          |          |
| ตู้รุ่น DX-64S  |     |        | Slot 1   |          |          | Slot 2   |          |          | Slot 3   |          |          | Slot 4   |          |          |
| ตู้รุ่น DX-128S |     |        | Slot 1   |          |          | Slot 2   |          |          | Slot 3   |          |          | Slot 4   |          |          |
| Jack            | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1               | 1   | ขาว    | 1        | 1        | 1        | 17       | 17       | 1        | 33       | 33       | 1        | 49       | 49       | 1        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | ขาว    | 2        | 2        | 2        | 18       | 18       | 2        | 34       | 34       | 2        | 50       | 50       | 2        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | ขาว    | 3        | 3        | 3        | 19       | 19       | 3        | 35       | 35       | 3        | 51       | 51       | 3        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | ขาว    | 4        | 4        | 4        | 20       | 20       | 4        | 36       | 36       | 4        | 52       | 52       | 4        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2               | 1   | แดง    | 5        | 5        | 5        | 21       | 21       | 5        | 37       | 37       | 5        | 53       | 53       | 5        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | แดง    | 6        | 6        | 6        | 22       | 22       | 6        | 38       | 38       | 6        | 54       | 54       | 6        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | แดง    | 7        | 7        | 7        | 23       | 23       | 7        | 39       | 39       | 7        | 55       | 55       | 7        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | แดง    | 8        | 8        | 8        | 24       | 24       | 8        | 40       | 40       | 8        | 56       | 56       | 8        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3               | 1   | ดำ     | 9        | 9        | 1        | 25       | 25       | 1        | 41       | 41       | 1        | 57       | 57       | 1        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | ดำ     | 10       | 10       | 2        | 26       | 26       | 2        | 42       | 42       | 2        | 58       | 58       | 2        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | ดำ     | 11       | 11       | 3        | 27       | 27       | 3        | 43       | 43       | 3        | 59       | 59       | 3        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | ดำ     | 12       | 12       | 4        | 28       | 28       | 4        | 44       | 44       | 4        | 60       | 60       | 4        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4               | 1   | เหลือง | 13       | 13       | 5        | 29       | 29       | 5        | 45       | 45       | 5        | 61       | 61       | 5        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | เหลือง | 14       | 14       | 6        | 30       | 30       | 6        | 46       | 46       | 6        | 62       | 62       | 6        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | เหลือง | 15       | 15       | 7        | 31       | 31       | 7        | 47       | 47       | 7        | 63       | 63       | 7        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | เหลือง | 16       | 16       | 8        | 32       | 32       | 8        | 48       | 48       | 8        | 64       | 64       | 8        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| ตู้รุ่น DX-32C  |     |        | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
|-----------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-64C  |     |        | Slot 5   |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
| ตู้รุ่น DX-80C  |     |        | Slot 5   |          |          | Slot 6   |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
| ตู้รุ่น DX-144C |     |        | Slot 5   |          |          | Slot 6   |          |          | Slot 7   |          |          | Slot 8   |          |          |
| ตู้รุ่น DX-64S  |     |        | Slot 5   |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
| ตู้รุ่น DX-128S |     |        | Slot 5   |          |          | Slot 6   |          |          | Slot 7   |          |          | Slot 8   |          |          |
| Jack            | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1               | 1   | ขาว    | 65       | 65       | 1        | 81       | 81       | 1        | 97       | 97       | 1        | 113      | 113      | 1        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | ขาว    | 66       | 66       | 2        | 82       | 82       | 2        | 98       | 98       | 2        | 114      | 114      | 2        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | ขาว    | 67       | 67       | 3        | 83       | 83       | 3        | 99       | 99       | 3        | 115      | 115      | 3        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | ขาว    | 68       | 68       | 4        | 84       | 84       | 4        | 100      | 100      | 4        | 116      | 116      | 4        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2               | 1   | แดง    | 69       | 69       | 5        | 85       | 85       | 5        | 101      | 101      | 5        | 117      | 117      | 5        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | แดง    | 70       | 70       | 6        | 86       | 86       | 6        | 102      | 102      | 6        | 118      | 118      | 6        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | แดง    | 71       | 71       | 7        | 87       | 87       | 7        | 103      | 103      | 7        | 119      | 119      | 7        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | แดง    | 72       | 72       | 8        | 88       | 88       | 8        | 104      | 104      | 8        | 120      | 120      | 8        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3               | 1   | ดำ     | 73       | 73       | 1        | 89       | 89       | 1        | 105      | 105      | 1        | 121      | 121      | 1        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | ดำ     | 74       | 74       | 2        | 90       | 90       | 2        | 106      | 106      | 2        | 122      | 122      | 2        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | ดำ     | 75       | 75       | 3        | 91       | 91       | 3        | 107      | 107      | 3        | 123      | 123      | 3        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | ดำ     | 76       | 76       | 4        | 92       | 92       | 4        | 108      | 108      | 4        | 124      | 124      | 4        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4               | 1   | เหลือง | 77       | 77       | 5        | 93       | 93       | 5        | 109      | 109      | 5        | 125      | 125      | 5        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | เหลือง | 78       | 78       | 6        | 94       | 94       | 6        | 110      | 110      | 6        | 126      | 126      | 6        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | เหลือง | 79       | 79       | 7        | 95       | 95       | 7        | 111      | 111      | 7        | 127      | 127      | 7        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | เหลือง | 80       | 80       | 8        | 96       | 96       | 8        | 112      | 112      | 8        | 128      | 128      | 8        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| ตู้รุ่น DX-32C  |     |        | -        |          |          | -        |          |          |
|-----------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-64C  |     |        | -        |          |          | -        |          |          |
| ตู้รุ่น DX-80C  |     |        | -        |          |          |          |          |          |
| ตู้รุ่น DX-144C |     |        | Slot 9   |          |          | Slot 10  |          |          |
| ตู้รุ่น DX-64S  |     |        | -        |          |          | -        |          |          |
| ตู้รุ่น DX-128S |     |        | Slot 9   |          |          | -        |          |          |
| Jack            | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1               | 1   | ขาว    | 129      | 129      | 1        | 145      | 145      | 1        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | ขาว    | 130      | 130      | 2        | 146      | 146      | 2        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | ขาว    | 131      | 131      | 3        | 147      | 147      | 3        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | เขียว  | 132      | 132      | 4        | 148      | 148      | 4        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |
| 2               | 1   | แดง    | 133      | 133      | 5        | 149      | 149      | 5        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | แดง    | 134      | 134      | 6        | 150      | 150      | 6        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | แดง    | 135      | 135      | 7        | 151      | 151      | 7        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | แดง    | 136      | 136      | 8        | 152      | 152      | 8        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |
| 3               | 1   | ดำ     | 137      | 137      | 1        | 153      | 153      | 1        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | ดำ     | 138      | 138      | 2        | 154      | 154      | 2        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | ดำ     | 139      | 139      | 3        | 155      | 155      | 3        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | ดำ     | 140      | 140      | 4        | 156      | 156      | 4        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |
| 4               | 1   | เหลือง | 141      | 141      | 5        | 157      | 157      | 5        |
|                 | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |
|                 | 3   | เหลือง | 142      | 142      | 6        | 158      | 158      | 6        |
|                 | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |
|                 | 5   | เหลือง | 143      | 143      | 7        | 159      | 159      | 7        |
|                 | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |
|                 | 7   | เหลือง | 144      | 144      | 8        | 160      | 160      | 8        |
|                 | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |

| *** สำหรับตู้ Super Diamond *** |     |                 |         |      |     |           |
|---------------------------------|-----|-----------------|---------|------|-----|-----------|
| ตู้รุ่น DX-64S                  |     |                 |         |      |     |           |
| ตู้รุ่น DX-128S                 |     |                 |         |      |     |           |
| ตู้รุ่น DX-256S                 |     |                 |         |      |     |           |
| ตู้รุ่น DX-256SA                |     |                 |         |      |     |           |
| ตู้รุ่น DX-512S                 |     |                 |         |      |     |           |
| Jack                            | Pin | AUX             |         | Jack | AUX |           |
| 1                               | 1   | Console Port 61 | SLT1    | 5    | RT2 | RX_E1     |
|                                 | 2   |                 |         |      | RR2 | วงจรที่ 4 |
|                                 | 3   | Console Port 62 | SLT2    |      | RT1 | RX_E1     |
|                                 | 4   |                 |         |      | RR1 | วงจรที่ 3 |
|                                 | 5   | Console Port 63 | SLT3    |      | TR1 | TX_E1     |
|                                 | 6   |                 |         |      | TT1 | วงจรที่ 3 |
|                                 | 7   | Console Port 64 | SLT4    |      | TR2 | TX_E1     |
|                                 | 8   |                 |         |      | TT2 | วงจรที่ 4 |
| 2                               | 1   | Paging 1        |         | -    | -   | -         |
|                                 | 2   |                 |         |      |     |           |
|                                 | 3   | Ext. Music      | Paging2 |      | -   | -         |
|                                 | 4   |                 |         |      |     |           |
|                                 | 5   | +28V            |         |      | -   | -         |
|                                 | 6   |                 |         |      |     |           |
|                                 | 7   | GND             |         |      | -   | -         |
|                                 | 8   |                 |         |      |     |           |
| 3                               | 1   | RLY 1           |         | -    | -   | -         |
|                                 | 2   |                 |         |      |     |           |
|                                 | 3   | RLY 2           |         |      | -   | -         |
|                                 | 4   |                 |         |      |     |           |
|                                 | 5   | RLY 3           |         |      | -   | -         |
|                                 | 6   |                 |         |      |     |           |
|                                 | 7   | RLY 4           |         |      | -   | -         |
|                                 | 8   |                 |         |      |     |           |
| 4                               | 1   | ALM 1           |         | -    | -   | -         |
|                                 | 2   |                 |         |      |     |           |
|                                 | 3   | ALM 2           |         |      | -   | -         |
|                                 | 4   |                 |         |      |     |           |
|                                 | 5   | ALM 3           |         |      | -   | -         |
|                                 | 6   |                 |         |      |     |           |
|                                 | 7   | ALM 4           |         |      | -   | -         |
|                                 | 8   |                 |         |      |     |           |

