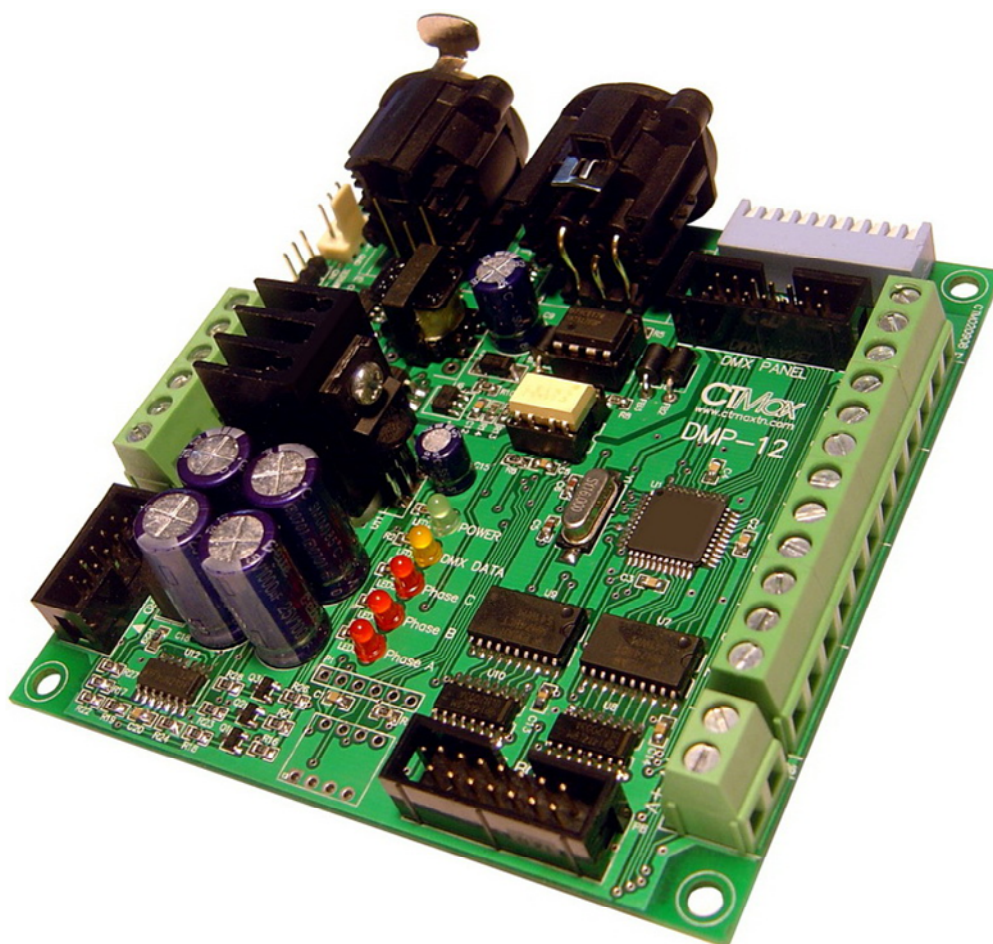


คู่มือการใช้งาน

DMP-12

แผงวงจร DMX-512 สำหรับงานควบคุมไฟ AC



บริษัท ซีทีแม็กซ์ เทคโนโลยี จำกัด

249/27-28 หมู่ 6 ถ.รังสิตปทุมธานี ต.บางพูน อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000

