

ET-INOUT24 V2.0

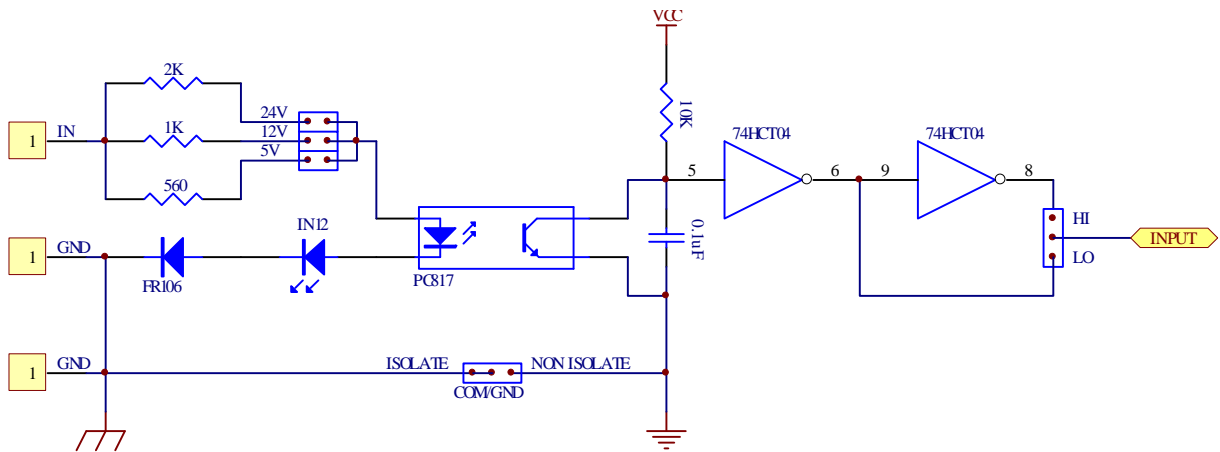
ET-INOUT24 V2.0 เป็นบอร์ด OPTO ISOLATE ขนาด 12 Input / 12 Output(Relay) สำหรับเชื่อมต่อกับไมโครคอนโทรลเลอร์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่ทำงานในระดับลอจิก TTL โดยจุดต่อ Input / Output และแหล่งจ่ายไฟของบอร์ดจะเป็นแบบ Terminal ทั้งหมด ส่วนสัญญาณการเชื่อมต่อจะเป็นแบบขั้ว IDE ขนาด 34PIN มาตรฐาน ET-34PIN(72IOBUS) จำนวน 1 ชุด แต่ยังมีขั้ว IDE ขนาด 10 PIN มาตรฐาน ET-10PIN อีก 5 ชุดให้เลือกใช้งานตามความเหมาะสม โดยสัญญาณของขั้วต่อ IDE 34Pin และ IDE 10Pin เป็นสัญญาณเดียวกันแต่ต่อขานานกันไว้ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกต่อใช้งานได้ตามสะดวก

คุณสมบัติของบอร์ด

- 12 Bit OPTO-ISOLATE Input
 - ขั้วต่อ สัญญาณ Input เป็นแบบ Terminal ขนาด 14 จุด โดยเป็นจุดรับ Input 12 จุด และ Common อีก 2 จุด
 - แต่ละบิต Input สามารถเลือกกำหนดระดับแรงดัน Input ได้ชุดละ 3 ระดับจาก Jumper คือ 24V, 12V และ 5V
 - แต่ละบิต Input สามารถเลือกกำหนดระดับลอจิกของการทำงานได้อิสระ ทั้ง LO และ HI โดยเลือกกำหนดจาก Jumper
 - แต่ละบิต Input จะมี LED แสดงผลการทำงานของ Input แต่ละชุดให้ทราบ
- 12 Bit OPTO-ISOLATE Output RELAY
 - ขั้วต่อสัญญาณ Output เป็นแบบ Terminal ขนาด 3 จุด(NO/COMMON/NC) สำหรับต่อใช้งานหน้าสัมผัส RELAY แต่ละชุดโดยอิสระ จำนวน 12 ชุด
 - แต่ละบิต Output สามารถเลือกกำหนดระดับลอจิก เพื่อควบคุมการทำงานของ RELAY ได้โดยอิสระ ทั้ง LO และ HI โดยเลือกกำหนดจาก Jumper
 - แต่ละบิต Output จะมี LED แสดงผลการทำงานของ RELAY แต่ละชุดให้ทราบ