| ตารางการเข้าสาย (RJ45) และการใช้งาน SLOT ของตู้ DX-256S, DX-256SA, DX-512S |     |        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-256S                                                            |     |        | Slot 1   |          |          | Slot 2   |          |          | Slot 3   |          |          | Slot 4   |          |          |
| ตู้รุ่น DX-256SA                                                           |     |        | Slot 1   |          |          | Slot 2   |          |          | Slot 3   |          |          | Slot 4   |          |          |
| ตู้รุ่น DX-512S                                                            |     |        | Slot 1   |          |          | Slot 2   |          |          | Slot 3   |          |          | Slot 4   |          |          |
| Jack                                                                       | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1                                                                          | 1   | ขาว    | 1        | 1        | 1        | 17       | 17       | 1        | 33       | 33       | 1        | 49       | 49       | 1        |
|                                                                            | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 3   | ขาว    | 2        | 2        | 2        | 18       | 18       | 2        | 34       | 34       | 2        | 50       | 50       | 2        |
|                                                                            | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 5   | ขาว    | 3        | 3        | 3        | 19       | 19       | 3        | 35       | 35       | 3        | 51       | 51       | 3        |
|                                                                            | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 7   | ขาว    | 4        | 4        | 4        | 20       | 20       | 4        | 36       | 36       | 4        | 52       | 52       | 4        |
|                                                                            | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2                                                                          | 1   | แดง    | 5        | 5        | 5        | 21       | 21       | 5        | 37       | 37       | 5        | 53       | 53       | 5        |
|                                                                            | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 3   | แดง    | 6        | 6        | 6        | 22       | 22       | 6        | 38       | 38       | 6        | 54       | 54       | 6        |
|                                                                            | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 5   | แดง    | 7        | 7        | 7        | 23       | 23       | 7        | 39       | 39       | 7        | 55       | 55       | 7        |
|                                                                            | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 7   | แดง    | 8        | 8        | 8        | 24       | 24       | 8        | 40       | 40       | 8        | 56       | 56       | 8        |
|                                                                            | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3                                                                          | 1   | ดำ     | 9        | 9        | 1        | 25       | 25       | 1        | 41       | 41       | 1        | 57       | 57       | 1        |
|                                                                            | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 3   | ดำ     | 10       | 10       | 2        | 26       | 26       | 2        | 42       | 42       | 2        | 58       | 58       | 2        |
|                                                                            | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 5   | ดำ     | 11       | 11       | 3        | 27       | 27       | 3        | 43       | 43       | 3        | 59       | 59       | 3        |
|                                                                            | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 7   | ดำ     | 12       | 12       | 4        | 28       | 28       | 4        | 44       | 44       | 4        | 60       | 60       | 4        |
|                                                                            | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4                                                                          | 1   | เหลือง | 13       | 13       | 5        | 29       | 29       | 5        | 45       | 45       | 5        | 61       | 61       | 5        |
|                                                                            | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 3   | เหลือง | 14       | 14       | 6        | 30       | 30       | 6        | 46       | 46       | 6        | 62       | 62       | 6        |
|                                                                            | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 5   | เหลือง | 15       | 15       | 7        | 31       | 31       | 7        | 47       | 47       | 7        | 63       | 63       | 7        |
|                                                                            | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                                                            | 7   | เหลือง | 16       | 16       | 8        | 32       | 32       | 8        | 48       | 48       | 8        | 64       | 64       | 8        |
|                                                                            | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| ตู้รุ่น DX-256S  |     |        | Slot 5   |          |          | Slot 6   |          |          | Slot 7   |          |          | Slot 8   |          |          |
|------------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-256SA |     |        | Slot 5   |          |          | Slot 6   |          |          | Slot 7   |          |          | Slot 8   |          |          |
| ตู้รุ่น DX-512S  |     |        | Slot 5   |          |          | Slot 6   |          |          | Slot 7   |          |          | Slot 8   |          |          |
| Jack             | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1                | 1   | ขาว    | 65       | 65       | 1        | 81       | 81       | 1        | 97       | 97       | 1        | 113      | 113      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ขาว    | 66       | 66       | 2        | 82       | 82       | 2        | 98       | 98       | 2        | 114      | 114      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ขาว    | 67       | 67       | 3        | 83       | 83       | 3        | 99       | 99       | 3        | 115      | 115      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ขาว    | 68       | 68       | 4        | 84       | 84       | 4        | 100      | 100      | 4        | 116      | 116      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2                | 1   | แดง    | 69       | 69       | 5        | 85       | 85       | 5        | 101      | 101      | 5        | 117      | 117      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | แดง    | 70       | 70       | 6        | 86       | 86       | 6        | 102      | 102      | 6        | 118      | 118      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | แดง    | 71       | 71       | 7        | 87       | 87       | 7        | 103      | 103      | 7        | 119      | 119      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | แดง    | 72       | 72       | 8        | 88       | 88       | 8        | 104      | 104      | 8        | 120      | 120      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3                | 1   | ดำ     | 73       | 73       | 1        | 89       | 89       | 1        | 105      | 105      | 1        | 121      | 121      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ดำ     | 74       | 74       | 2        | 90       | 90       | 2        | 106      | 106      | 2        | 122      | 122      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ดำ     | 75       | 75       | 3        | 91       | 91       | 3        | 107      | 107      | 3        | 123      | 123      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ดำ     | 76       | 76       | 4        | 92       | 92       | 4        | 108      | 108      | 4        | 124      | 124      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4                | 1   | เหลือง | 77       | 77       | 5        | 93       | 93       | 5        | 109      | 109      | 5        | 125      | 125      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | เหลือง | 78       | 78       | 6        | 94       | 94       | 6        | 110      | 110      | 6        | 126      | 126      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | เหลือง | 79       | 79       | 7        | 95       | 95       | 7        | 111      | 111      | 7        | 127      | 127      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | เหลือง | 80       | 80       | 8        | 96       | 96       | 8        | 112      | 112      | 8        | 128      | 128      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| ตู้รุ่น DX-256S  |     |        | Slot 9   |          |          | Slot 10  |          |          | Slot 11  |          |          | Slot 12  |          |          |
|------------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-256SA |     |        | Slot 9   |          |          | Slot 10  |          |          | Slot 11  |          |          | Slot 12  |          |          |
| ตู้รุ่น DX-512S  |     |        | Slot 9   |          |          | Slot 10  |          |          | Slot 11  |          |          | Slot 12  |          |          |
| Jack             | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1                | 1   | ขาว    | 129      | 129      | 1        | 145      | 145      | 1        | 161      | 161      | 1        | 177      | 177      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ขาว    | 130      | 130      | 2        | 146      | 146      | 2        | 162      | 162      | 2        | 178      | 178      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ขาว    | 131      | 131      | 3        | 147      | 147      | 3        | 163      | 163      | 3        | 179      | 179      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ขาว    | 132      | 132      | 4        | 148      | 148      | 4        | 164      | 164      | 4        | 180      | 180      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2                | 1   | แดง    | 133      | 133      | 5        | 149      | 149      | 5        | 165      | 165      | 5        | 181      | 181      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | แดง    | 134      | 134      | 6        | 150      | 150      | 6        | 166      | 166      | 6        | 182      | 182      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | แดง    | 135      | 135      | 7        | 151      | 151      | 7        | 167      | 167      | 7        | 183      | 183      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | แดง    | 136      | 136      | 8        | 152      | 152      | 8        | 168      | 168      | 8        | 184      | 184      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3                | 1   | ดำ     | 137      | 137      | 1        | 153      | 153      | 1        | 169      | 169      | 1        | 185      | 185      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ดำ     | 138      | 138      | 2        | 154      | 154      | 2        | 170      | 170      | 2        | 186      | 186      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ดำ     | 139      | 139      | 3        | 155      | 155      | 3        | 171      | 171      | 3        | 187      | 187      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ดำ     | 140      | 140      | 4        | 156      | 156      | 4        | 172      | 172      | 4        | 188      | 188      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4                | 1   | เหลือง | 141      | 141      | 5        | 157      | 157      | 5        | 173      | 173      | 5        | 189      | 189      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | เหลือง | 142      | 142      | 6        | 158      | 158      | 6        | 174      | 174      | 6        | 190      | 190      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | เหลือง | 143      | 143      | 7        | 159      | 159      | 7        | 175      | 175      | 7        | 191      | 191      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | เหลือง | 144      | 144      | 8        | 160      | 160      | 8        | 176      | 176      | 8        | 192      | 192      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| ตู้รุ่น DX-256S  |     |        | Slot 13  |          |          | Slot 14  |          |          | Slot 15  |          |          | Slot 16  |          |          |
|------------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-256SA |     |        | Slot 13  |          |          | Slot 14  |          |          | Slot 15  |          |          | Slot 16  |          |          |
| ตู้รุ่น DX-512S  |     |        | Slot 13  |          |          | Slot 14  |          |          | Slot 15  |          |          | Slot 16  |          |          |
| Jack             | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1                | 1   | ขาว    | 193      | 193      | 1        | 209      | 209      | 1        | 225      | 225      | 1        | 241      | 241      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ขาว    | 194      | 194      | 2        | 210      | 210      | 2        | 226      | 226      | 2        | 242      | 242      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ขาว    | 195      | 195      | 3        | 211      | 211      | 3        | 227      | 227      | 3        | 243      | 243      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ขาว    | 196      | 196      | 4        | 212      | 212      | 4        | 228      | 228      | 4        | 244      | 244      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2                | 1   | แดง    | 197      | 197      | 5        | 213      | 213      | 5        | 229      | 229      | 5        | 245      | 245      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | แดง    | 198      | 198      | 6        | 214      | 214      | 6        | 230      | 230      | 6        | 246      | 246      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | แดง    | 199      | 199      | 7        | 215      | 215      | 7        | 231      | 231      | 7        | 247      | 247      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | แดง    | 200      | 200      | 8        | 216      | 216      | 8        | 232      | 232      | 8        | 248      | 248      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3                | 1   | ดำ     | 201      | 201      | 1        | 217      | 217      | 1        | 233      | 233      | 1        | 249      | 249      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ดำ     | 202      | 202      | 2        | 218      | 218      | 2        | 234      | 234      | 2        | 250      | 250      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ดำ     | 203      | 203      | 3        | 219      | 219      | 3        | 235      | 235      | 3        | 251      | 251      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ดำ     | 204      | 204      | 4        | 220      | 220      | 4        | 236      | 236      | 4        | 252      | 252      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4                | 1   | เหลือง | 205      | 205      | 5        | 221      | 221      | 5        | 237      | 237      | 5        | 253      | 253      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | เหลือง | 206      | 206      | 6        | 222      | 222      | 6        | 238      | 238      | 6        | 254      | 254      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | เหลือง | 207      | 207      | 7        | 223      | 223      | 7        | 239      | 239      | 7        | 255      | 255      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | เหลือง | 208      | 208      | 8        | 224      | 224      | 8        | 240      | 240      | 8        | 256      | 256      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| ตู้รุ่น DX-256S  |     |        | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
|------------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-256SA |     |        | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
| ตู้รุ่น DX-512S  |     |        | Slot 17  |          |          | Slot 18  |          |          | Slot 19  |          |          | Slot 20  |          |          |
| Jack             | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1                | 1   | ขาว    | 257      | 257      | 1        | 273      | 273      | 1        | 289      | 289      | 1        | 305      | 305      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ขาว    | 258      | 258      | 2        | 274      | 274      | 2        | 290      | 290      | 2        | 306      | 306      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ขาว    | 259      | 259      | 3        | 275      | 275      | 3        | 291      | 291      | 3        | 307      | 307      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ขาว    | 260      | 260      | 4        | 276      | 276      | 4        | 292      | 292      | 4        | 308      | 308      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2                | 1   | แดง    | 261      | 261      | 5        | 277      | 277      | 5        | 293      | 293      | 5        | 309      | 309      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | แดง    | 262      | 262      | 6        | 278      | 278      | 6        | 294      | 294      | 6        | 310      | 310      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | แดง    | 263      | 263      | 7        | 279      | 279      | 7        | 295      | 295      | 7        | 311      | 311      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | แดง    | 264      | 264      | 8        | 280      | 280      | 8        | 296      | 296      | 8        | 312      | 312      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3                | 1   | ดำ     | 265      | 265      | 1        | 281      | 281      | 1        | 297      | 297      | 1        | 313      | 313      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ดำ     | 266      | 266      | 2        | 282      | 282      | 2        | 298      | 298      | 2        | 314      | 314      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ดำ     | 267      | 267      | 3        | 283      | 283      | 3        | 299      | 299      | 3        | 315      | 315      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ดำ     | 268      | 268      | 4        | 284      | 284      | 4        | 300      | 300      | 4        | 316      | 316      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4                | 1   | เหลือง | 269      | 269      | 5        | 285      | 285      | 5        | 301      | 301      | 5        | 317      | 317      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | เหลือง | 270      | 270      | 6        | 286      | 286      | 6        | 302      | 302      | 6        | 318      | 318      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | เหลือง | 271      | 271      | 7        | 287      | 287      | 7        | 303      | 303      | 7        | 319      | 319      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | เหลือง | 272      | 272      | 8        | 288      | 288      | 8        | 304      | 304      | 8        | 320      | 320      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| ตู้รุ่น DX-256S  |     |        | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
|------------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-256SA |     |        | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
| ตู้รุ่น DX-512S  |     |        | Slot 21  |          |          | Slot 22  |          |          | Slot 23  |          |          | Slot 24  |          |          |
| Jack             | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1                | 1   | ขาว    | 321      | 321      | 1        | 337      | 337      | 1        | 353      | 353      | 1        | 369      | 369      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ขาว    | 322      | 322      | 2        | 338      | 338      | 2        | 354      | 354      | 2        | 370      | 370      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ขาว    | 323      | 323      | 3        | 339      | 339      | 3        | 355      | 355      | 3        | 371      | 371      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ขาว    | 324      | 324      | 4        | 340      | 340      | 4        | 356      | 356      | 4        | 372      | 372      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2                | 1   | แดง    | 325      | 325      | 5        | 341      | 341      | 5        | 357      | 357      | 5        | 373      | 373      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | แดง    | 326      | 326      | 6        | 342      | 342      | 6        | 358      | 358      | 6        | 374      | 374      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | แดง    | 327      | 327      | 7        | 343      | 343      | 7        | 359      | 359      | 7        | 375      | 375      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | แดง    | 328      | 328      | 8        | 344      | 344      | 8        | 360      | 360      | 8        | 376      | 376      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3                | 1   | ดำ     | 329      | 329      | 1        | 345      | 345      | 1        | 361      | 361      | 1        | 377      | 377      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ดำ     | 330      | 330      | 2        | 346      | 346      | 2        | 362      | 362      | 2        | 378      | 378      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ดำ     | 331      | 331      | 3        | 347      | 347      | 3        | 363      | 363      | 3        | 379      | 379      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ดำ     | 332      | 332      | 4        | 348      | 348      | 4        | 364      | 364      | 4        | 380      | 380      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4                | 1   | เหลือง | 333      | 333      | 5        | 349      | 349      | 5        | 365      | 365      | 5        | 381      | 381      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | เหลือง | 334      | 334      | 6        | 350      | 350      | 6        | 366      | 366      | 6        | 382      | 382      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | เหลือง | 335      | 335      | 7        | 351      | 351      | 7        | 367      | 367      | 7        | 383      | 383      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | เหลือง | 336      | 336      | 8        | 352      | 352      | 8        | 368      | 368      | 8        | 384      | 384      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| ตู้รุ่น DX-256S  |     |        | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
