

สารบัญ

1. คุณสมบัติของคีย์บอร์ด	2
2. การใช้งานร่วมกับโปรแกรม Vial	3
2.1 เริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม Vial	3
2.2 การทดสอบการทำงานสวิตช์	6
2.3 การตั้งค่าการกดของปุ่ม	7
2.4 การตั้งค่า Knob	8
2.5 การใช้งาน Tab Dance	9
2.6 การใช้งาน Combos	11
2.7 การใช้งาน Layers	12
2.8 การใช้งาน Macros	15
2.9 การใช้งาน Quantum	17
3. การโปรแกรม Firmware ใหม่	18



GoodPad คือ มาโครแพดขนาด 16 คีย์ 2 Knob ที่เราสามารถตั้งค่าแต่ละคีย์ได้ว่า ต้องการจะเป็นคีย์อะไร เพื่อสะดวกเวลาใช้งานโปรแกรมต่างๆ ที่ต้องกดคีย์ลัดหลายๆ คีย์ ยกตัวอย่างเช่น คำสั่ง Copy (Ctrl+C) ซึ่งต้องกดคีย์บอร์ด 2 คีย์ เราก็สามารถตั้งให้กดเพียงครั้งเดียวได้ ทำให้สะดวกและประหยัดเวลาเป็นอย่างมาก

1. คุณสมบัติของคีย์บอร์ด

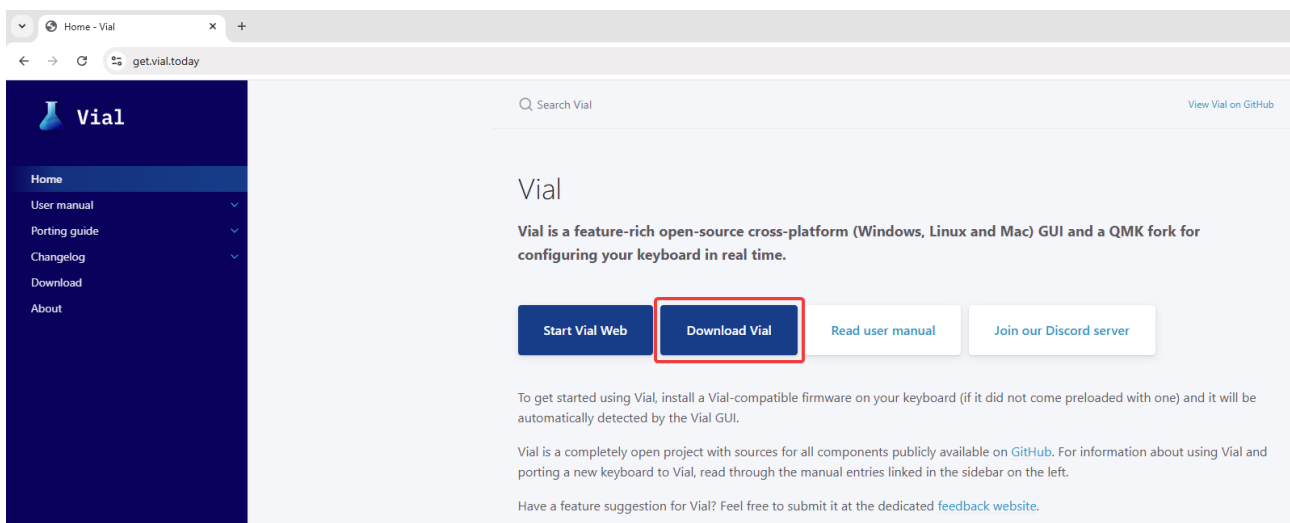
- ◆ ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ 32 บิต Dual-core Arm Cortex-M0+ ความเร็วสูงสุด 133 MHz เบอร์ RP2040
- ◆ รองรับสวิตช์ Cherry MX หรือเทียบเท่า แนะนำใช้แบบ 5 ขา
- ◆ สวิตช์ที่ใช้เป็นแบบบัดกรีลงบอร์ด
- ◆ มีคีย์ 16 คีย์ และ Knob 2 ตัว ซึ่งสามารถตั้งค่าได้อย่างอิสระ
- ◆ ใช้หัวต่อ USB Type-C ในการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
- ◆ มีหลอดไฟ RGB LED แสดง Layer การใช้งานคีย์บอร์ด 0-5 โดยจะเปลี่ยนสีตาม Layer ใช้งาน
- ◆ รองรับการใช้งานผ่านโปรแกรม Vial
- ◆ การโปรแกรม Firmware ใหม่ทำได้ง่าย โดยใช้วิธีการ Drag and Drop เหมือน USB Flash Drive ไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่ม
- ◆ อัตราการส่งข้อมูลผ่าน USB (Polling Rate) 1000 Hz
- ◆ รองรับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows / Mac OS / Linux

