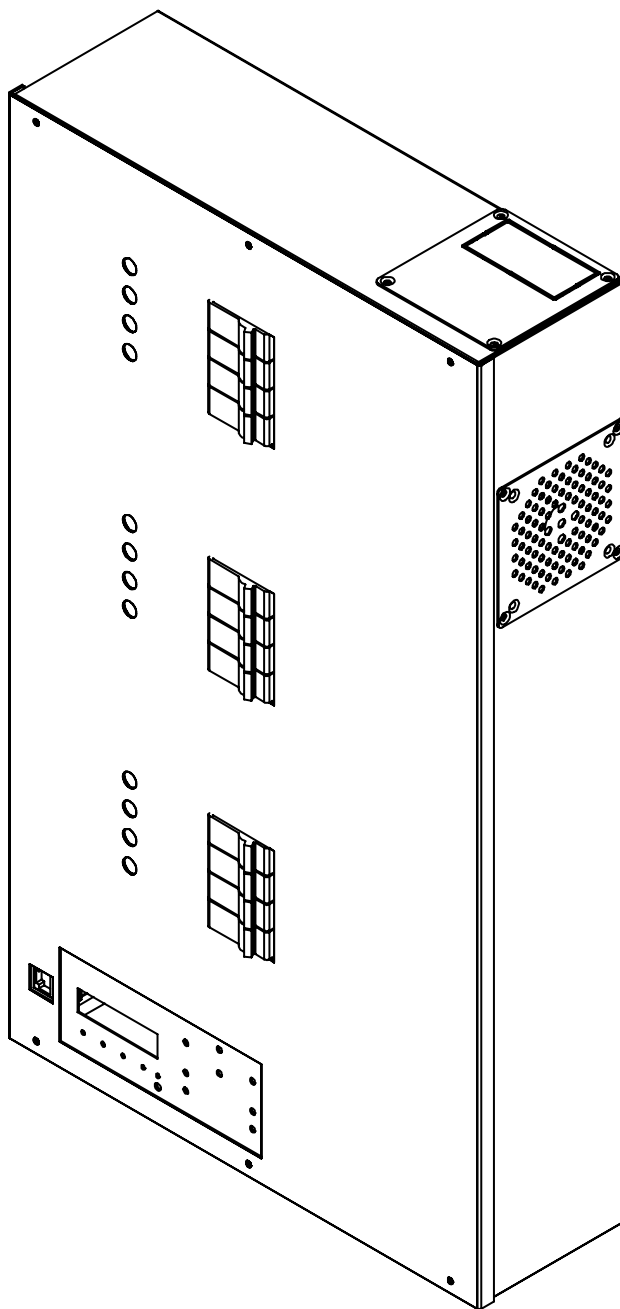




# USER'S MANUAL

## DSP series: Architectural Digital Dimmer

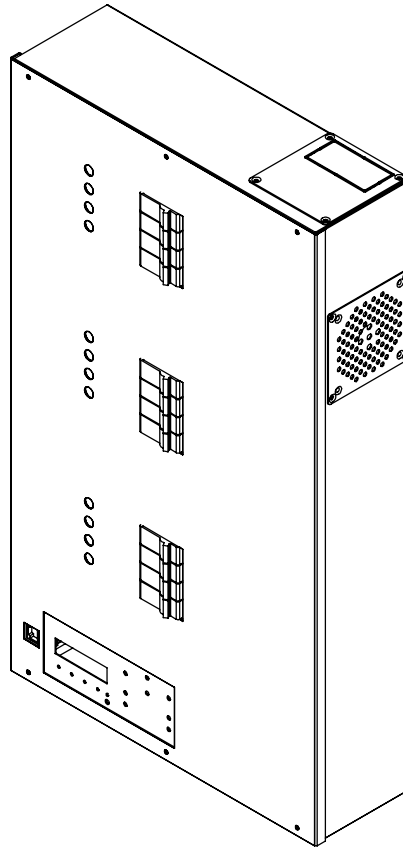




## สารบัญ

FEATURE	4
TECHNICAL SPECIFICATION	5
ส่วนประกอบภายในเครื่อง	7
การติดตั้ง INSTALLATION	8
การแก้ไขปัญหา	17
ขั้นตอนและข้อกำหนดในการ SET UP ระบบ	22
SET UP	
LOAD TYPE	23
SET UP DIM/NON-DIM	24
SET UP START DIMMING	25
SET UP START NON-DIM	25
SET UP PREHEAT	26
SET UP OUTPUT LIMIT	26
SET UP MODE	27
SET UP PATCH	27
SET UP FACTORY SETTING	28
DETECT DIMMER	28
PROGRAM SCENE	29
RUN SCENE	29
SET START CHANNEL	30
TEST	30
SPECIAL	
SET UP MASTER/ SLAVE AND LUNAR ID	31
DISPLAY ID	31
MONITOR	32
SOUND	32
LOCK KEY	33
LIGHT	33
การรับประกัน	34

## FEATURE



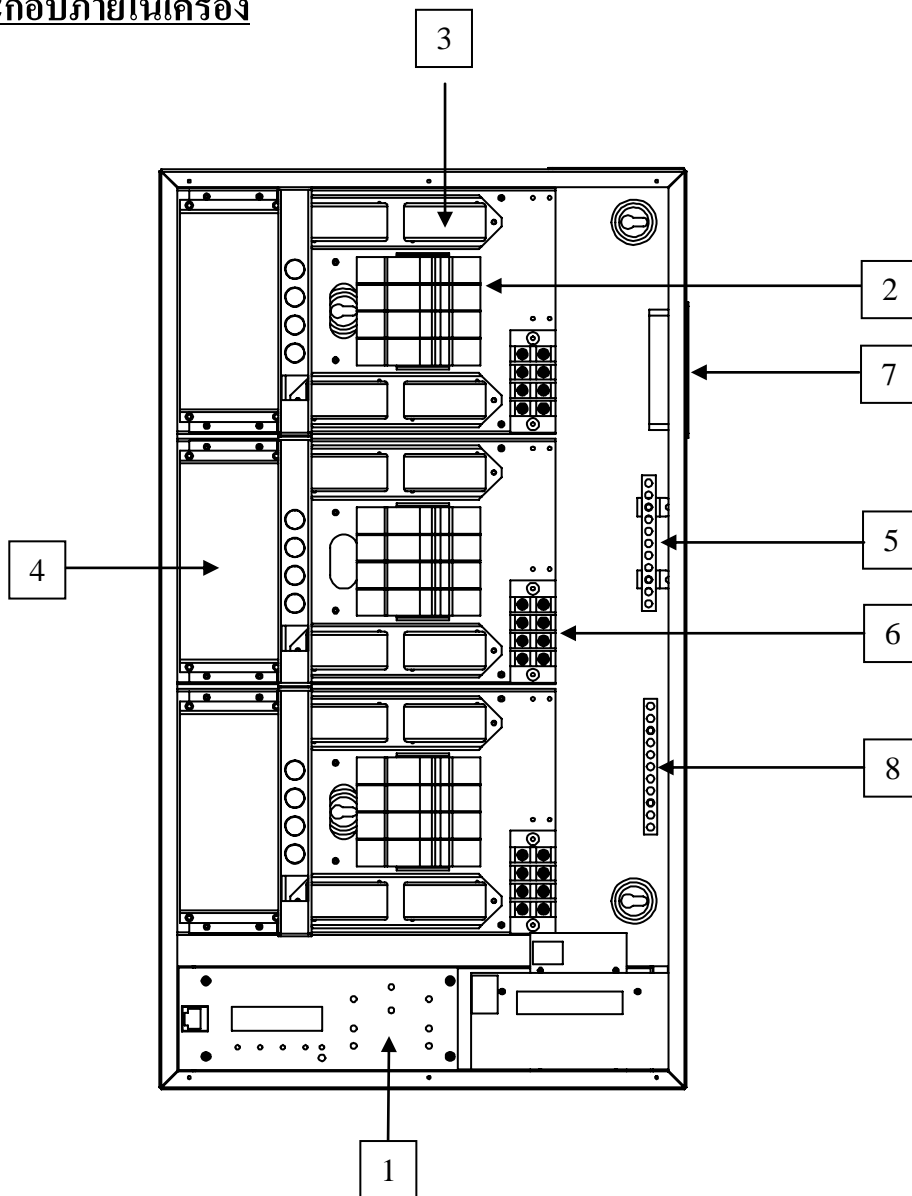
- ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์
- แสดงผลการทำงานด้วยจอ LCD ขนาด 2 บรรทัด 16 ตัวอักษร
- สามารถ โปรแกรม/แก้ไข และเรียกใช้ SCENE ที่ตัว DIMMER 32 SCENE
- สามารถสั่ง FUNCTION AUTO FADE TESTING ในการทดสอบ LOAD ได้
- สามารถเรียกดูระดับของการ DIM ของแต่ละ CHANNEL ได้
- สามารถ SET ให้การทำงานเป็น DIM หรือ NON - DIM ได้อย่างอิสระทุก CHANNEL
- สามารถ PATCH CHANNEL ได้ 2 แบบ (2 CH และ 4 CH)
- สามารถ SET จุด START DIMMING ของแต่ละ CHANNEL ได้อิสระ ( 0 - 100% )
- สามารถ SET จุด START NON - DIM ของแต่ละ CHANNEL ได้อิสระ ( 0 - 100% )
- สามารถ SET ค่า PREHEAT ของแต่ละ CHANNEL ได้อิสระ ( 0 - 20% )
- สามารถ SET ค่า OUTPUT LIMIT ของแต่ละ CHANNEL ได้อิสระ ( 0 - 100% )
- สามารถ SET ค่า FADE TIME ในการเปลี่ยน SCENE ได้ 0 - 60 นาที

## TECHNICAL SPECIFICATION

Digital Dimmer Housing	DSP-6912-1	DSP-6912-2	DSP-6912-3	DSP-6912-4	DSP-6912-5	DSP-6912-6	DSP-6912-7	DSP-6912-8	DSP-6912-9	DSP-6912-10
Max. Load / Channel (W.)	0.5 kW.	1 kW.	2 kW.	2 kW.	3 kW.	5 kW.	2 kW.	2 kW.	5 kW.	5 kW.
Max. Load / Channel (A.)	2.5A	6A.	10A.	10A.	16A.	25A.	10A.	10A.	25A.	25A.
Channels	12 Ch.	12 Ch.	6 Ch.	12 Ch.	12 Ch.	6 Ch.	12 Ch.	12 Ch.	12 Ch.	12 Ch.
Supply voltage	1-Phase, 2 Wires 200-240 V.AC. 50 Hz.									
	3-Phase, 4 Wires 200-400 V.AC. 50 Hz.									
Load Type	Incandescent, Halogen , Halogen low voltage, Fluorescent ,Cold Cathode and other									
Dimmer Curve	Square Law "B" Dimming Curve						-			
Power Device	Thyristor Phase Control						Power Relay			
Phase Control	Forward Phase Control						-			
RFI. Suppression	Toroidal Choke and R-C Network						R-C Network			
Short Circuit Protection	Miniature Circuit Breaker									
Ventilation	Heatsink and Fans									
Max. Ambient Temperature	40° C									
Input Control	DMX-512 and Lunar protocol (RS-485)									
Display	LCD. 16x2									
Wiring Power Supply	1 Phase 2Wires 200-240 V.AC. 50 Hz.THW. 10-35 mm <sup>2</sup> Screw Terminal									
	3 Phase 4Wires 200-400 V.AC. 50 Hz.THW. 6-16 mm <sup>2</sup> Screw Terminal									
Wiring Load	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	4.0 mm <sup>2</sup>	4-6 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	4-6 mm <sup>2</sup>	4-6 mm <sup>2</sup>
Wiring Control Signal	UTP CAT-5, RS-485 (IT BELDEN 9841/9842) or Equivalent									
Connectors Supply Input	Internal Terminal Blocks									
Connectors Output (Load) Connector	Internal Terminal Blocks									
DMX.Signal Input and Output(Daisy Chain)	Internal Terminal Board									
Analog Signal Output	Screw Terminal on Board									
Dimensions WxHxD	351 x 610 x 114 (mm.)									
Weight Approx (kg.)	15.3	15.3	13.2	15.3	17	15.3	10	10	10	10
Mounting	Wall Mounted and Cable Tray									