|------------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-256SA |     |        | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
| ตู้รุ่น DX-512S  |     |        | Slot 25  |          |          | Slot 26  |          |          | Slot 27  |          |          | Slot 28  |          |          |
| Jack             | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1                | 1   | ขาว    | 385      | 385      | 1        | 401      | 401      | 1        | 417      | 417      | 1        | 433      | 433      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ขาว    | 386      | 386      | 2        | 402      | 402      | 2        | 418      | 418      | 2        | 434      | 434      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ขาว    | 387      | 387      | 3        | 403      | 403      | 3        | 419      | 419      | 3        | 435      | 435      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ขาว    | 388      | 388      | 4        | 404      | 404      | 4        | 420      | 420      | 4        | 436      | 436      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2                | 1   | แดง    | 389      | 389      | 5        | 405      | 405      | 5        | 421      | 421      | 5        | 437      | 437      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | แดง    | 390      | 390      | 6        | 406      | 406      | 6        | 422      | 422      | 6        | 438      | 438      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | แดง    | 391      | 391      | 7        | 407      | 407      | 7        | 423      | 423      | 7        | 439      | 439      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | แดง    | 392      | 392      | 8        | 408      | 408      | 8        | 424      | 424      | 8        | 440      | 440      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3                | 1   | ดำ     | 393      | 393      | 1        | 409      | 409      | 1        | 425      | 425      | 1        | 441      | 441      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ดำ     | 394      | 394      | 2        | 410      | 410      | 2        | 426      | 426      | 2        | 442      | 442      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ดำ     | 395      | 395      | 3        | 411      | 411      | 3        | 427      | 427      | 3        | 443      | 443      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ดำ     | 396      | 396      | 4        | 412      | 412      | 4        | 428      | 428      | 4        | 444      | 444      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4                | 1   | เหลือง | 397      | 397      | 5        | 413      | 413      | 5        | 429      | 429      | 5        | 445      | 445      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | เหลือง | 398      | 398      | 6        | 414      | 414      | 6        | 430      | 430      | 6        | 446      | 446      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | เหลือง | 399      | 399      | 7        | 415      | 415      | 7        | 431      | 431      | 7        | 447      | 447      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | เหลือง | 400      | 400      | 8        | 416      | 416      | 8        | 432      | 432      | 8        | 448      | 448      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| ตู้รุ่น DX-256S  |     |        | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
|------------------|-----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ตู้รุ่น DX-256SA |     |        | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          | -        |          |          |
| ตู้รุ่น DX-512S  |     |        | Slot 29  |          |          | Slot 30  |          |          | Slot 31  |          |          | Slot 32  |          |          |
| Jack             | PIN | Color  | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port | COL Port | SLT Port | ATI Port |
| 1                | 1   | ขาว    | 449      | 449      | 1        | 465      | 465      | 1        | 481      | 481      | 1        | 497      | 497      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ขาว    | 450      | 450      | 2        | 466      | 466      | 2        | 482      | 482      | 2        | 498      | 498      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ขาว    | 451      | 451      | 3        | 467      | 467      | 3        | 483      | 483      | 3        | 499      | 499      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ขาว    | 452      | 452      | 4        | 468      | 468      | 4        | 484      | 484      | 4        | 500      | 500      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2                | 1   | แดง    | 453      | 453      | 5        | 469      | 469      | 5        | 485      | 485      | 5        | 501      | 501      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | แดง    | 454      | 454      | 6        | 470      | 470      | 6        | 486      | 486      | 6        | 502      | 502      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | แดง    | 455      | 455      | 7        | 471      | 471      | 7        | 487      | 487      | 7        | 503      | 503      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | แดง    | 456      | 456      | 8        | 472      | 472      | 8        | 488      | 488      | 8        | 504      | 504      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3                | 1   | ดำ     | 457      | 457      | 1        | 473      | 473      | 1        | 489      | 489      | 1        | 505      | 505      | 1        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | ดำ     | 458      | 458      | 2        | 474      | 474      | 2        | 490      | 490      | 2        | 506      | 506      | 2        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | ดำ     | 459      | 459      | 3        | 475      | 475      | 3        | 491      | 491      | 3        | 507      | 507      | 3        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | ดำ     | 460      | 460      | 4        | 476      | 476      | 4        | 492      | 492      | 4        | 508      | 508      | 4        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4                | 1   | เหลือง | 461      | 461      | 5        | 477      | 477      | 5        | 493      | 493      | 5        | 509      | 509      | 5        |
|                  | 2   | ฟ้า    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 3   | เหลือง | 462      | 462      | 6        | 478      | 478      | 6        | 494      | 494      | 6        | 510      | 510      | 6        |
|                  | 4   | ส้ม    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 5   | เหลือง | 463      | 463      | 7        | 479      | 479      | 7        | 495      | 495      | 7        | 511      | 511      | 7        |
|                  | 6   | เขียว  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                  | 7   | เหลือง | 464      | 464      | 8        | 480      | 480      | 8        | 496      | 496      | 8        | 512      | 512      | 8        |
|                  | 8   | น้ำตาล |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