การใช้งาน Input OPTO-ISOLATE

ภาค Input มีจำนวน 12 จุด โดยแต่ละจุด ใช้วงจรแบบ OPTO-ISOLATE สามารถเลือกขนาดแรงดัน Input ได้ 3 ขนาด โดยเลือกจาก Jumper คือ 24V, 12V และ 5V นอกจากนี้แล้วแต่ละ Input ยังมี LED สำหรับใช้แสดงผลการทำงานของ Input พร้อมไดโอดป้องกันการกลับขั้วให้ด้วย



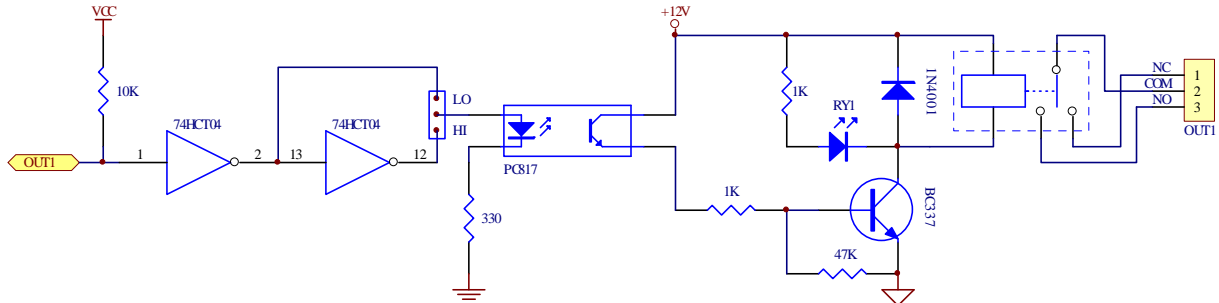
โดยการทำงานของวงจรจะทำหน้าที่รับ Input ที่เป็นแรงดัน เข้ามาโดยใช้ตัวต้านทานเป็นตัวจำกัดกระแสให้กับ OPTO LED โดยเลือกกำหนดย่านแรงดันจาก Jumper โดยผลการทำงานของวงจร เมื่อมีแรงดัน Input ป้อนเข้ามายังจุดรับ Input จะทำให้ OPTO LED ติดสว่าง ส่งผลให้ทรานซิสเตอร์นำกระแส ซึ่งทางด้าน Output ทรานซิสเตอร์ของ OPTO จะถูก Pull-Up ไว้ด้วยตัวต้านทาน 10K โดยในขณะที่ OPTO ยังไม่ทำงาน สถานะลอจิกตรงขา Collector ของทรานซิสเตอร์จะมีสถานะทางลอจิกเป็น "1" แต่เมื่อ OPTO ทำงานจะทำให้ทรานซิสเตอร์นำกระแส ส่งผลให้ สถานะทางลอจิกที่ขา Collector เปลี่ยนเป็นลอจิก "0" แต่จะเห็นได้ว่าสัญญาณที่จุดขา Collector ของ OPTO จะถูกต่อผ่าน NOT GATE เพื่อแปลงสถานะทางลอจิกให้เป็นตรงกันข้าม จำนวน 2 ชั้น ดังนั้นสัญญาณลอจิกที่ได้จากการทำงานของ Input OPTO จึงสามารถเลือกได้ตามความต้องการ จาก Jumper (HI/LO) โดยถ้าเลือกเป็น HI หมายถึง เมื่อ OPTO ทำงานจะได้สัญญาณ OUTPUT เป็นลอจิก "1" แต่ถ้าเลือกเป็น LO หมายถึง เมื่อ OPTO ทำงาน จะได้สัญญาณ OUTPUT เป็นลอจิก "0"