	DSP-6912-1	DSP-6912-2	DSP-6912-3	DSP-6912-4	DSP-6912-5	DSP-6912-6	DSP-6912-7	DSP-6912-8	DSP-6912-9	DSP-6912-10
Digital Dimmer Housing	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Max. Load / Channel (W.)	0.5 kW.	1 kW.	2 kW.	2 kW.	3 kW.	5 kW.	2 kW.	2 kW.	5 kW.	5 kW.
Max. Load / Channel (A.)	2.5A	6A.	10A.	10A.	16A.	25A.	10A.	10A.	25A.	25A.
Channels	12 Ch.	12 Ch.	6 Ch.	12 Ch.	12 Ch.	6 Ch.	12 Ch.	12 Ch.	12 Ch.	12 Ch.
0-10 Vdc. Analog output	YES									
Supply voltage	1-Phase, 2 Wires 200-240 V.AC. 50 Hz.									
	3-Phase, 4 Wires 200-400 V.AC. 50 Hz.									
Load Type	Incandescent, Halogen , Halogen low voltage, Fluorescent ,Cold Cathode and other									
Dimmer Curve	Square Law "B" Dimming Curve						-			
Power Device	Thyristor Phase Control						Power Relay			
Phase Control	Forward Phase Control						-			
RFI. Suppression	Toroidal Choke and R-C Network						R-C Network			
Short Circuit Protection	Miniature Circuit Breaker									
Ventilation	Heatsink and Fans									
Max. Ambient Temperature	40° C									
Input Control	DMX-512 and Lunar protocol (RS-485)									
Display	LCD. 16x2									
Wiring Power Supply	1 Phase 2Wires 200-240 V.AC. 50 Hz.THW. 10-35 mm <sup>2</sup> Screw Terminal									
	3 Phase 4Wires 200-400 V.AC. 50 Hz.THW. 6-16 mm <sup>2</sup> Screw Terminal									
Wiring Load	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	4.0 mm <sup>2</sup>	4-6 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	4-6 mm <sup>2</sup>	4-6 mm <sup>2</sup>
Wiring Control Signal	UTP CAT-5, RS-485 (IT BELDEN 9841/9842) or Equivalent									
Connectors Supply Input	Internal Terminal Blocks									
Connectors Output (Load) Connector	Internal Terminal Blocks									
DMX.Signal Input and Output(Daisy Chain)	Internal Terminal Board									
Analog Signal Output	Screw Terminal on Board									
Dimensions WxHxD	351 x 610 x 114 (mm.)									
Weight Approx (kg.)	15.3	15.3	13.2	15.3	17	15.3	10	10	10	10
Mounting	Wall Mounted and Cable Tray									

➤ ส่วนประกอบภายในเครื่อง



- หมายเลข 1 แผงควบคุมและแสดงผล
- หมายเลข 2 CIRCUIT BREAKER
- หมายเลข 3 TOROID CHOCK
- หมายเลข 4 แผ่น HEATSINK ระบายความร้อน
- หมายเลข 5 NEUTRAL BUSBAR
- หมายเลข 6 LOAD TERMINAL
- หมายเลข 7 พัดลมระบายอากาศ
- หมายเลข 8 EARTH BUSBAR

## การติดตั้ง INSTALLATION

### ➤ การเตรียมการและข้อควรระวัง

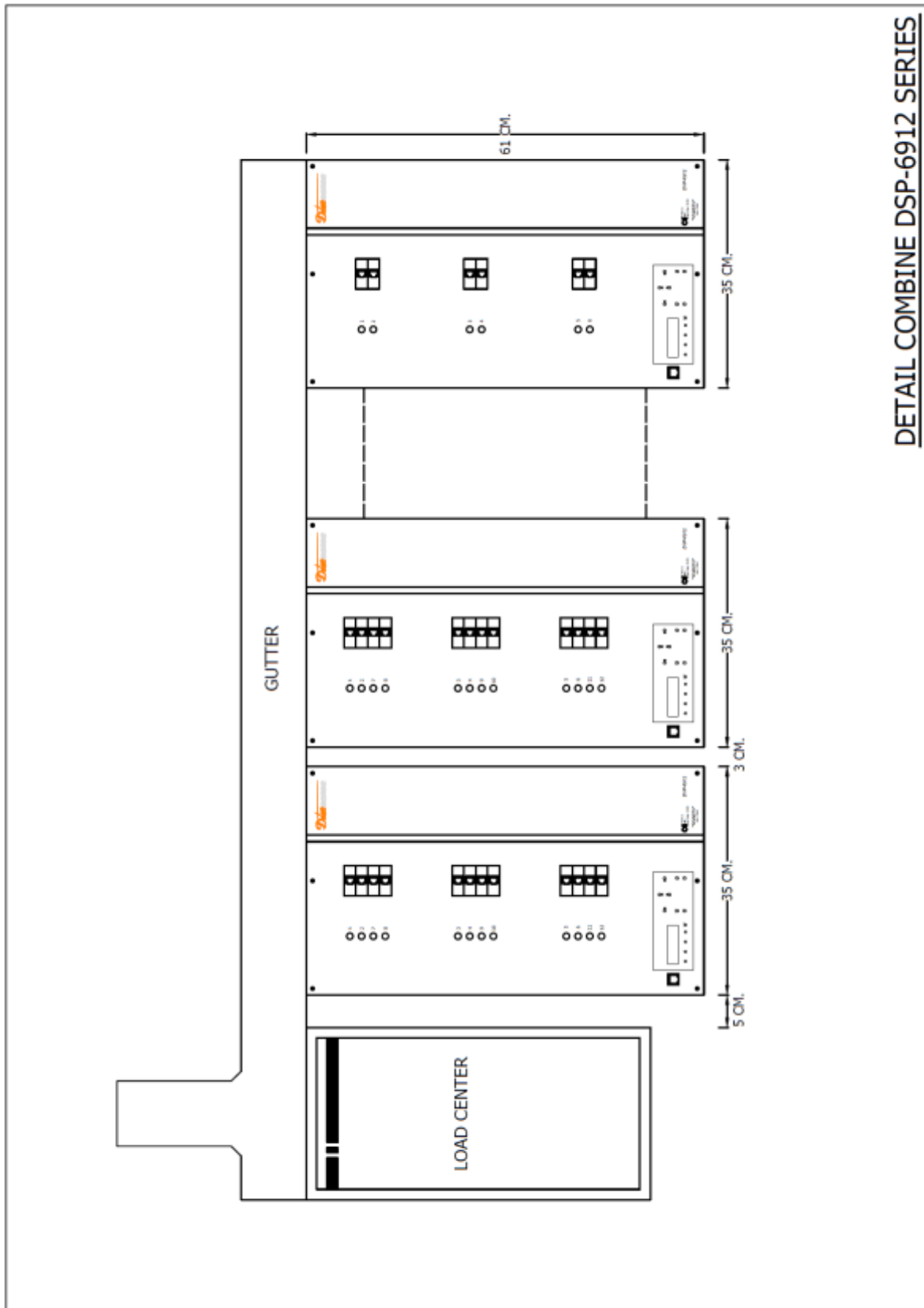
- สถานที่ที่ใช้ในการติดตั้ง จะต้องเหมาะสมไม่ร้อน ชื้น หรือคับแคบ และสามารถที่จะเข้าทำงานกับเครื่องได้สะดวก
- ตำแหน่งของเครื่องต้องมีพื้นที่ว่างเพียงพอ สะดวกในการเข้าสายทั้งด้านหน้า และด้านหลัง
- ควรอยู่ในที่อุณหภูมิห้องประมาณ 0-35°C
- ระวังอย่าให้มีสิ่งกีดขวางช่องระบายอากาศ
- การเคลื่อนย้ายควรทำด้วยความระมัดระวัง อย่าให้เครื่องได้รับความกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง เพราะอาจทำให้ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ภายในได้รับความเสียหายได้
- จะต้องจัดวาง หรือยึดอยู่ในที่ ๆ มั่นคงแข็งแรง
- ไม่ควรติดตั้งอยู่ใกล้กับวัตถุที่อาจจะทำให้เกิดเปลวไฟ
- ตรวจสอบไม่ ให้มีการ Short Case หรือ Leak ของ Main Supply ก่อน
- ตรวจสอบระบบสายดินให้สมบูรณ์ และควรตัด Main Supply ก่อนก่อนที่จะทำการติดตั้ง
- สาย Main power และสาย load ไม่ควรอยู่ในท่อหรือรางเดียวกันกับสาย Control
- ไม่ควรใช้ท่อหรือรางพลาสติก แทนโลหะเพราะจะมีผลต่อระบบ Ground และการ Shield
- ควรใช้สายให้ตรงตาม Spec ที่ระบุเพราะจะป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา กับสัญญาณควบคุม
- ต้องตรวจสอบการป้องกันกระแสไฟรั่วทุก ๆ จุด ก่อนที่จะจ่าย Main Supply ให้กับระบบ

### ➤ การเลือกใช้สาย

- สำหรับไฟ 3 Phase ขนาดสายควรเป็นไปตามมาตรฐานทางไฟฟ้าทั้งขนาดและชนิดของสาย
  - โดยปกติไฟ 3 Phase ควรใช้ตัวนำขนาด 16 sq mm. เมื่อรองรับการใช้ Load สูงสุด
- สาย Neutral : กำหนดให้ใช้ 1.3 เท่าของขนาดสาย Phase เป็นอย่างน้อย เพื่อให้สอดคล้องกับกระแสที่เกิดจากการควบคุม Phase
- สำหรับไฟ 1 Phase 220V โดยปกติ Line และ Neutral ควรจะเป็น 50 sq mm. เพื่อรองรับกำลังสูงสุดของ Load ที่ 12 Channels