## 15. วิธีการเลือกใช้ระบบ Ground ในตู้สาขา

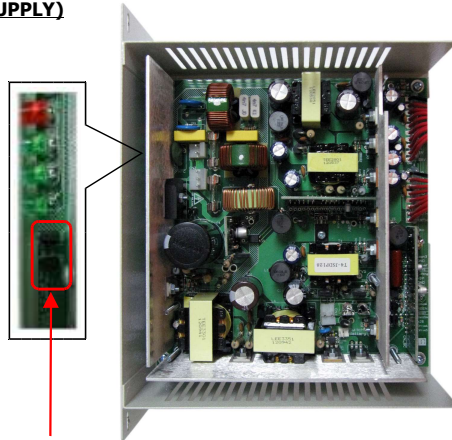
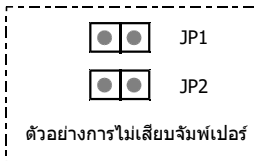
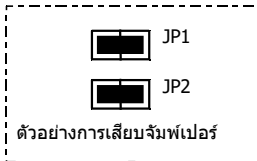
15.1 ตู้ Super Diamond-C รุ่น 32C, 64C, 80C, 144C และตู้ Super Diamond รุ่น 64S, 128S

เงื่อนไขในการเลือกระบบ Ground ในตู้ Phonik

| กราวด์ปลั๊ก<br>Power-Ground | กราวด์แทน<br>Communication-Ground | เลือกต่อ EARTH<br>Selection Jumper (EARTH) |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| ไม่มี                       | ไม่มี                             | ไม่ต่อ                                     |
| ไม่มี                       | มี                                | ต่อ                                        |
| มี                          | ไม่มี                             | ต่อ                                        |
| มี                          | มี                                | ต่อ                                        |
| มี                          | มี                                | ไม่ต่อ                                     |

**Note :** เป็นทางเลือกในกรณี Power Ground หรือ Communication Ground ตัวใดตัวหนึ่งมีปัญหา แล้วส่งผลกระทบต่อ Ground รวมทั้งหมดในระบบ จึงถอดจัมเปอร์ออก เพื่อเป็นการแยก Ground ที่มีปัญหา ไม่ให้เข้าไปรบกวนในระบบ ให้ถือเป็นทางเลือกสุดท้ายในการแก้ปัญหา

### แผงวงจร DX-P128 (POWER SUPPLY)



รูปขยายตำแหน่งจัมเปอร์  
(Jump Position)

**หมายเหตุ...** ตำแหน่งจัมเปอร์จะอยู่ใต้ LED (ดังรูป)

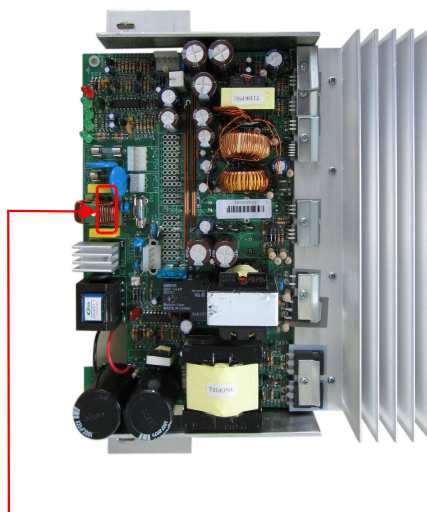
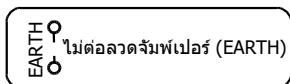
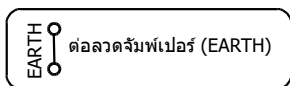
15.2 ตู้ Super Diamond รุ่น 256S, 256SA, 512S

เงื่อนไขในการเลือกกระบบ Ground ในตู้ Phonik

| กราวนด์ปลั๊ก<br>Power-Ground | กราวนด์แทน<br>Communication-Ground | เลือกต่อ EARTH<br>Selection Jumper (EARTH) |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| ไม่มี                        | ไม่มี                              | ไม่ต่อ                                     |
| ไม่มี                        | มี                                 | ต่อ                                        |
| มี                           | ไม่มี                              | ต่อ                                        |
| มี                           | มี                                 | ต่อ                                        |
| มี                           | มี                                 | ไม่ต่อ                                     |

**Note :** เป็นทางเลือกในกรณี Power Ground หรือ Communication Ground ตัวใดตัวหนึ่งมีปัญหา แล้วส่งผลกระทบต่อ Ground ร่วมทั้งหมดในระบบ จึงถอดจัมเปอร์ออก เพื่อเป็นการแยก Ground ที่มีปัญหาไม่ให้เข้าไปรบกวนในระบบ ให้ถือเป็นทางเลือกสุดท้ายในการแก้ปัญหา

**แผงวงจร DX-P128 (POWER SUPPLY)**



รูปขยายตำแหน่งจัมเปอร์  
(Jump Position)

*Super*  
DIAM  ND

*Super*  
DIAM  ND-C

***PHONiK.***

Research & Development by Phonik Innovation

[www.phonik.com](http://www.phonik.com)