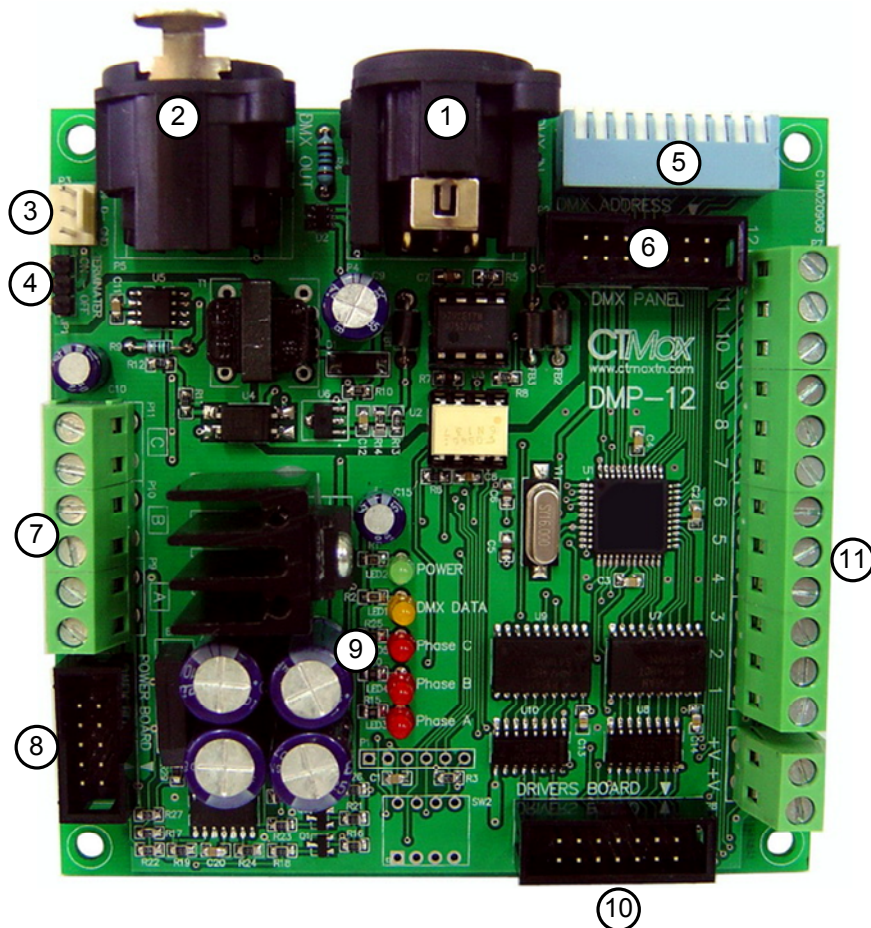
Tel: 0-2958-7721-2 Fax: 0-2958-7723

www.ctmaxtn.com

รายละเอียดคุณสมบัติของแผงวงจร DMP-12

- ใช้อุปกรณ์ควบคุมหลัก Micro Controller ประสิทธิภาพสูงแบบ RISC ความเร็วการทำงานที่ 16 MIPS (16 ล้านคำสั่งต่อวินาที)
- รองรับสัญญาณควบคุมแบบ DMX-512
- มีโปรแกรมตรวจสอบ Frame error และ Overrun ของสัญญาณ DMX-512
- สามารถเลือกตำแหน่งการเลือกช่องสัญญาณ DMX-512 ได้จากดิฟสวิทช์ รับการเลือกสัญญาณ DMX ได้ 512 ตำแหน่ง และยังมี IDC Connector สำหรับเสียบสายแพเพื่อต่อใช้งานการเลือกตำแหน่งสัญญาณ DMX และ LED แสดงสถานะออกภายนอกแผงวงจรได้
- ขั้วสัญญาณ DMX อินพุตแบบ XLR 3ขาตัวเมีย และ DMX เอาท์พุตแบบ XLR 3ขาตัวผู้
- มีรีเลย์เทอร์มินัลเตอร์ 120 โอห์มบนแผงวงจรพร้อมจัมป์เปอร์สำหรับปิดเปิดการใช้งาน หรือใช้สายต่อออกจากจัมป์เปอร์เข้ากับสวิทช์ปิดเปิดเทอร์มินัลเตอร์ภายนอกได้
- แยกชุดจ่ายไฟวงจรควบคุมและชุดรับสัญญาณ DMX-512 โดยมีวงจร DC-DC Converter แบบ Full Isolator บนแผงวงจร โดย MCU รับข้อมูล DMX ผ่านทาง HI SPEED OPTOCOUPERS 2500Vrms พร้อมวงจร ป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) ทางด้าน DMX อินพุต
- มีเอาท์พุตสำหรับขับ Solid State Relay กระแสขับทางเอาท์พุต 60 mA ต่อช่องเอาท์พุตจำนวน 12 ช่อง
- มีระบบตรวจจับสัญญาณความถี่ AC และปรับตำแหน่งขับเฟสทางเอาท์พุตแบบอัตโนมัติ สามารถรองรับความถี่สัญญาณไฟ AC ตั้งแต่ 20 Hz - 120 Hz
- มีไฟ LED แสดงสถานะ Power , DMX Data, AC Phase A, B และ C
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 9VAC ขนาด 1A จากหม้อแปลงไฟโดยตรง (ใช้งานแบบ 1 เฟสใช้หม้อแปลงชุดเดียว สำหรับ 3 เฟส ต้องมีหม้อแปลง 6-12VAC สำหรับตรวจเช็คเฟสเพิ่มอีก 2 ชุด)
- ขั้วอินพุตไฟเลี้ยงวงจรและอินพุตเฟสเป็นแบบ Terminal Block และ IDC Connector 10P
- ขั้วเอาท์พุตเป็นแบบ Terminal Block และ IDC Connector 14P
- ขนาดแผงวงจร 101.6 x 101.6 mm. (4" x 4") สามารถวางยึดแนวตั้งในกล่องขนาด 3U ได้
- น้ำหนักรวมโดยประมาณ 123 กรัม