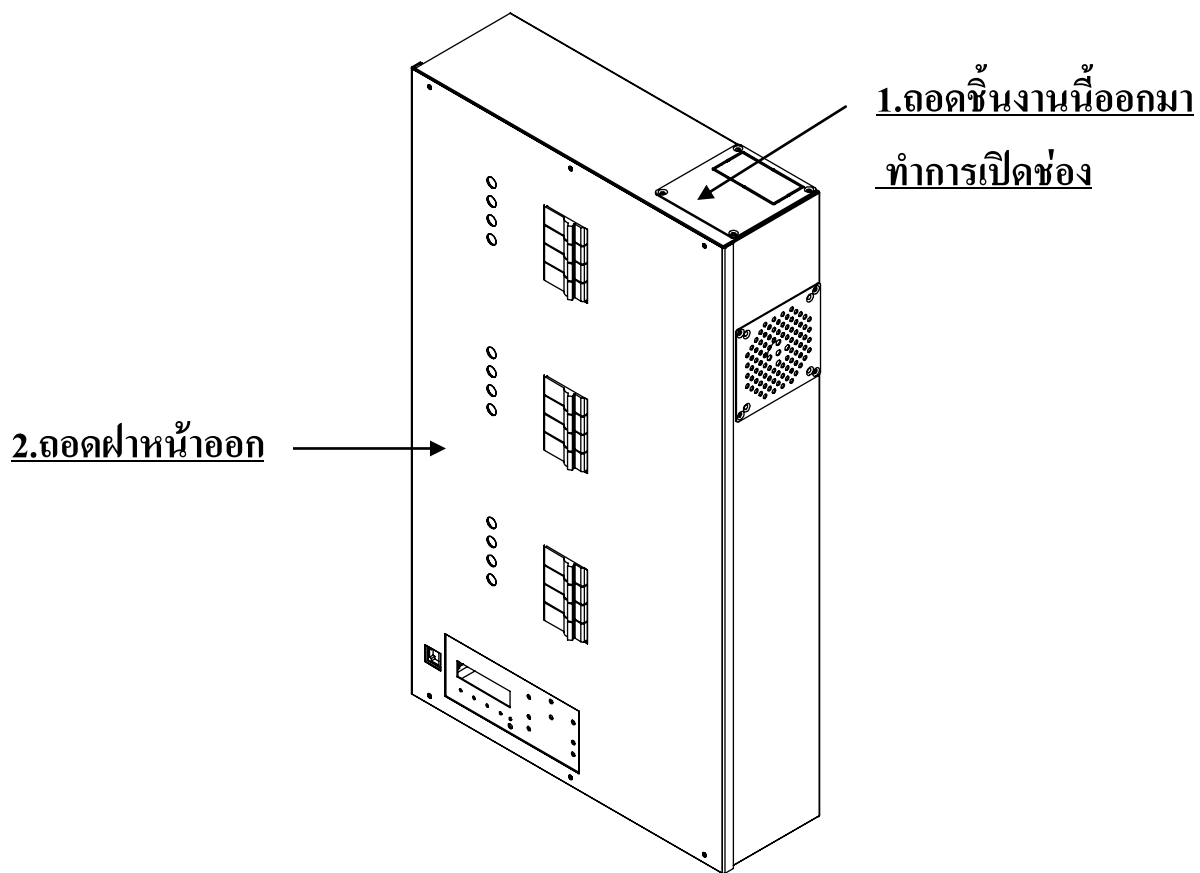


➤ วิธีการติดตั้ง

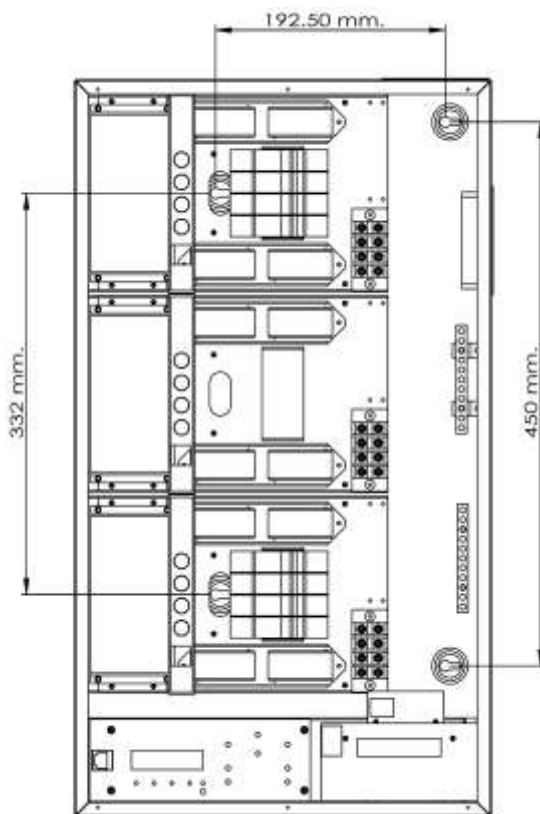


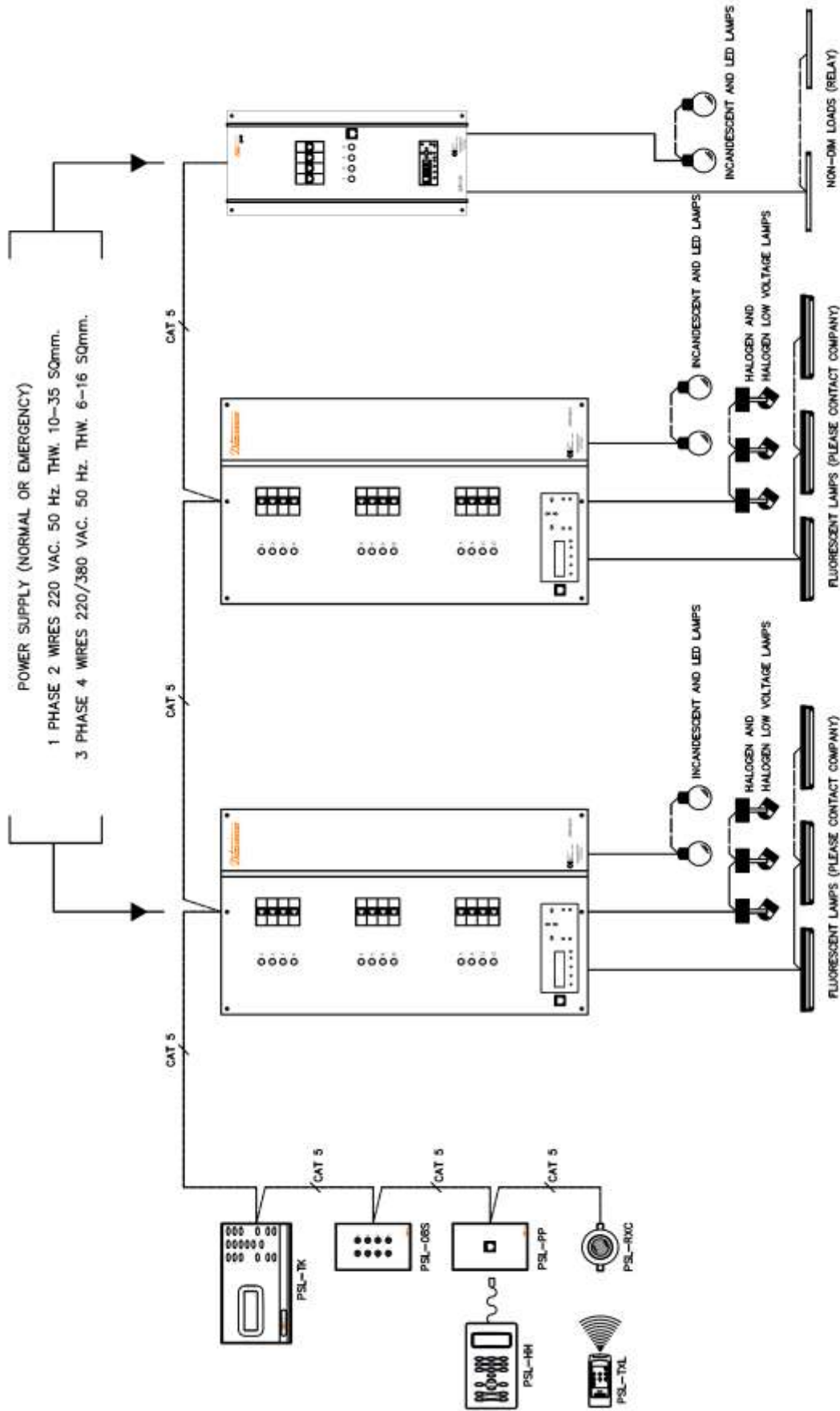
DETAIL COMBINE DSP-6912 SERIES

เว้นระยะห่างระหว่างเครื่องทางด้านข้างอย่างน้อย 30 mm



3. ทำการ mark ตำแหน่งจุดยึด ทำการเจาะ แล้วยึดเครื่องเข้ากับฝาผนัง



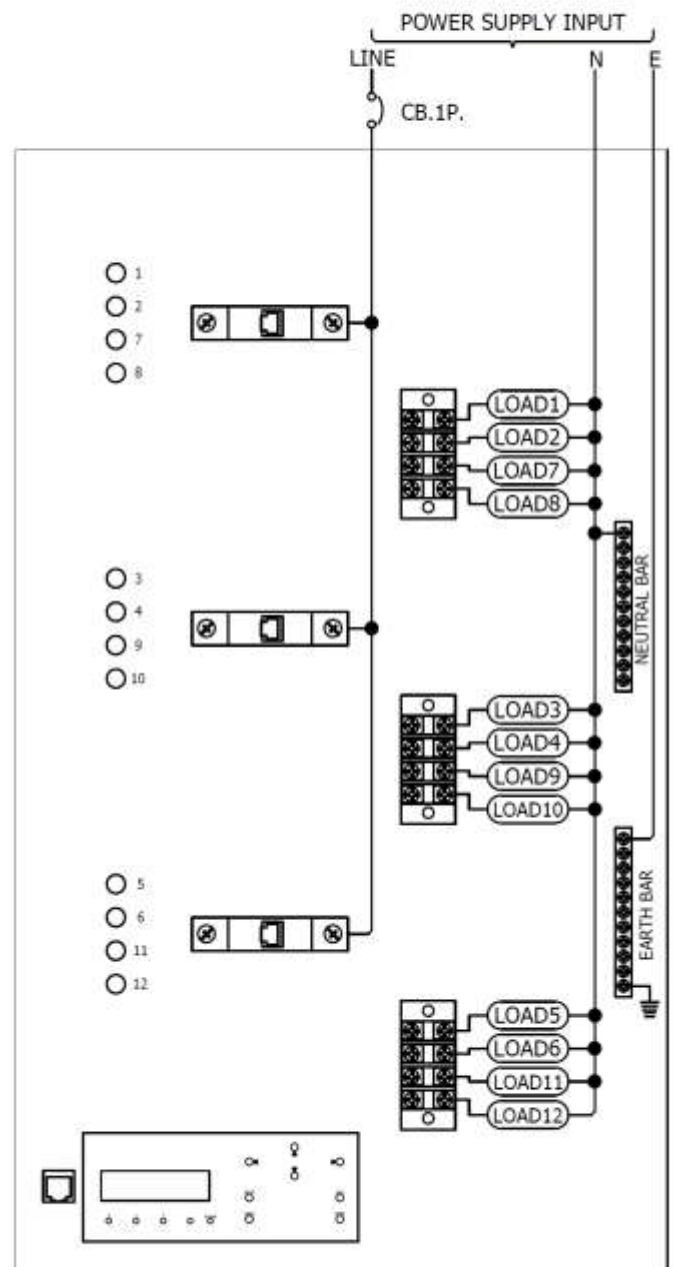
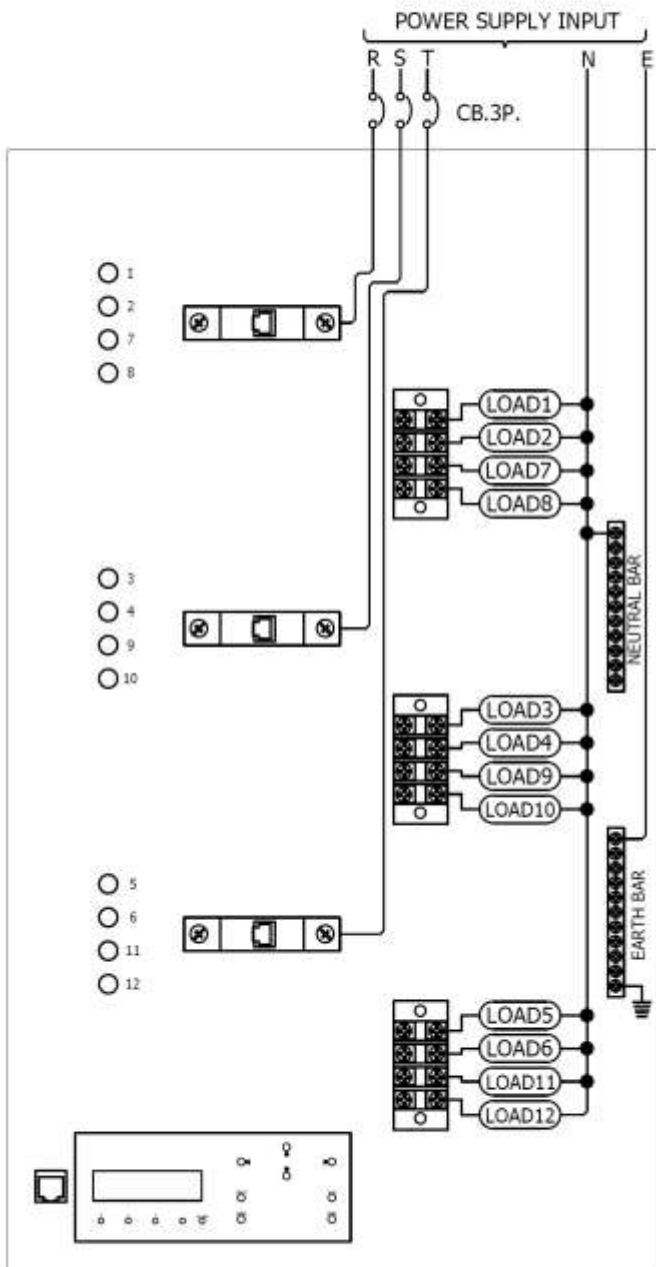