*****หมายเหตุ***** Jumper COM/GND ของ OPTO ISOLATE Input ใช้สำหรับเลือก ตัด และ ต่อ Common ของ OPTO-ISOLATE Input กับ GND ของสัญญาณเชื่อมต่อ ซึ่งตามปรกติต้องเลือกไว้ด้าน ISOLATE เพื่อตัด Common Input และ GND ออกจากกัน

ส่วนการเลือกเป็น NON-ISOLATE ซึ่งเป็นการต่อ Common Input และ GND เข้าด้วยกัน เพื่อใช้แรงดันขนาด +5V ของแหล่งจ่ายทางด้านวงจรเชื่อมต่อเพื่อใช้ทดสอบการทำงานของแต่ละ Input ขั้วควรว แต่เมื่อจะนำไปใช้งานจริงควรเลือกกลับไปไว้ทางด้าน ISOLATE เสมอ

การใช้งาน Output OPTO-ISOLATE Relay

ภาค OUTPUT เป็นแบบ OPTO ISOLATE DRIVE RELAY จำนวน 12 ชุด โดยใช้ RELAY ภาค OUTPUT ขนาด 12V / 1 Contact (NO/COMMON/NC)



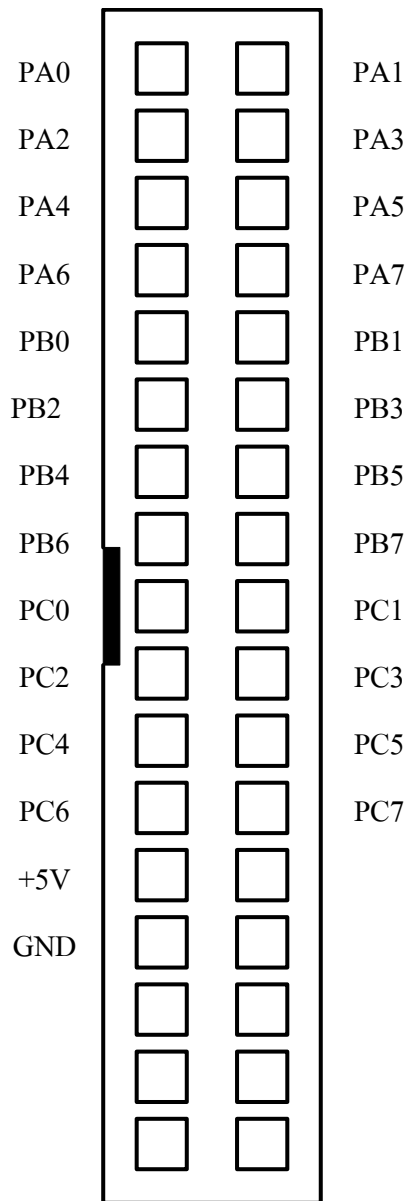
โดยภาค OUTPUT แต่ละจุดของ OPTO ISOLATE จะรับสัญญาณควบคุมเป็นลอจิก โดยมี NOT GATE ต่ออนุกรมอยู่จำนวน 2 ชั้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกกำหนดสัญญาณลอจิก เพื่อใช้ควบคุมการทำงานของ RELAY แต่ละชุดได้อิสระตามต้องการ โดยเลือกจาก Jumper (LO/HI) ของแต่ละ OPTO ซึ่งถ้าเลือกกำหนดเป็น LO หมายถึง RELAY จะทำงานด้วยสัญญาณควบคุมที่เป็นลอจิก “0” แต่ถ้าเลือกเป็น HI หมายถึง RELAY จะทำงานด้วยสัญญาณควบคุมที่เป็นลอจิก “1” โดยเมื่อ RELAY ทำงานจะมี LED สำหรับแสดงสถานะการทำงานติดสว่างให้เห็นด้วย