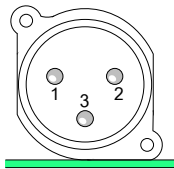
การใช้งาน DMP-12



ตำแหน่งจุดใช้งานต่างๆของ DMP-12

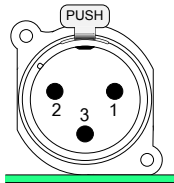
1. CONNECTOR XLR 3 ขาตัวผู้สำหรับสัญญาณ DMX เข้า
2. CONNECTOR XLR 3 ขาตัวเมียสำหรับสัญญาณ DMX ออก
3. CONNECTOR 3 ขา สำหรับพ่วงสัญญาณ DMX ออกจากแผงวงจร
4. JUMPER สำหรับปิดเปิด TERMINATOR RESISTER
5. DIP SWITCH 10 ตำแหน่ง สำหรับตั้งตำแหน่ง DMX ADDRESS และทดสอบ OUTPUT DRIVER
6. CONNECTOR IDC 14 ขา สำหรับต่อพ่วงการตั้งตำแหน่ง DMX ADDRESS ไปยังจุดอื่นแบบใช้สายแพ
7. TERMINAL BLOCK สำหรับจ่ายไฟและสัญญาณเช็คตำแหน่งของเฟส A, B, C
8. CONNECTOR IDC 10 ขา สำหรับใช้งานกับแผงวงจรจ่ายไฟและสัญญาณเช็คเฟสแบบใช้สายแพ
9. LED สำหรับแสดงผล POWER, DMX DATA, PHASE A,B และ C
10. CONNECTOR IDC 14 ขา สำหรับต่อไปยังชุดขับเคลื่อนกระแส AC OUTPUT แบบใช้สายแพ
11. TERMINAL BLOCK สำหรับต่อไปยังชุดขับเคลื่อนกระแส AC OUTPUT