SYSTEM DIAGRAM FOR PSL CONTROL WITH DSP AND DSM DIGITAL DIMMER

➤ **LOAD & LINE WIRING**

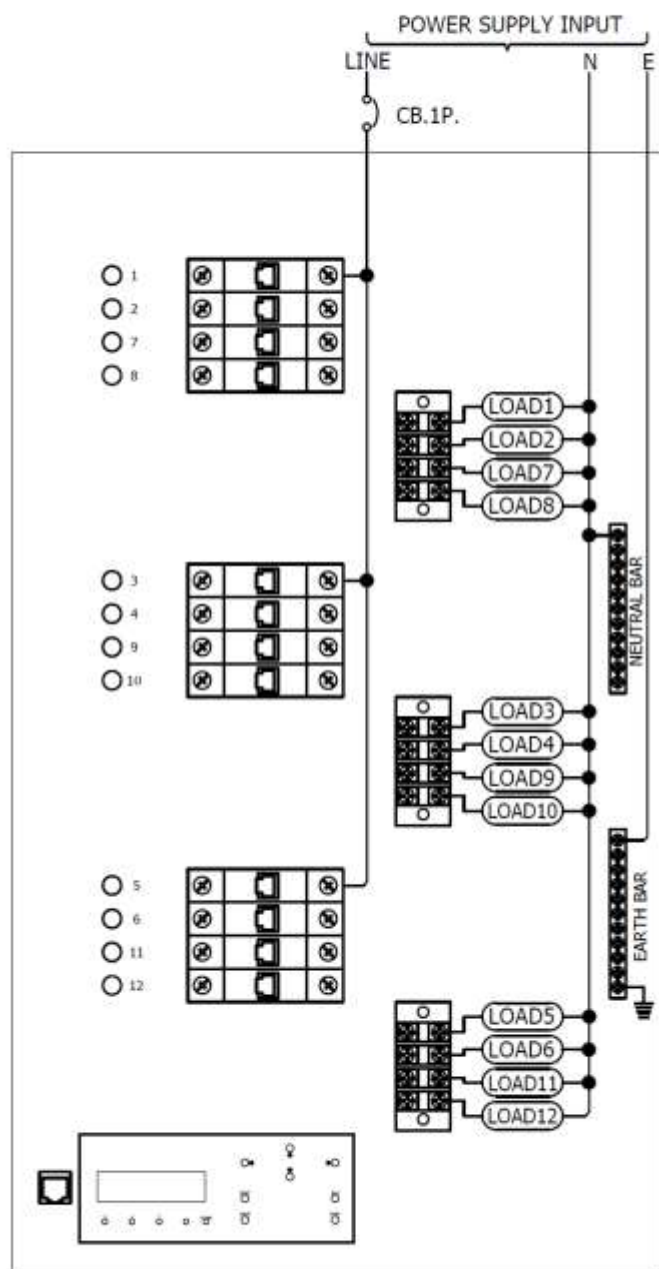
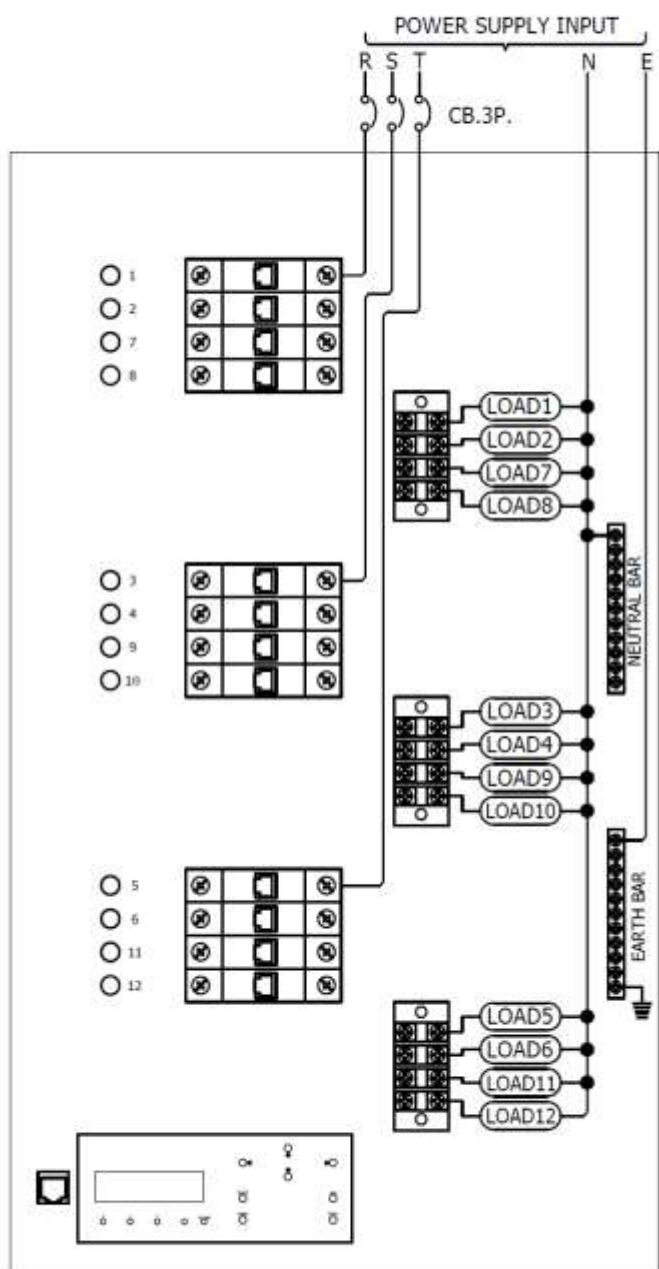
WIRING DIAGRAM FOR 3PHASE SYSTEM  
DSP-6912-1,1A.

WIRING DIAGRAM FOR 1PHASE SYSTEM  
DSP-6912-1,1A.



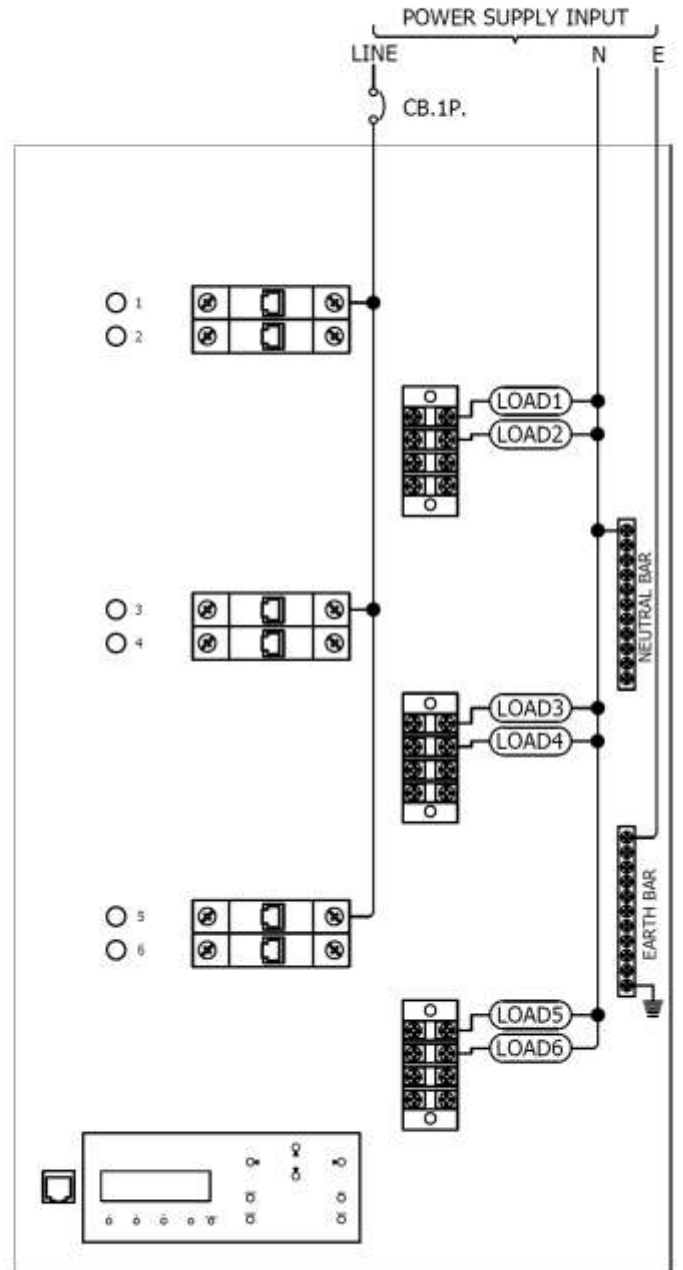
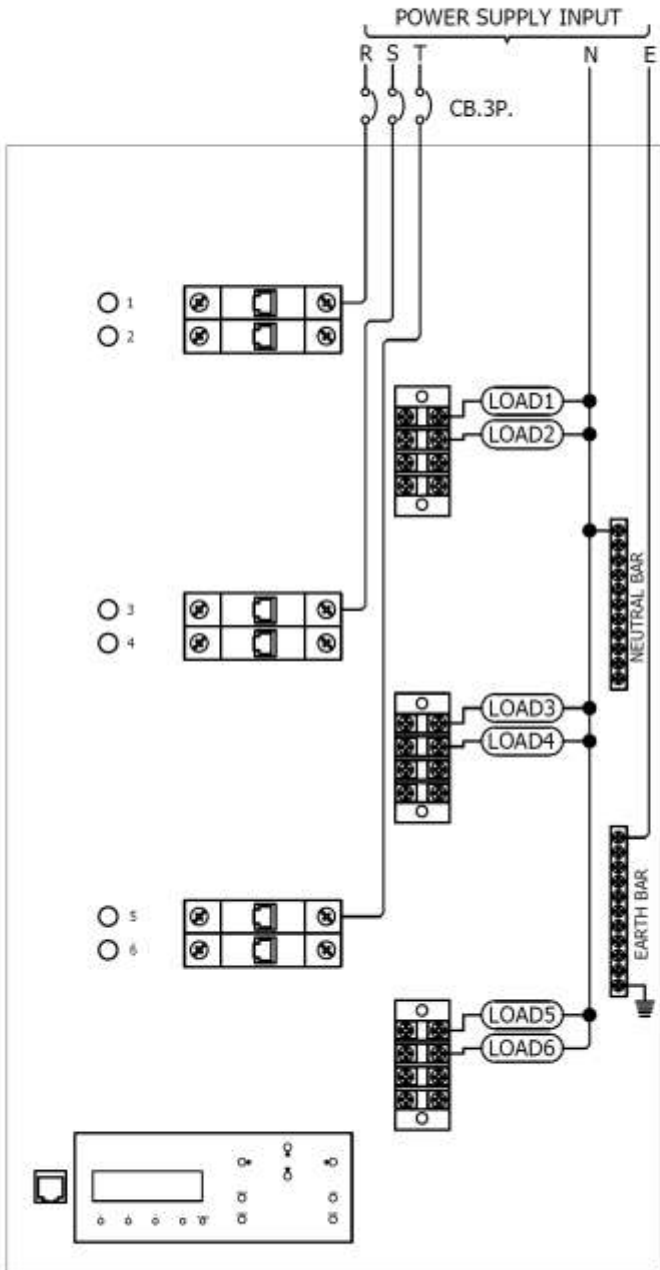
**WIRING DIAGRAM FOR 3PHASE SYSTEM**  
 DSP-6912-2,2A., DSP-6912-4,4A., DSP-6912-5,5A  
 DSP-6912-8,8A., DSP-6912-10,10A.

**WIRING DIAGRAM FOR 1PHASE SYSTEM**  
 DSP-6912-2,2A., DSP-6912-4,4A., DSP-6912-5,5A  
 DSP-6912-8,8A., DSP-6912-10,10A.