*** หมายเหตุ ***

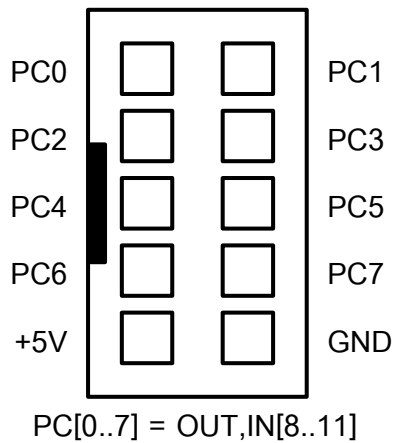
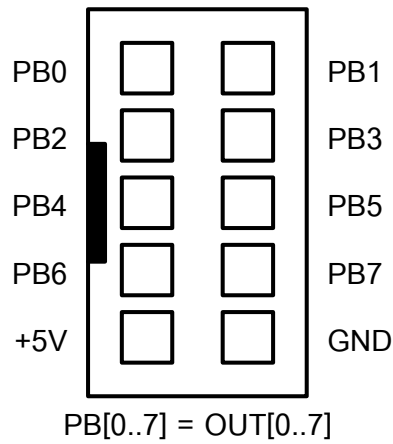
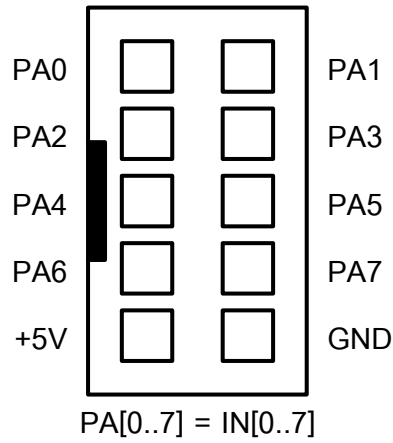
ในการใช้งานผู้ใช้ต้องป้อนแรงดัน +12VDC เพื่อใช้เป็นไฟเลี้ยง RELAY ด้วย

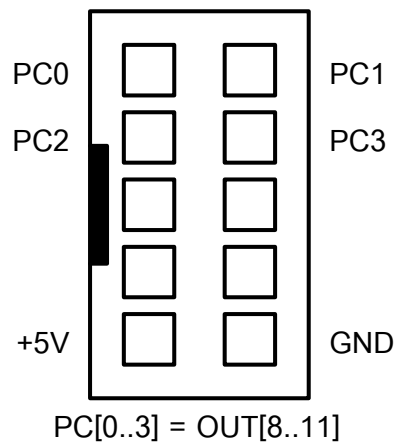
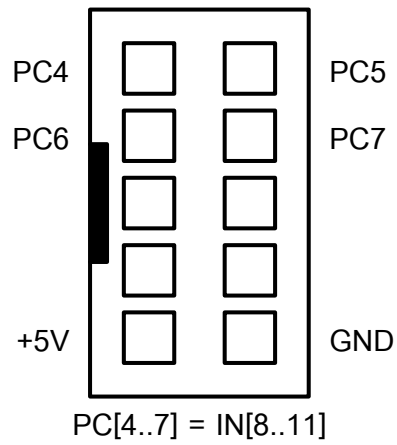
สัญญาณการเชื่อมต่อ