1. P5 CONNECTOR XLR แบบ 3 ขาตัวผู้สำหรับสัญญาณ DMX เข้า



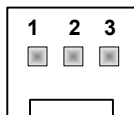
1:GND
2:DATA-
3:DATA+

2. P4 CONNECTOR XLR แบบ 3 ขาตัวเมียสำหรับสัญญาณ DMX ออก



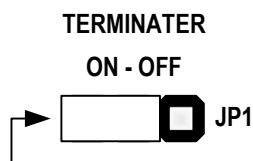
1:GND
2:DATA-
3:DATA+

3. P3 CONNECTOR 3 ขา สำหรับพ่วงสัญญาณ DMX ออกจากแผงวงจร

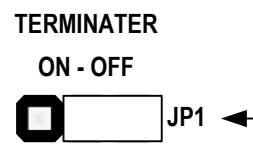


1:GND
2:DATA-
3:DATA+

4. JP1 JUMPER สำหรับใช้งาน TERMINATOR RESISTER



Jump หรือต่อสวิตช์สำหรับใช้งาน Terminator

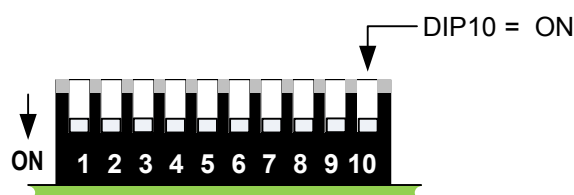


Jump หรือถอดออก หากไม่ต้องการใช้งาน Terminator

5. DIP SWITCH สำหรับตั้งตำแหน่ง DMX ADDRESS และทดสอบ OUTPUT DRIVER

การเชื่อมต่อตำแหน่งดิพสวิตช์สำหรับใช้งานระบบ DMX512

DMX MODE DIP10 = ON
DIP1 = 001
DIP2 = 002
DIP3 = 004
DIP4 = 008
DIP5 = 016
DIP6 = 032
DIP7 = 064
DIP8 = 128
DIP9 = 256



การเชื่อมต่อ DMX ADDRESS

DMX START ADDRESS = ผลรวมค่าตำแหน่งของ

DIP SWITCH ที่อยู่ตำแหน่ง OFF + 1

ตัวอย่าง: Start Address = 36

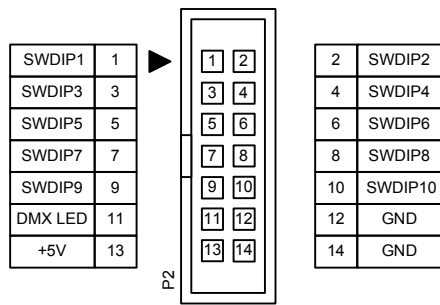
= DIP6 (032) + DIP2(002)+DIP1(001)+1

= DIP6, DIP2, DIP1 = OFF



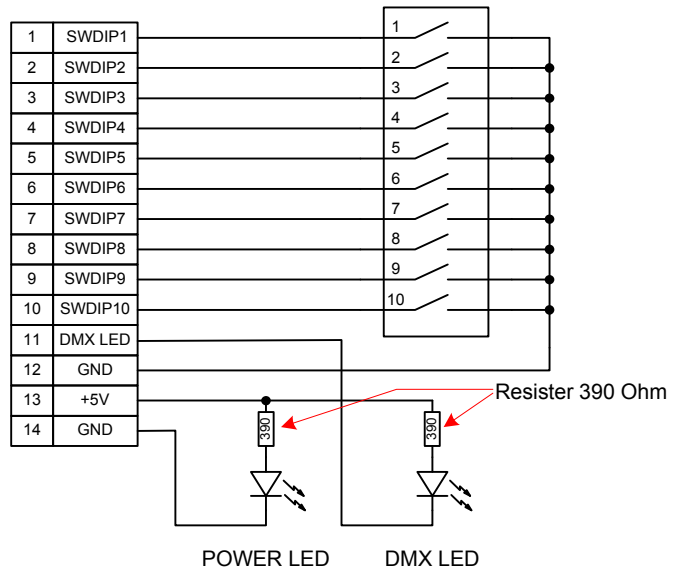
*** ถ้า DIP SWITCH ทั้งหมด อยู่ในตำแหน่ง OFF ค่า DMX START ADDRESS = 1