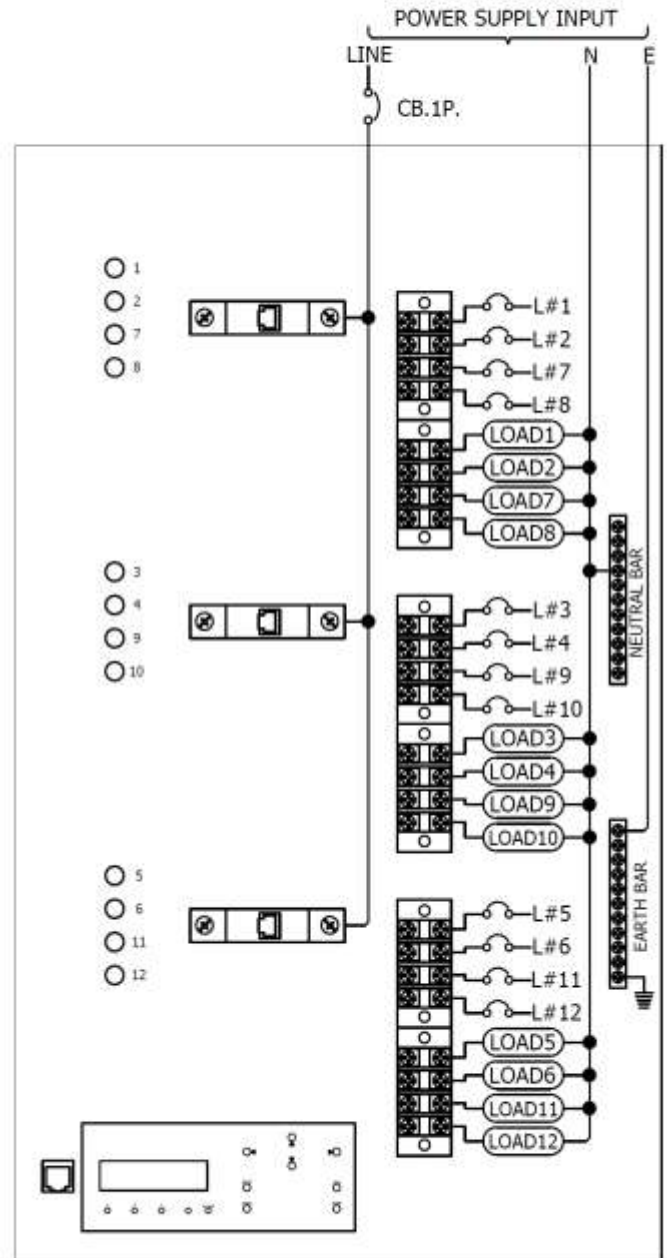
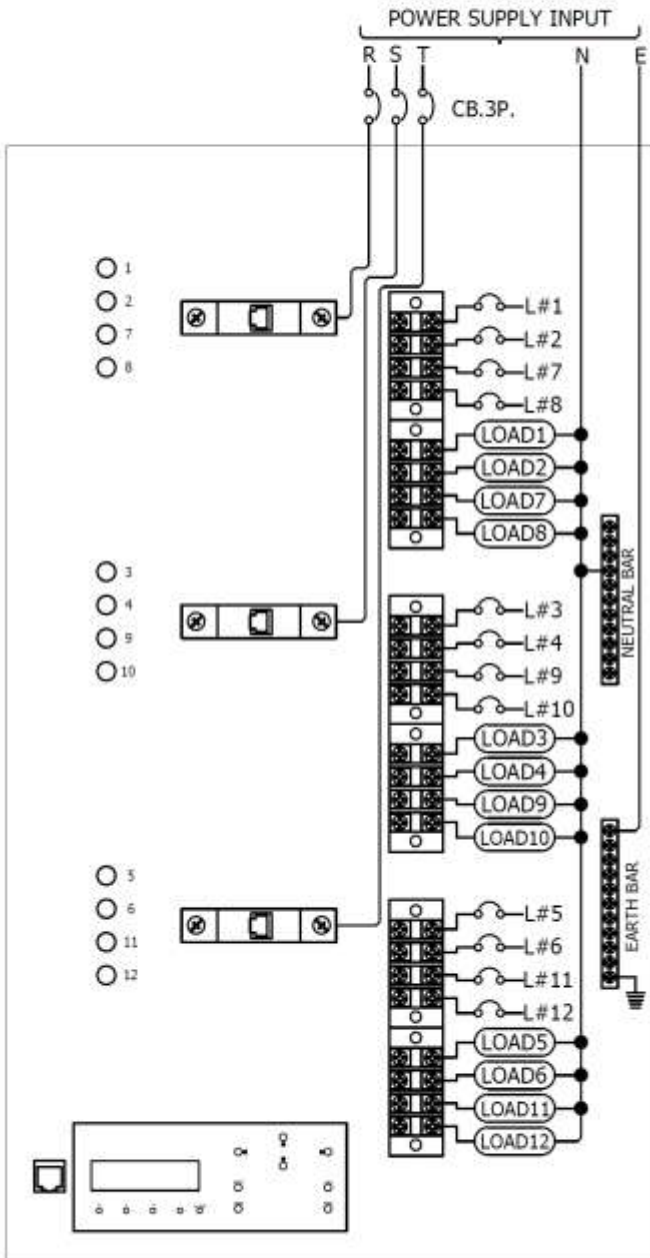
WIRING DIAGRAM FOR 3PHASE SYSTEM  
DSP-6912-3,3A.,DSP-6912-6,6A.

WIRING DIAGRAM FOR 1PHASE SYSTEM  
DSP-6912-3,3A.,DSP-6912-6,6A.



WIRING DIAGRAM FOR 3PHASE SYSTEM  
 DSP-6912-7,7A.,DSP-6912-9,9A.

WIRING DIAGRAM FOR 1PHASE SYSTEM  
 DSP-6912-7,7A.,DSP-6912-9,9A.



# การWIRING

## แสดงการต่อสายสัญญาณเข้า DSP DIMMER

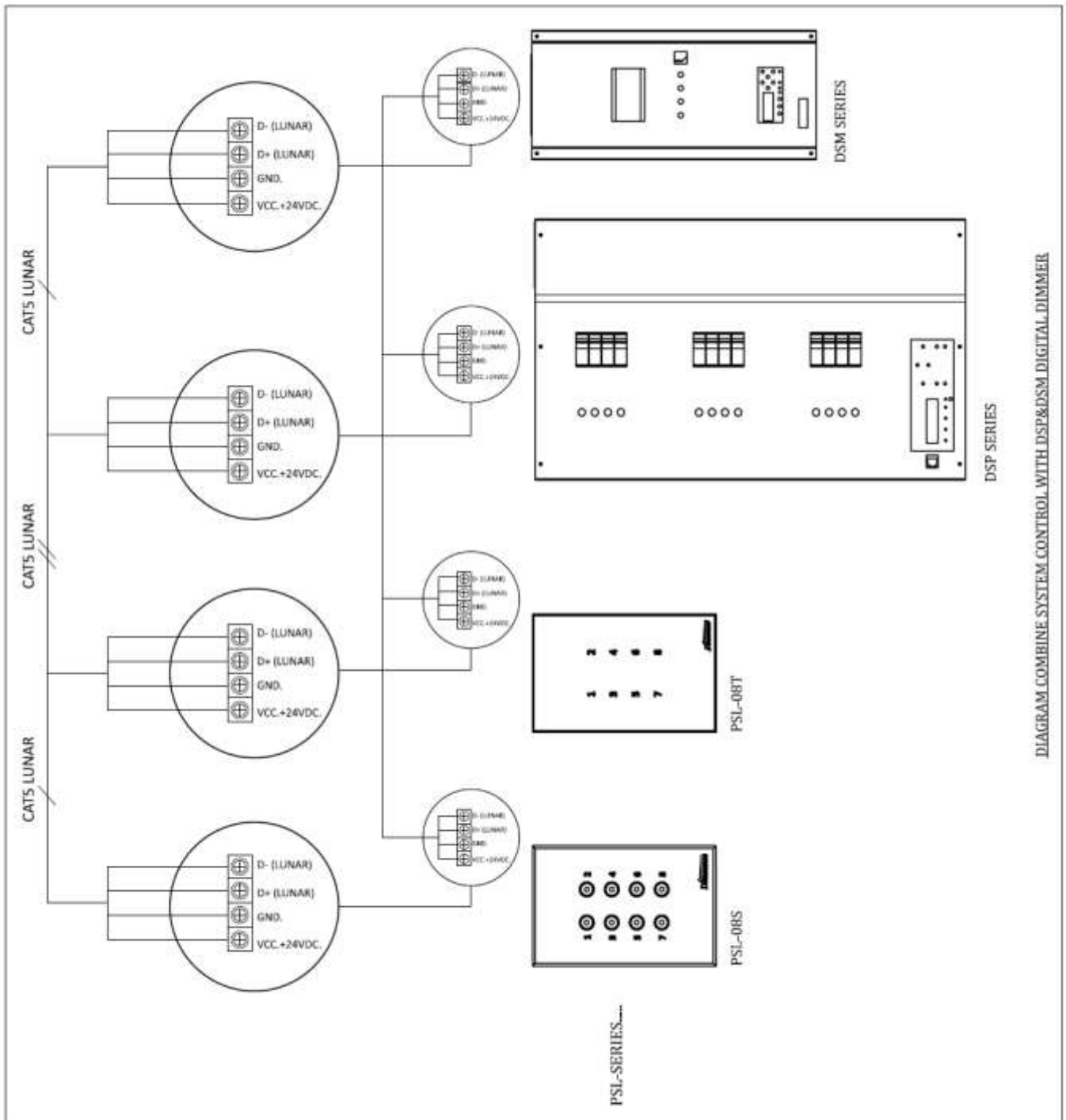


DIAGRAM COMBINE SYSTEM CONTROL WITH DSP&DSM DIGITAL DIMMER



### ➤ การทดสอบระบบหลังจากการติดตั้งก่อนที่จะจ่ายไฟเข้าสู่ระบบ

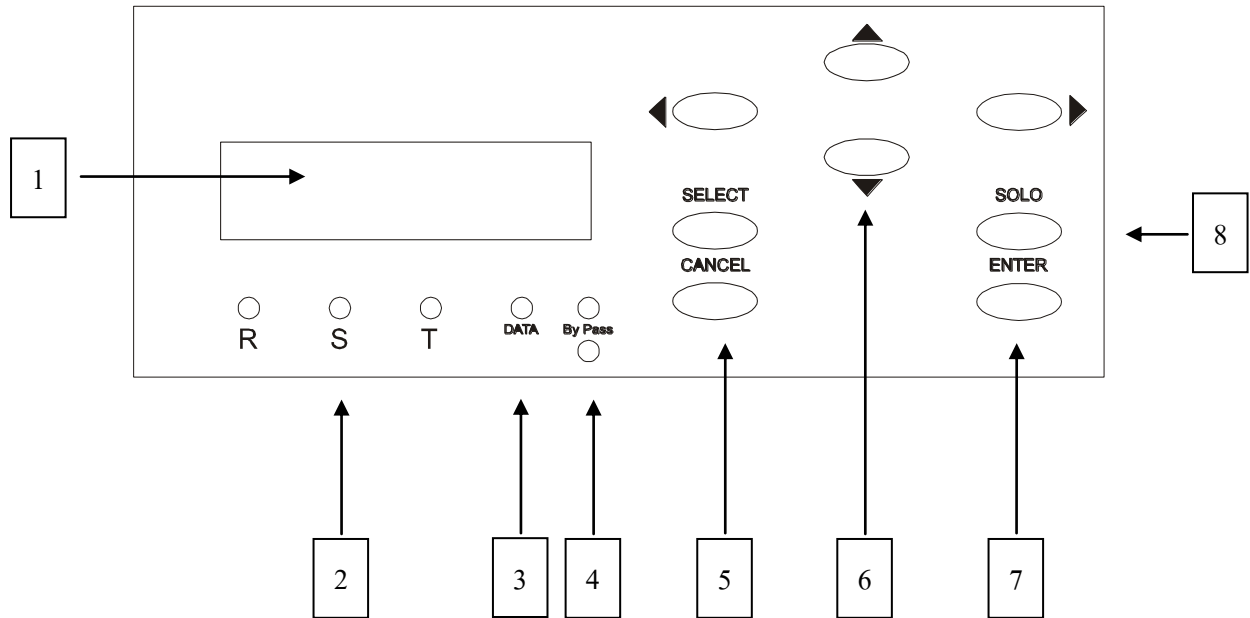
- ☞ ทำความสะอาดเศษสายต่าง ๆ ที่เกิดจากการติดตั้งออกให้หมด
- ☞ ตรวจสอบ ความถูกต้องของการติดตั้ง และความถูกต้องของการต่อสายต่าง ๆ ของระบบ
- ☞ ตรวจสอบ จุดต่อทุก ๆ จุดให้ถูกต้อง เรียบร้อย แน่นหนา
- ☞ ตรวจสอบ ท่อหรือราง และทางเดินของสาย ให้เรียบร้อยไม่มีจุดโค้งหรือข้อตงตัวถังเครื่อง
- ☞ ตรวจสอบการต่อ Neutral และ Phase ให้มั่นใจว่าไม่มีการ Shorted กัน
- ☞ ตรวจสอบการต่อ EARTH ของระบบ