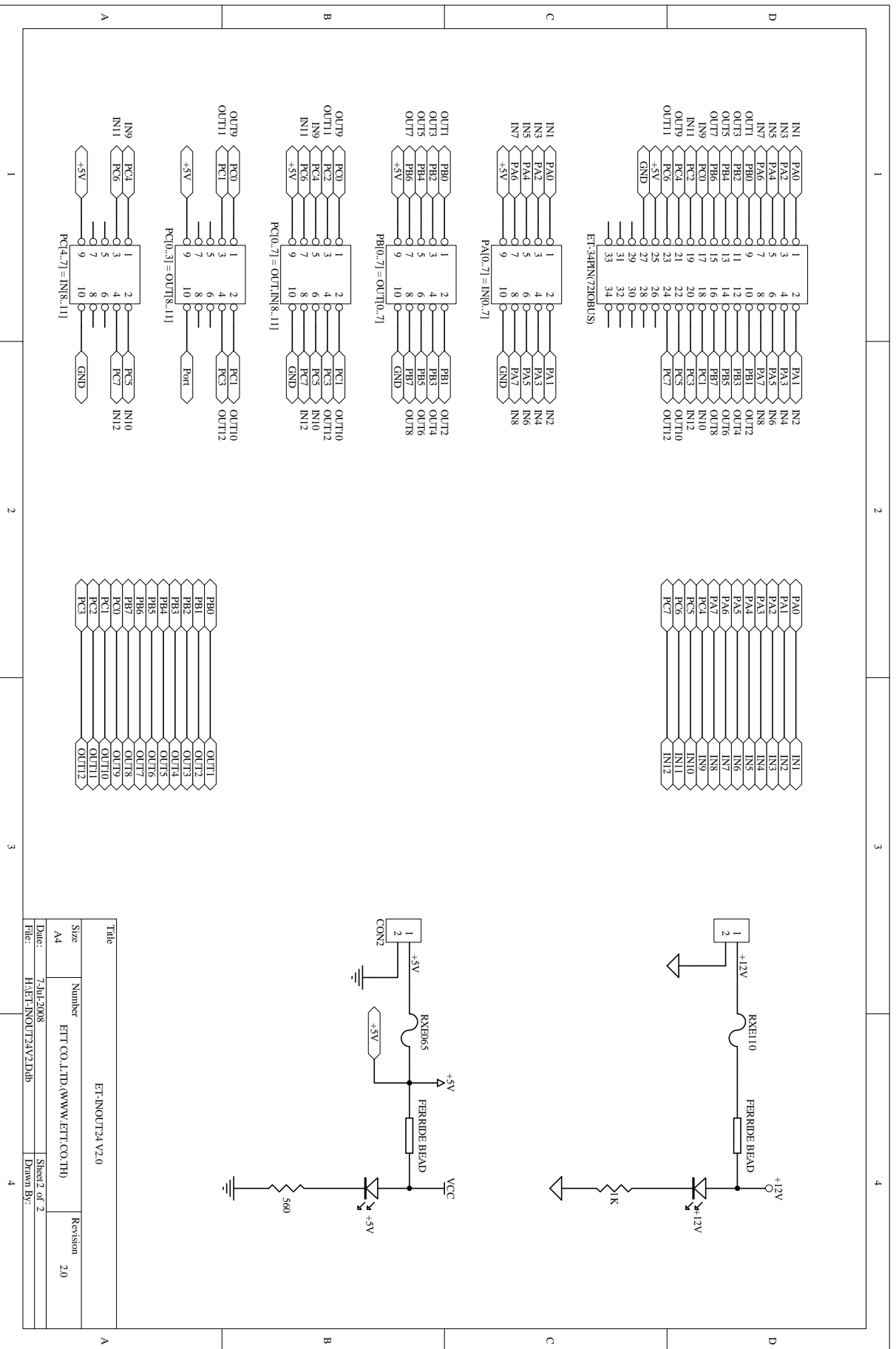
สำหรับสัญญาณการเชื่อมต่อระหว่าง Input OPTO-ISOLATE ,Output OPTO-ISOLATE Relay กับวงจรควบคุมนั้น จะใช้ขั้วต่อแบบ IDE ขนาด 34PIN และ 10PIN จัดเตรียมไว้ให้กับผู้ใช้ได้เลือกต่อใช้งานตามความสะดวก ซึ่งสัญญาณที่ขั้ว IDE 34PIN และ IDE 10PIN นั้นเป็นสัญญาณที่จุดเดียวกัน แต่ต่อขนานกันได้ โดยการจัดเรียงสัญญาณมีดังนี้



ET-34Pin(72IOBUS)







| | | | |
|-----------|----------------------|-------------------------------|----------|
| Title | | ET-INOUT24 V2.0 | |
| Size | Number | EFTT CO.,LTD.(WWW.EFTT.CO.TH) | |
| A4 | | | |
| Date: | 7-Jul-2008 | Sheet 2 of 2 | Revision |
| File: | H:\EFT-INOUT24V2.Dfb | | 2.0 |
| Drawn By: | | | |