6. P2 CONNECTOR IDC 14 ขา สำหรับต่อพ่วงการตั้งตำแหน่ง DMX ADDRESS ไปยังจุดอื่นแบบใช้สายแพ

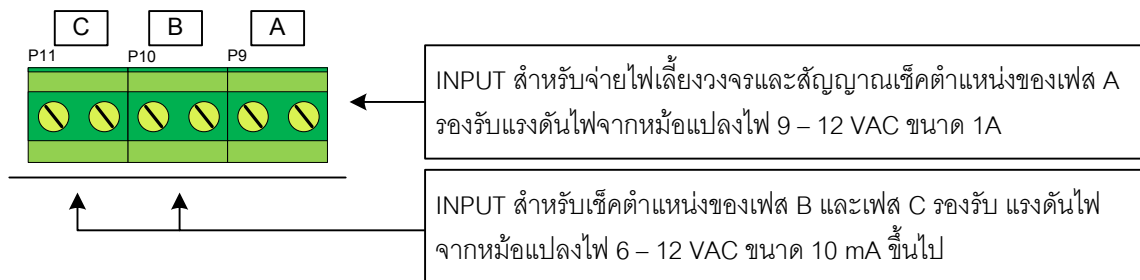


*** หมายเหตุ ***

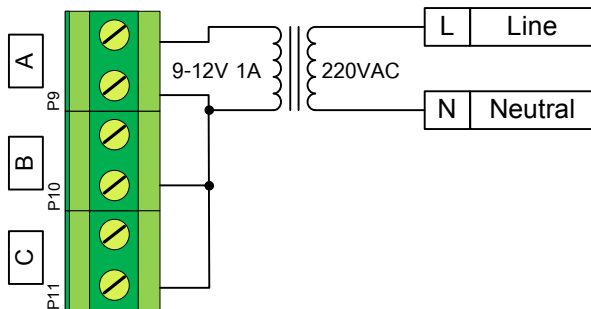
การเชื่อมต่อสายออกใช้งานภายนอกแผงวงจร จะต้องทำการ OFF Dip Switch (ยกขึ้นด้านบน) บนแผงวงจรทั้งหมดก่อนจึงจะใช้งานได้ เนื่องจากวงจรระหว่าง Dip Switch และ Connector ได้เชื่อมต่อกันอยู่



7. P9, P10, P11 TERMINAL BLOCK สำหรับจ่ายไฟและสัญญาณเช็คตำแหน่งของเฟส A, B, C



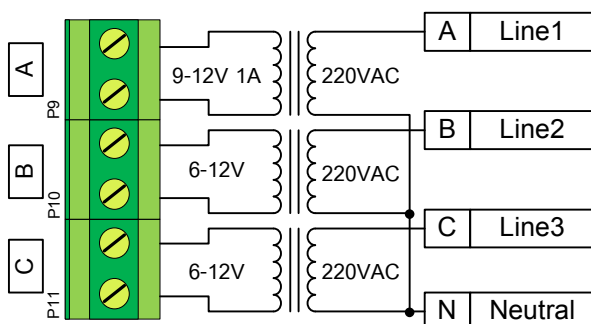
การต่อสายไฟเข้าวงจรแบบ 1 เฟส



*** หมายเหตุ ***

การเชื่อมต่อวงจรเป็นการต่อใช้งานแบบ 1 เฟสเท่านั้น ไม่สามารถใช้งานแบบ 3 เฟสได้

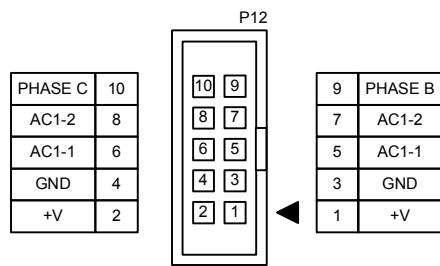
การต่อสายไฟเข้าวงจรแบบ 3 เฟส



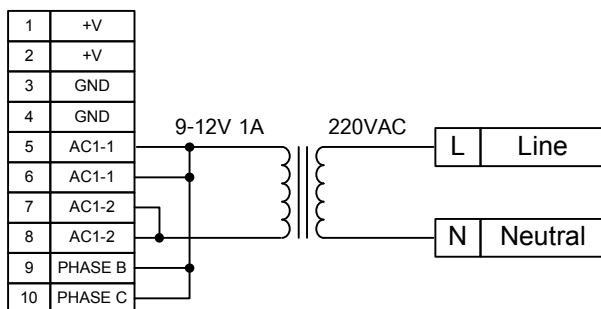
*** หมายเหตุ ***

การเชื่อมต่อวงจรเป็นการต่อใช้งานแบบ 3 เฟส หากต้องการใช้งานแบบ 1 เฟส สามารถเชื่อมสายระหว่างจุด A, B และ C เข้าหากันได้เลย

8. P12 CONNECTOR IDC 10 ขา สำหรับใช้งานกับแผงวงจรจ่ายไฟและสัญญาณเช็คเฟสแบบใช้สายแพ โดยใช้งานร่วมกับแผงวงจรจ่ายไฟ หรือต่อเข้ากับหม้อแปลงโดยตรง