### ➤ การแก้ไขปัญหา

หากเกิดปัญหาขึ้นหลังจากการติดตั้ง จะมีวิธีตรวจเช็คความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นเบื้องต้น ซึ่งจะต้องแน่ใจว่าได้ทำการต่อ โหลดอย่างถูกต้อง และมีการตั้ง ADDRESS ตรงกับที่ต้องการ รวมถึงเครื่องควบคุมที่นำมาใช้ร่วมกันนั้นอยู่ในสภาพสมบูรณ์

อาการ	สาเหตุ	การแก้ไข
LED R -S- Tไม่ติด	ไฟไม่เข้าเครื่อง	ตรวจเช็คไฟที่จ่ายมายังเครื่อง
สั่งงานจาก CONTROL ไม่ได้	ต่อสายสัญญาณผิด/ช้อต	ตรวจเช็คสายสัญญาณ
สั่งงานจาก CONTROL ไม่ได้	เลือก MODE ผิด	ตรวจเช็ค MODE ใช้งาน
สั่งงานจาก CONTROL ไม่ถูกต้อง	SET ID ผิด	ปรับ SET ID ใหม่
BREAKER TRIP	โหลดเกิน, โหลดช้อต	ตรวจเช็คโหลด
ไฟหรือ โหลด ติดกระพริบ	ต่อสายสัญญาณ DATA สลับ	ตรวจเช็คการต่อขั้วสายสัญญาณ
ไฟติดค้าง DIM ลงไม่ถึง 0 %	อาจมีการ SET PREHEAT ไว้	ปรับ PREHEAT เป็น 0%
ไฟติดเป็นลักษณะเปิด/ปิดเมื่อใช้งาน	อาจมีการ SET NON-DIM ไว้	ปรับ SET DIM/NON-DIM ใหม่
ไฟติดสว่าง 100 % และ DIM ไม่ได้	กด SW BYPASS ค้าง	ตรวจเช็คตำแหน่ง SW
RELAY ติดค้างและควบคุมไม่ได้	กด SW BYPASS ค้าง	ตรวจเช็คตำแหน่ง SW
ไฟติดสว่าง 100 % และ DIM ไม่ได้	อุปกรณ์ภายใน/SCR เสีย	นำส่งศูนย์บริการ
RELAY ติดค้างและควบคุมไม่ได้	อุปกรณ์ภายใน/SCR เสีย	นำส่งศูนย์บริการ

## การใช้งานปุ่มกดต่างๆ

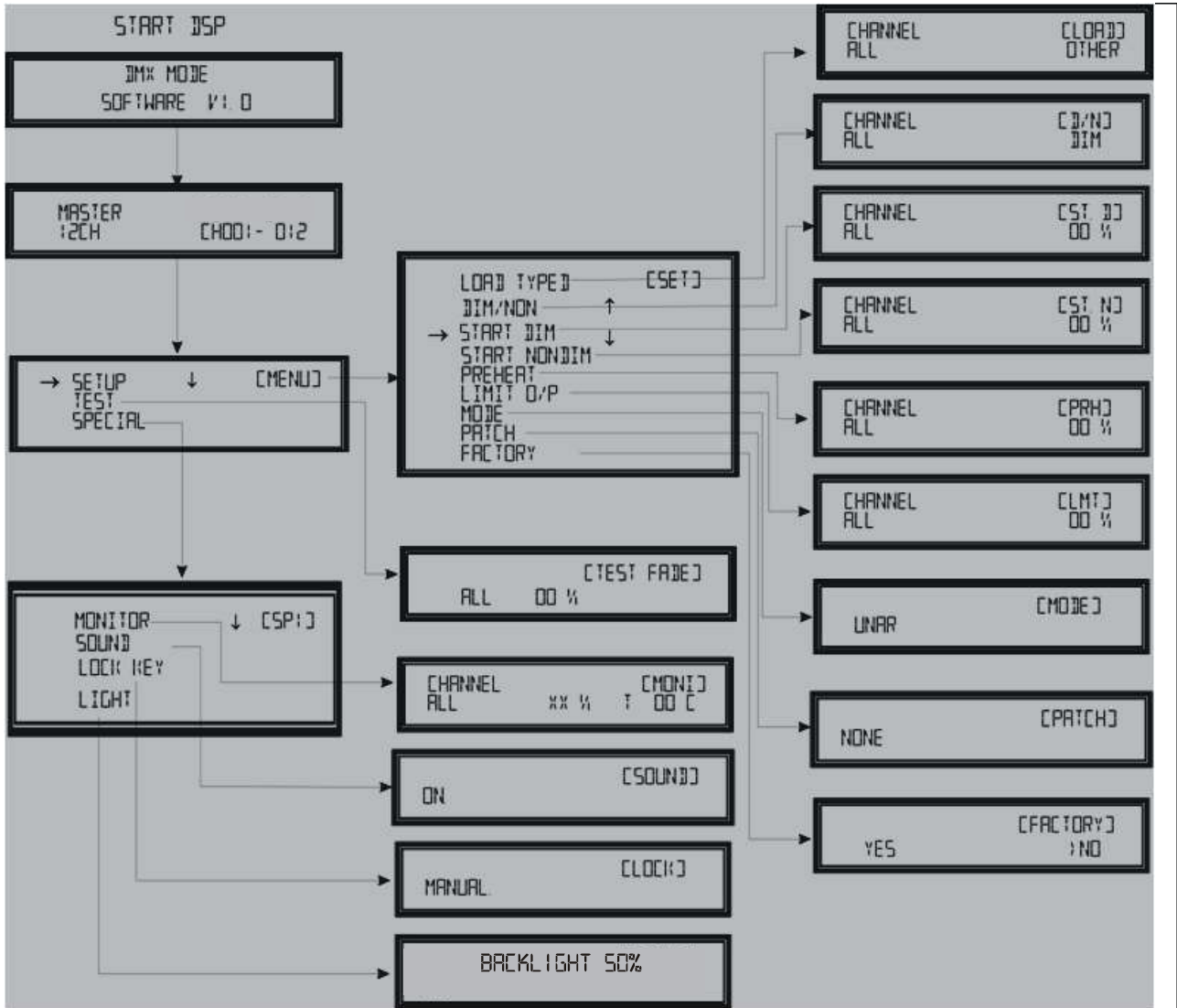


- หมายเลข 1      จอ LCD แสดงการทำงาน
- หมายเลข 2      หลอดไฟ LED แสดงผล PHASE R, S, T
- หมายเลข 3      หลอดไฟ LED แสดงผล DATA
- หมายเลข 4      BYPASS SW และLED แสดงการทำงาน
- หมายเลข 5      ปุ่ม CANCEL ใช้เพื่อยกเลิกคำสั่ง และใช้กลับออกจากการเมนูต่างๆ เมื่อเสร็จแล้ว
- หมายเลข 6      ปุ่ม ลูกศร ใช้สำหรับ เลื่อนเมนู , ปรับเพิ่ม-ลด% ความสว่าง,  
ปรับเพิ่ม-ลดหมายเลข SCENE และเลือกตั้งค่าต่างๆ ตามแต่ละรายการที่เข้าไปปรับ
- หมายเลข 7      ปุ่ม ENTER ใช้เพื่อเลือกเข้ารายการที่ต้องการ และใช้กดเพื่อยืนยันเก็บค่าต่างๆที่ได้ตั้งไว้ (SAVE)
- หมายเลข 8      ปุ่ม SOLO ใช้ในขณะที่ทำการ โปรแกรม SCENE เพื่อให้หลอดติด ตามความสว่างที่ปรับเปลี่ยน