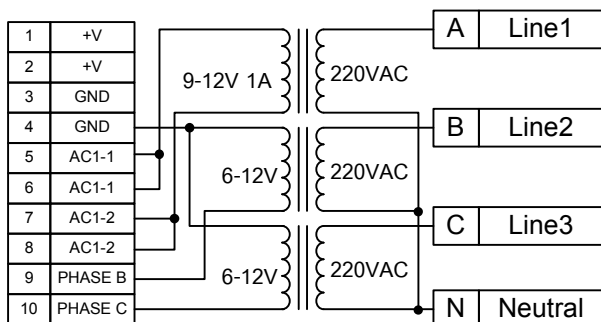
การต่อสายไฟเข้าวงจรแบบ 1 เฟส



*** หมายเหตุ ***

การเชื่อมต่อวงจรเป็นการต่อใช้งานแบบ 1 เฟสเท่านั้น
ไม่สามารถใช้งานแบบ 3 เฟสได้

การต่อสายไฟเข้าวงจรแบบ 3 เฟส



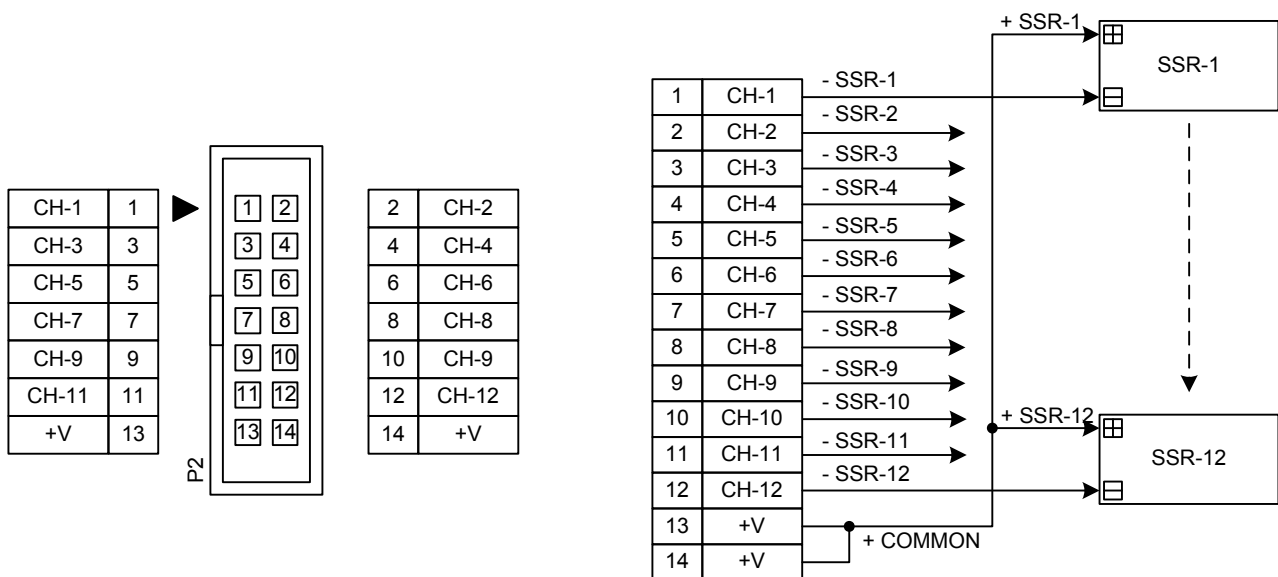
*** หมายเหตุ ***

การเชื่อมต่อวงจรเป็นการต่อใช้งานแบบ 3 เฟส หากต้องการใช้งานแบบ 1 เฟส สามารถเชื่อมต่อสายระหว่างจุด A, B และ C เข้าหากันได้เลย