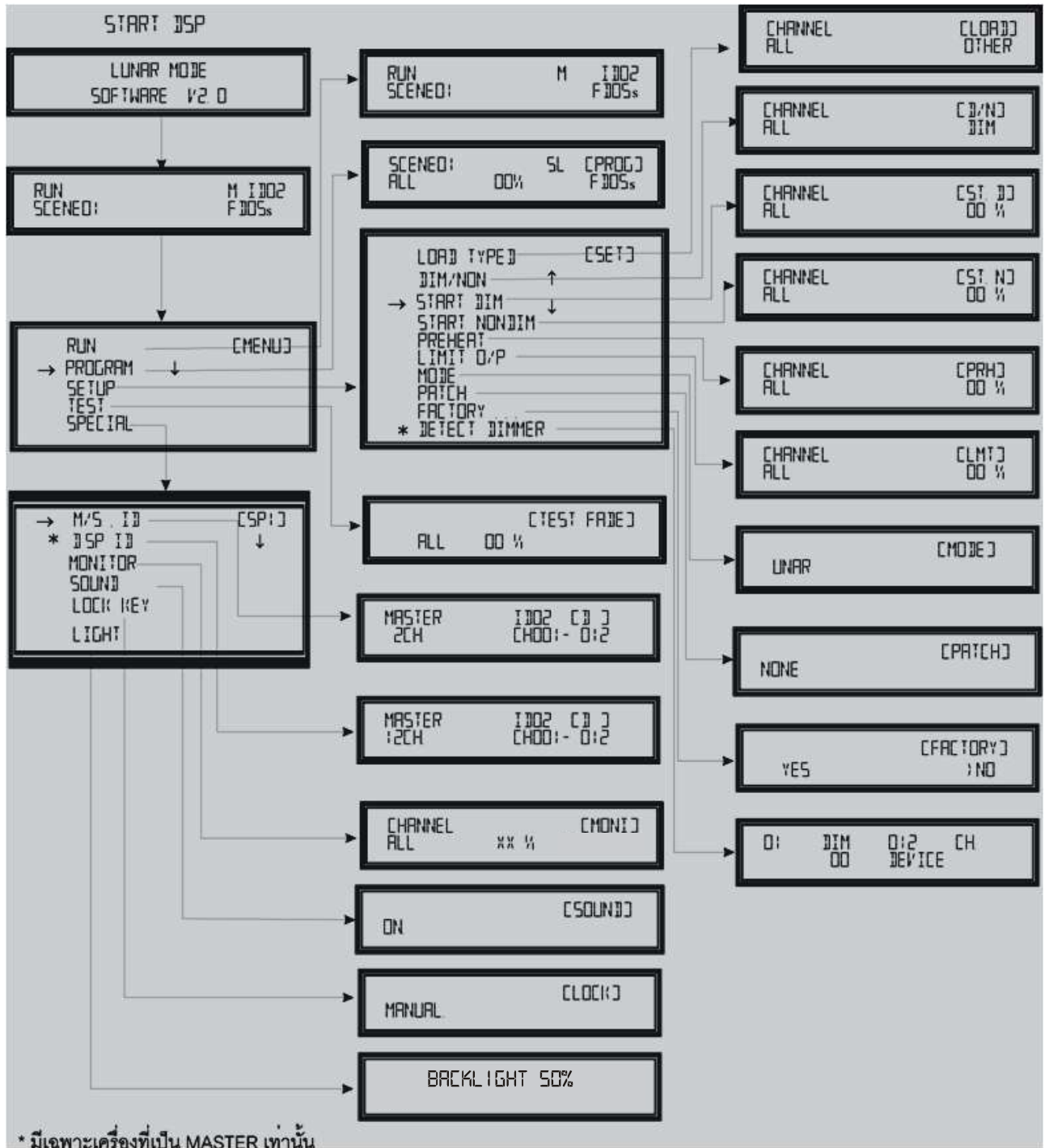
## รายละเอียด FUNCTION

MAIN MENU	เป็นเมนูรายการส่วนที่จะเข้าสู่การใช้งานเครื่องใน 5 FUNCTION ต่าง ๆ ได้แก่
RUN SCENE	เป็น FUNCTION ที่ใช้เรียก SCENE ต่าง ๆ ตามที่ได้โปรแกรมไว้มาใช้งาน
PROGRAM SCENE	เป็นส่วนที่ใช้ในการตั้งค่าระดับแสงสว่างของ CHANNEL ต่างๆที่อยู่ใน SCENE โดยสามารถตั้งค่า SCENE ใช้งานได้ 32 SCENE
SET UP	
LOAD TYPE	เป็นการกำหนดชนิดของโหลดของแต่ละ CHANNEL ให้มีคุณสมบัติตามชนิดของโหลด
DIM/NON DIM	ใช้ในการกำหนดคุณสมบัติของแต่ละ CHANNEL ให้เป็น DIM หรือ NON-DIM
START DIM	ใช้ในการกำหนดจุดเริ่มต้นของการเริ่ม DIM ของ CHANNEL ที่ได้ทำการ SET ให้เป็น DIM โดยสามารถ กำหนดได้ตั้งแต่ 0-100%
START NON-DIM	ใช้ในการกำหนดจุดเริ่มต้นของการเริ่มติด ( ON ) ของ CHANNEL ที่ได้ทำการ SET ให้เป็นแบบ NON-DIM โดยสามารถ กำหนดได้ตั้งแต่ 0-100% ใช้กำหนด
PREHEAT	ระดับในการอุ่นไส้หลอดของแต่ละ CHANNEL ได้ 0-20%
LIMIT O/P	ใช้กำหนดระดับความสว่างสูงสุดของแต่ละ CHANNEL ได้ 0-100%
MODE	เป็นการเลือก MODE การทำงานระหว่าง MODE LUNUR กับ MODE DMX-512
PATCH	ใช้ในการกำหนด PATCH เป็นแบบ 2 CH. หรือ 4 CH.
FACTORY SETTING	การ SET ค่ากลับไปเป็นค่าต่างๆทั้งหมด ที่ได้ตั้งมาจากโรงงาน
DETECT DIMMER	ใช้ในการ ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ที่ต่อใช้งานอยู่ในระบบ
TEST FADE	เป็นการ FADE ขึ้นระดับ 100 % ลงถึงระดับ 0 % ทีละ CHANNEL หรือทั้งหมด
SPECIAL	
M/S , ID	ใช้ในการกำหนดคุณสมบัติของแต่ละเครื่อง ให้เป็น MASTER หรือ SLAVE
MONITOR	ใช้สำหรับดูระดับแสงสว่าง แต่ละ CHANNEL ที่กำลังใช้งาน และดูอุณหภูมิของเครื่อง
SOUND	ใช้สำหรับเลือก เปิดหรือปิดเสียง เมื่อมีการกดปุ่มใช้งาน
LOCK KEY	ใช้สำหรับ ป้องกันการกดจากผู้อื่น
LIGHT	ใช้สำหรับ ปรับแสงสว่างของจอ

# MAIN MENU : DMX MODE



# MAIN MENU : LUNAR MODE




## ขั้นตอนและข้อกำหนดในการ SET UP ระบบ

1. ทำการตั้ง **MODE** รับสัญญาณให้ตรงกับชนิดของอุปกรณ์ควบคุม ว่าเป็น **LUNAR** หรือ **DMX-512**  
 ↳ หัวข้อ **SET UP MODE** รายละเอียดอยู่ที่หน้า 27
2. แล้วทำการ ตั้ง **START CHANNEL** ของแต่ละเครื่อง  
 ↳ หัวข้อ **SET START CHANNEL** จากหน้า **STATUS** รายละเอียดอยู่ที่หน้า 30
3. ทำการตั้ง **DIMMER** ตัวใดตัวหนึ่งในระบบให้เป็น **MASTER** 1 เครื่อง , ที่เหลือเป็น **SLAVE** และตั้ง **ID**  
 ↳ หัวข้อ **SET MASTER/SLAVE AND LUNAR ID** รายละเอียดอยู่ที่หน้า 31
4. ทำการ **DETECT** ระบบ **DIMMER** เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง  
 ↳ หัวข้อ **DETECT DIMMER** รายละเอียดอยู่ที่หน้า 28
5. จากนั้นจึงทำการ **SET UP** คุณสมบัติต่างๆ ของแต่ละ **CHANNEL** ที่ต้องการ
6. โปรแกรม **SCENE** แสงสว่างต่างๆตามความต้องการ  
 ↳ จากปุ่มกดด้านหน้าเครื่อง รายละเอียดอยู่ที่หน้า 29  
 ↳ หรือจากอุปกรณ์ควบคุม **PSL SERIES** เช่น **PSL-HH**
7. เรียก **SCENE** ใช้งาน  
 ↳ จากปุ่มกดด้านหน้าเครื่อง **MASTER DIMMER** รายละเอียดอยู่ที่หน้า 29  
 ↳ หรือ จากอุปกรณ์ควบคุม **PSL SERIES** เช่น **PSL-08S** , **PSL-IR**

## การใช้งาน MAIN MENU

**MAIN MENU** ที่หน้าจอจะแสดง **MAIN MENU** ดังรูป

1. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศรชี้ไปที่รายการต่างๆ
  - RUN
  - PROGRAM
  - SETUP
  - TEST
  - SPECIAL



2. กด  เข้าสู่การรายการที่เลือก



## SET UP MENU

1. จาก MAIN MENU

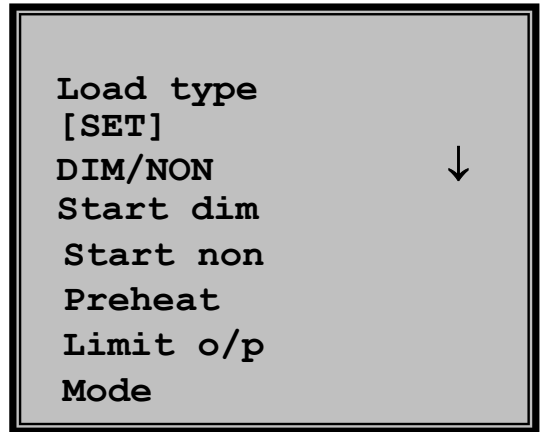
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซึ่ไปที่ SET UP

3. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การ SET UP

4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร เลือกรายการต่างๆ

- LOAD TYPE
- DIM/NON
- START DIM
- START NONDIM
- PREHEAT
- LIMIT O/P
- MODE
- PATCH
- FACTORY SETTING
- DETECT DIMMER มีเฉพาะเครื่องที่เป็น MASTER

5. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่รายการที่เลือก



### ➤ SET UP LOAD TYPE

เป็นการกำหนดชนิดของโหลดใช้งาน ซึ่งแบ่งออกเป็น

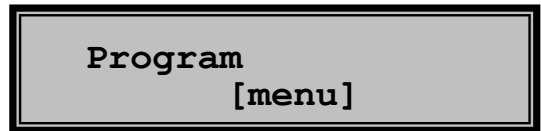
1. จาก MAIN MENU

2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซึ่ไปที่ SET UP

3. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การ SET UP

4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซึ่ไปที่ LOAD TYPE

5. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การ SET UP LOAD TYPE



6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL

7. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยนชนิดของโหลด



**LOAD TYPE** มีให้เลือก 6 ชนิด (ซึ่งค่าเริ่มต้นอยู่ที่ OTHER )

LOAD TYPE	Dim/Non	Start Dim	Start Non	Preheat %	Limit O/P
1. OTHER	Dim	0	20	0	FL
2. COLD CATHOD	Dim	0	20	10	FL
3. FLUORESCECT	Non	0	20	0	FL
4.HALOGENT LOW VOLTAGE	Dim	0	20	0	FL
5.HALOGENT	Dim	0	20	0	FL
6.INCANDESCENT	Dim	0	20	0	FL

*LOAD TYPE* หากเลือก *OTHER* ก็จะสามารถปรับแก้ไขค่าได้ โดยใช้โหมด *Setup* ค่าต่างๆ ส่วน *Load Type* ชนิดอื่น ๆ จะแก้ไขไม่ได้ ,ค่าต่างๆจะขึ้นอยู่กับ *Load Type* นั้นๆ

- 8. กดปุ่ม **ENTER** บันทึกค่า
- 9. กดปุ่ม **CANCEL** กลับสู่ SET UP MENU

**➤ SET UP DIM/NON DIM**

เป็นการตั้งให้ CHANNEL ของเครื่องเป็น DIM หรือ NON DIM (SWITCH) เพราะ LOAD บางประเภท DIM ไม่ได้ ก็ต้องใช้เป็น NON DIM

- 1. จาก MAIN MENU
- 2. กดปุ่ม **▲** หรือ **▼** เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SET UP
- 3. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การ SET UP
- 4. กดปุ่ม **▲** หรือ **▼** เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ DIM/NON
- 5. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การ SET UP DIM/NON
- 6. กดปุ่ม **◀** หรือ **▶** ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL
- 7. กดปุ่ม **▲** หรือ **▼** ใช้ปรับเปลี่ยน DIM/NON
- 8. กดปุ่ม **ENTER** บันทึกค่า
- 9. กดปุ่ม **CANCEL** กลับสู่ SET UP MENU

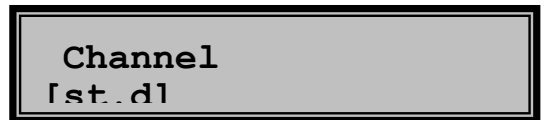




## ➤ SET UP START DIMMING




เป็นการตั้งจุดเริ่มต้นของการ DIM เช่น ตั้งไว้ที่ 30% เครื่องก็จะทำงานช่วงการ DIM จาก 30% - 100%

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SET UP
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP
4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ START DIM
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP START DIM
6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL
7. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน เพิ่มลด % เริ่มSTART
8. กดปุ่ม  บันทึกค่า
9. กดปุ่ม  กลับสู่ SET UP MENU



## ➤ SET UP START NON-DIM







เป็นการตั้งค่าเริ่ม START ของ CHANNEL ที่เป็น NON-DIM ประยุกต์ใช้เมื่อใช้ FLUORESCENT หลาย ๆ CIRCUIT ที่มีช่วง START ไม่พร้อมกัน ก็จะช่วยให้ START ได้พร้อมหรือใกล้เคียงกัน

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SET UP
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP
4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ START NON-DIM
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP START NON-DIM
6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL
7. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน เพิ่มลด % เริ่มSTART
8. กดปุ่ม  บันทึกค่า
9. กดปุ่ม  กลับสู่ SET UP MENU



## ➤ SET UP PREHEAT

เป็นการตั้งค่าการอุ่นไส้หลอด จะมี OUTPUT จ่ายไปอุ่นหลอดไส้ โดยสามารถตั้งได้ตั้งแต่ 0-20%

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซึ่ไปที่ SET UP
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP
4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซึ่ไปที่ PREHEAT
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP PREHEAT
6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL
7. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน เพิ่มลด % ความสว่าง
8. กดปุ่ม  บันทึกค่า
9. กดปุ่ม  กลับสู่ SET UP MENU













Program  
[menu]

dim/non  
[set]

Channel  
[prh]

## ➤ SET UP OUTPUT LIMIT

เป็นการกำหนดให้ จำกัด OUTPUT ออกได้ไม่เกินค่าที่ SET ไว้ เช่น SET ไว้ที่ 80% เครื่องก็จะออก OUTPUT ไม่เกิน 80% อาจใช้สำหรับที่ ที่มีไฟสูงกว่า 220% และจะเป็นปัญหากับ LOAD

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซึ่ไปที่ SET UP
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP
4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซึ่ไปที่ Limit Output
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP Limit Output
6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL
7. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน เพิ่มลด % ความสว่าง
8. กดปุ่ม  บันทึกค่า
9. กดปุ่ม  กลับสู่ SET UP MENU




Program  
[menu]

dim/non  
[set]

Channel  
[lmt]

## ➤ SET UP MODE

เป็นการตั้ง MODE การทำงาน ให้ตรงกับชนิดของ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ควบคุม

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SET UP
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP



4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ MODE
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP MODE




6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน DMX512 ↔ LUNAR
7. กดปุ่ม  บันทึกค่า
8. กดปุ่ม  กลับสู่ SET UP MENU



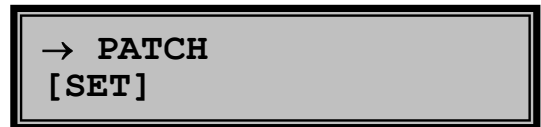
## ➤ PATCH





เป็นการกำหนด การ PATCH OUTPUT

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SET UP
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP



4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ PATCH
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การกำหนด PATCH













6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้เลื่อนไปมา NONE ↔ PATCH 2 ↔ PATCH 4
7. กดปุ่ม  บันทึกค่า
8. กดปุ่ม  กลับสู่ OUTPUT MENU



*PATCH 2 จะทำงานพร้อมกัน เป็น 2 CHANNEL, ถ้าเครื่อง 12 CH ก็ได้กลุ่มละ 2 CH คือ 1-2,3-4,5-6,7-8,9-10,11-12*  
*PATCH 4 จะทำงานพร้อมกัน เป็น 4 CHANNEL, ถ้าเครื่อง 12 CH ก็ได้กลุ่มละ 4CH คือ 1-4,5-8,9-12*

### ➤ FACTORY SETTING

เป็นการ SET ค่าต่างๆ ทั้งหมด ให้กลับไปเป็นค่าเริ่มต้นที่ได้ตั้งมาจากโรงงาน

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SET UP
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP
4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ FACTORY SET
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การกำหนด FACTORY SET
6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้เลื่อนไปมา YES ⇄ NO
7. กดปุ่ม  บันทึกค่า
8. กดปุ่ม  กลับสู่ OUTPUT MENU



### ➤ DETECT DIMMER

เป็นขั้นตอนที่จะต้องทำ หลังจากติดตั้งระบบเสร็จแล้ว , โดยจะเป็นการตรวจสอบจำนวนเครื่องและ

CHANNEL ของ DIMMER ที่ต่ออยู่ในระบบ ว่าถูกต้องหรือไม่










1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SET UP
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ SET UP
4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ DETECT
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การ DETECT DIMMER
6. หน้าจอจะแสดงผลการ DETECT




- ↪ จะต้องทำการ *DETECT* ทุกครั้ง ในการติดตั้ง *DIMMER* ทุกครั้ง หรือ เมื่อมีการปรับเปลี่ยนค่าใน ฟังก์ชัน *Master/Slave* หรือ *ID* ว่า *CHANNEL* ถูกต้องหรือไม่ ซึ่งหากไม่ตรงกับจำนวน *DIMMER* และ *CHANNEL* ให้ตรวจสอบการ *SET* อีกครั้ง
- ↪ การ *DETECT DIMMER* นั้น ในระบบจะต้องไม่ต่อ *PSL-HH*
- ↪ สำหรับ *MENU DETECT DIMMER* นั้น จะมีเฉพาะตัวที่เป็น *MASTER DIMMER* เท่านั้น

## PROGRAM SCENE

เป็นการตั้งระดับความสว่างของแสงในแต่ละ CHANNEL และเก็บโปรแกรมไว้สำหรับการเรียกใช้งาน






1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ PROGRAM
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ PROGRAM
4. กดปุ่ม  หรือ  ใช้เลื่อนไปมา SCENE ⇄ CHANNEL ⇄ % ⇄ FADETIME ⇄ MIN/SEC.
5. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน SCENE , CHANNEL , % , FADETIME , MIN/SEC.
6. กดปุ่ม  บันทึกค่า
7. กดปุ่ม  กลับสู่ SET UP MENU



ขณะ โปรแกรม สามารถดูแสงสว่างโดยการกดปุ่ม  [LIVE] มีอักษร SL ปรากฏบนจอ และจะต้องยกเลิกการ SOLO ก่อน จึงจะสามารถออกจากขั้นตอนการโปรแกรมได้

## RUN SCENE & STATUS

เป็นการเรียก SCENE ต่าง ๆ ตามที่ได้โปรแกรมไว้ มาใช้งาน จะต้องสั่งงานที่ตัว MASTER DIMMER

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ RUN
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การ RUN
4. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน SCENE
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การสั่ง RUN
6. กดปุ่ม  กลับสู่ SET UP MENU



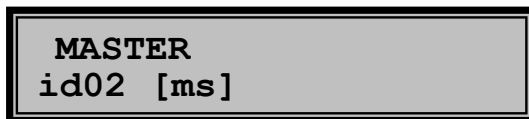
หรือ สามารถเรียก SCENE ใช้งานได้โดยสะดวก ด้วยอุปกรณ์ควบคุม PSL SERIES

➤ **SET START CHANNEL** จากหน้า **STATUS**

เป็นการกำหนดสถานะและคุณสมบัติการเริ่ม START CHANNEL ของเครื่อง

1. กดปุ่ม ◀ หรือ ▶ ใช้เลื่อนไปมา MASTER/SLAVE ↔ ID ↔ CHANNEL
2. กดปุ่ม ▲ หรือ ▼ ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL ที่ต้องการเริ่ม START
3. กดปุ่ม **ENTER** บันทึกค่า
4. กดปุ่ม **CANCEL** กลับสู่ SPECIAL MENU

**MODE LUNAR**



**MODE DMX-512**



ในกรณี **DMX MODE** จะสามารถกำหนด MASTER / SLAVE และ ตั้ง START CHANNEL ในหน้า STATUS  
 ในกรณี **LUNAR MODE** ต้องเข้าไปตั้งค่าในการ SET MASTER / SLAVE (หน้า 31)

**TEST**

เป็น FUNCTION ที่ใช้สำหรับการทดสอบโหลดต่างๆที่ต่อใช้งานอยู่ในระบบ

➤ **TEST CHANNEL FADE**

เป็นการ TEST โดยให้ CHANNEL ที่ต้องการ FADE จาก ขึ้น 0-99 % และลง 99-0 %



1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม ▲ หรือ ▼ เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ TEST
3. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การ TEST
4. กดปุ่ม ◀ หรือ ▶ ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL
5. กดปุ่ม **CANCEL** หยุดการ TEST
6. กดปุ่ม **CANCEL** กลับสู่ MENU



# SPECIAL

## ➤ SET MASTER /SLAVE AND LUNAR ID





เป็นการกำหนดสถานะและคุณสมบัติของเครื่องให้เป็น MASTER /SLAVE และ ตั้ง ADDRESS

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SPECIAL
3. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การกำหนด SPECIAL

```
test
[menu]
```

4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ M/S,ID
5. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การกำหนด M/S ,ID

```
→ m/s ,id
[Spc]
```



6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้เลื่อนไปมา ระหว่าง MASTER/SLAVE ↔ ID ↔ CHANNEL
7. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน ระหว่าง MASTER/SLAVE , ID , CHANNEL
8. กดปุ่ม **ENTER** บันทึกค่า
9. กดปุ่ม **CANCEL** กลับสู่ SPECIAL MENU

```
master
id02 [ms]
```

จะมีฟังก์ชันการทำงานนี้ เฉพาะใน *MODE LUNAR* เท่านั้น

## ➤ DISPLAY ID

เป็น FUNCTION ที่ใช้สำหรับดู ID ของ เครื่อง

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SPECIAL
3. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การกำหนด SPECIAL

```
test
[menu]
```

4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ DISP ID
5. กดปุ่ม **ENTER** เข้าสู่การ DISP ID

```
M/S , ID
[Spc]
```

6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL
7. กดปุ่ม **CANCEL** กลับสู่ SPECIAL MENU
8. กดปุ่ม **CANCEL** กลับสู่ MENU

```
master                id02
[DP]
```

จะมีฟังก์ชันการทำงานนี้ เฉพาะเครื่องที่กำหนดให้เป็น *MASTER* เท่านั้น

## ➤ MONITOR











เป็น FUNCTION ที่ใช้สำหรับดูระดับแสงสว่าง แต่ละ CHANNEL ที่กำลังใช้งาน และดูอุณหภูมิของ เครื่อง

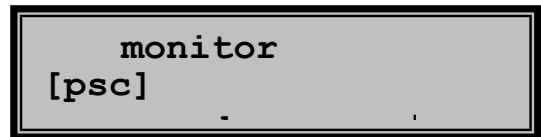
1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ MONITOR
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การกำหนด MONITOR
4. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับเปลี่ยน CHANNEL
5. กดปุ่ม  กลับสู่ SPECIAL MENU
6. กดปุ่ม  กลับสู่ MENU



## ➤ SOUND

เป็น FUNCTION ที่ใช้สำหรับเลือก เปิดหรือปิดเสียง เมื่อมีการกดปุ่มใช้งาน

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SPECIAL
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การกำหนด SPECIAL
4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SOUND
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การปิดเปิด SOUND
6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้เลื่อนไปมา ON ⇄ OFF
7. กดปุ่ม  บันทึกค่า
8. กดปุ่ม  กลับสู่ SPECIAL MENU
9. กดปุ่ม  กลับสู่ MENU





## ➤ LOCK KEY

เป็น FUNCTION ที่ใช้สำหรับ ป้องกันการกดใช้งานจากผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SPECIAL
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การกำหนด SPECIAL
4. กดปุ่ม  หรือ  ใช้เลื่อนไปมา MANUAL ↔ AUTO
5. กดปุ่ม  บันทึกค่า
6. กดปุ่ม  กลับสู่ OTHER MENU
7. กดปุ่ม  กลับสู่ MENU



## ➤ LIGHT

เป็น FUNCTION ที่ใช้สำหรับ ปรับแสงสว่างของจอ

1. จาก MAIN MENU
2. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ SPECIAL
3. กดปุ่ม  เข้าสู่การกำหนด SPECIAL
4. กดปุ่ม  หรือ  เลื่อนลูกศร ซี่ไปที่ LIGHT
5. กดปุ่ม  เข้าสู่การปรับ LIGHT
6. กดปุ่ม  หรือ  ใช้ปรับ % ความสว่าง
7. กดปุ่ม  บันทึกค่า
8. กดปุ่ม  กลับสู่ OTHER MENU
9. กดปุ่ม  กลับสู่ MENU



## การรับประกัน

### เงื่อนไขการรับประกันคุณภาพสินค้า

1. ทางบริษัทฯ รับประกันคุณภาพสินค้า ในกรณีที่มีการใช้งานตามปกติ หรือความผิดพลาดที่เกิดจากโรงงาน หากเกิดความเสียหายจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นโปรดติดต่อบริษัทฯ ทันที
2. การรับประกันนี้ ไม่รวมถึงความเสียหายของอุปกรณ์อื่น ๆ ที่มาต่อเข้ากับสินค้าตามในสัญญา

### การรับประกัน จะไม่ครอบคลุมถึง ในกรณีต่อไปนี้

1. บัทรับประกันสูญหาย หรือถูกทำลาย
2. หมายเลขเครื่องมีการสลับ ชุคขีด หรือ แกะออก
3. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงบัทรับประกันสินค้าโดยมิได้แจ้งให้ทางบริษัทฯ ทราบ
4. ความเสียหายที่เกิดขึ้น เนื่องจากภัยธรรมชาติ ,เหตุสุดวิสัย เช่น น้ำท่วม ,แผ่นดินไหว,ฟ้าผ่า,ภูเขาไฟระเบิด สึนามิ,พายุ,สงคราม,การประท้วง และ การก่อความไม่สงบ ฯลฯ
5. ความเสียหายอันเกิดจากการเคลื่อนย้าย หรืออุบัติเหตุ หรือจากการใช้เครื่องอย่างผิดวิธี
6. ความเสียหายอันเกิดจากความผิดพลาดของผู้ใช้ ไม่รอบครอบ, การติดตั้ง การปรับแต่ง หรือเข้าสาย ผิดพลาด ,การระบายความร้อนไม่เพียงพอ หรือการซ่อมผิดวิธี
7. มีการปรับปรุง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมสินค้าโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ



**AIM. MARKETING CO.,LTD.**

บริษัท เอไอเอ็ม. มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

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

TEL :02-159-9463-5 , FAX :02-159-9466