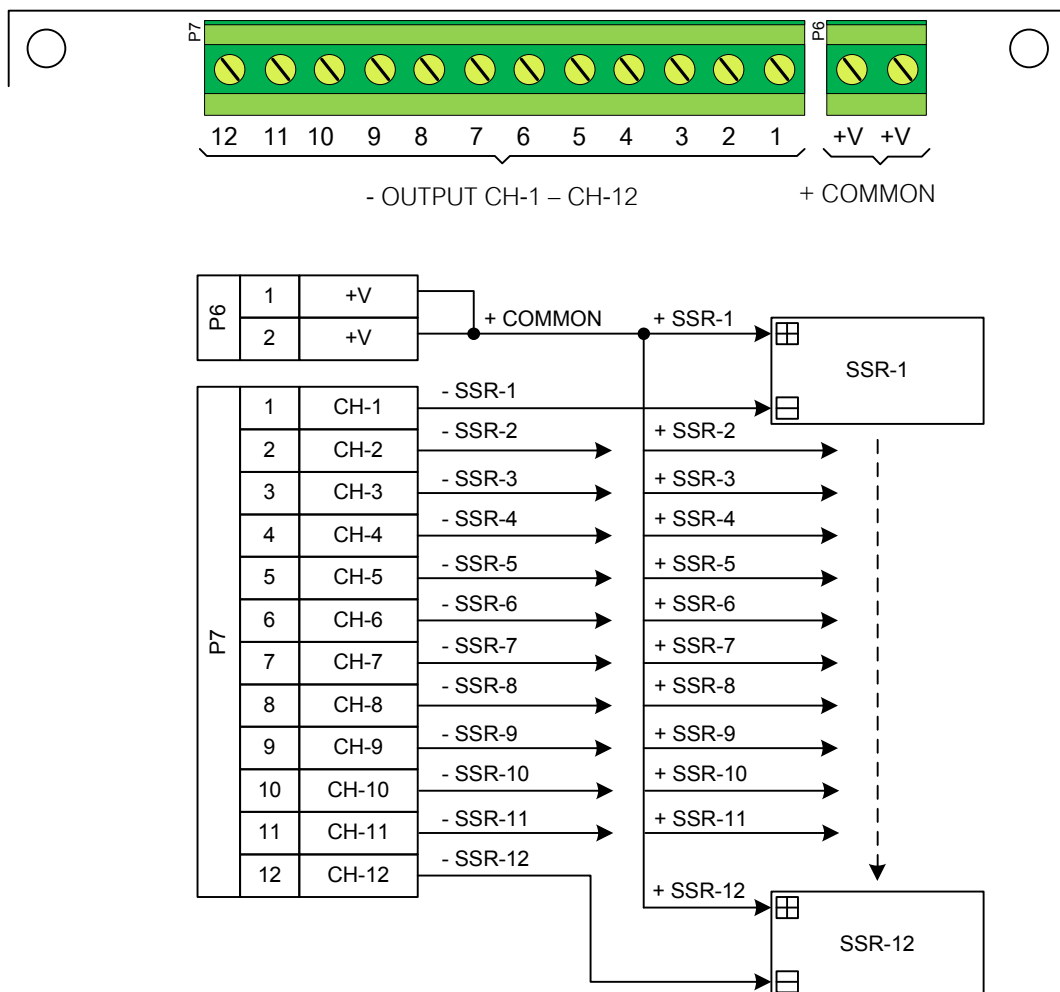
9. LED INDICATOR สำหรับแสดงผล POWER, DMX DATA, PHASE A,B และ C

- POWER แสดงผลไฟเลี้ยงวงจร
- DMX DATA แสดงผลการรับสัญญาณ DMX512
- Phase C แสดงผลสัญญาณเฟส C
- Phase B แสดงผลสัญญาณเฟส B
- Phase A แสดงผลสัญญาณเฟส A

10. P8 CONNECTOR IDC 14 ขา เอาท์พุทสำหรับต่อไปยังชุดขับเคลื่อนกระแส AC OUTPUT แบบใช้สายแพ



11. P6, P7 TERMINAL BLOCK เอาท์พุทสำหรับต่อไปยังชุดขับเคลื่อนกระแส AC OUTPUT



รูปแบบการขับกระแสทางเอาต์พุต

DMP-12 ได้ถูกออกแบบให้ขับเอาต์พุตแบบ 3 เฟส ดังนั้นจึงมีการกระจายโหลดไปยังแขนแนลต่างๆ เพื่อการบาลานซ์เฟสในการทำงานที่กำลังวัตต์หรือกระแสสูง โดยได้กำหนดการทริกของแต่ละเฟสเฟสร่วมกับเอาต์พุตแขนแนล ต่างๆตามตาราง

PHASE A	CH-1	CH-4	CH-7	CH-10
PHASE B	CH-2	CH-5	CH-8	CH-11
PHASE C	CH-3	CH-6	CH-9	CH-12