2. การใช้งานร่วมกับโปรแกรม Vial

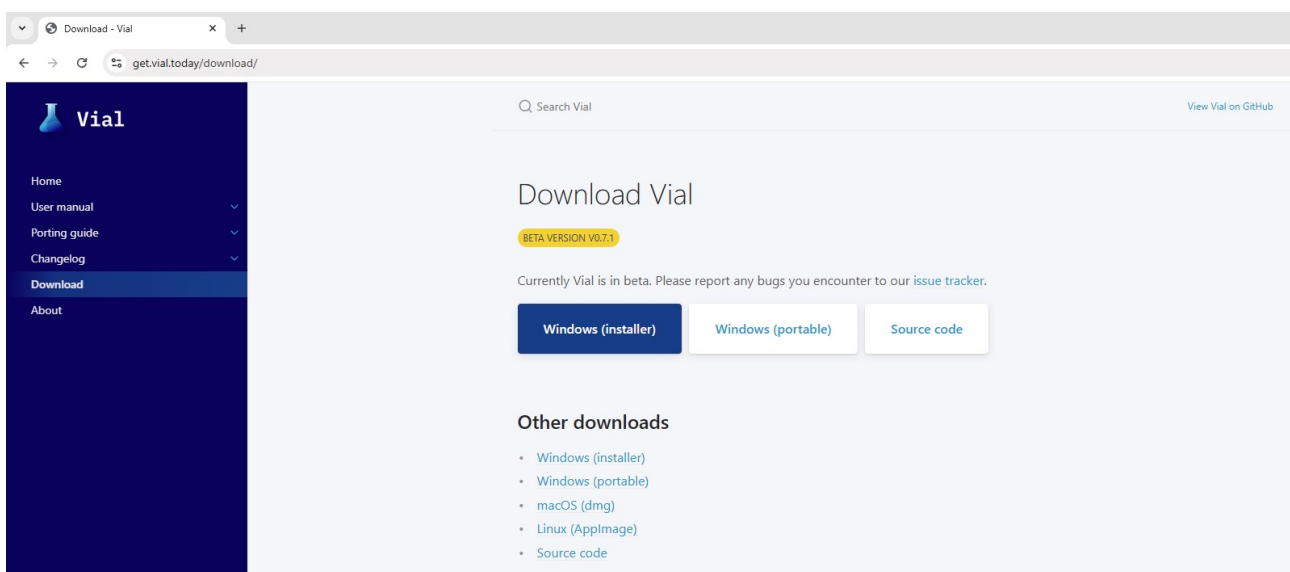
ส่วนนี้จะอธิบายการใช้งานในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น ส่วนรายละเอียดเชิงลึกให้ศึกษาได้จากหน้าเว็บของ Vial ในส่วนของ User manual ได้เลย

2.1 เริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม Vial

- ทำการติดตั้งโปรแกรม **Vial** โดยสามารถดาวน์โหลดได้จาก <https://get.vial.today>
- เลือก **Download Vial** ดังรูป

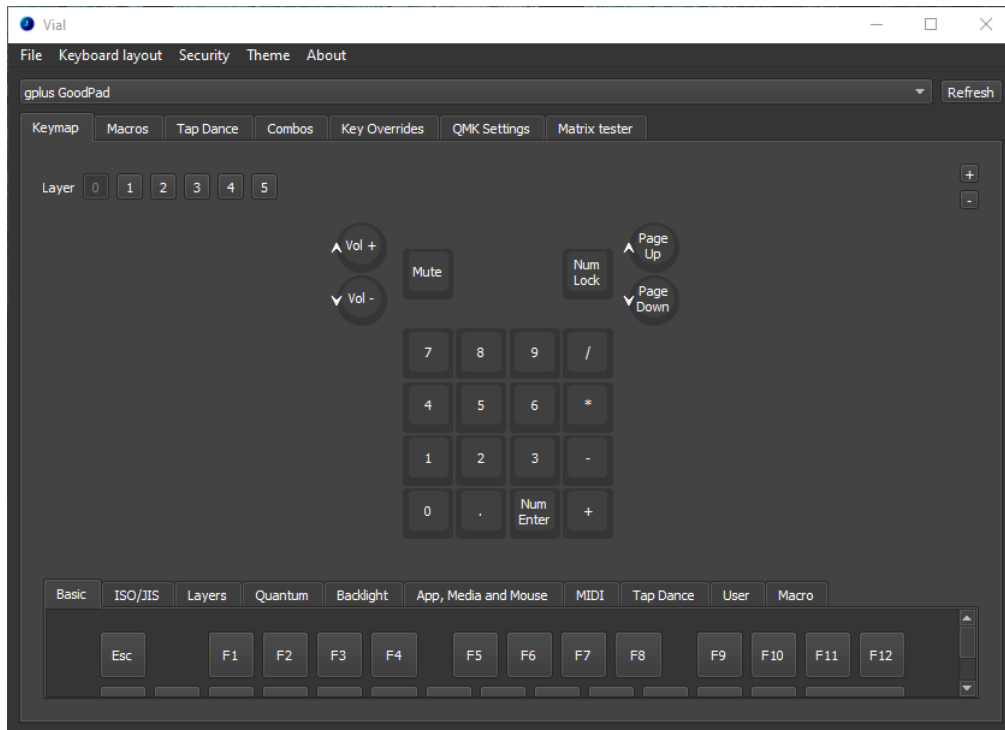


- เลือกโปรแกรมตามระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ จากนั้นทำการติดตั้งโปรแกรม

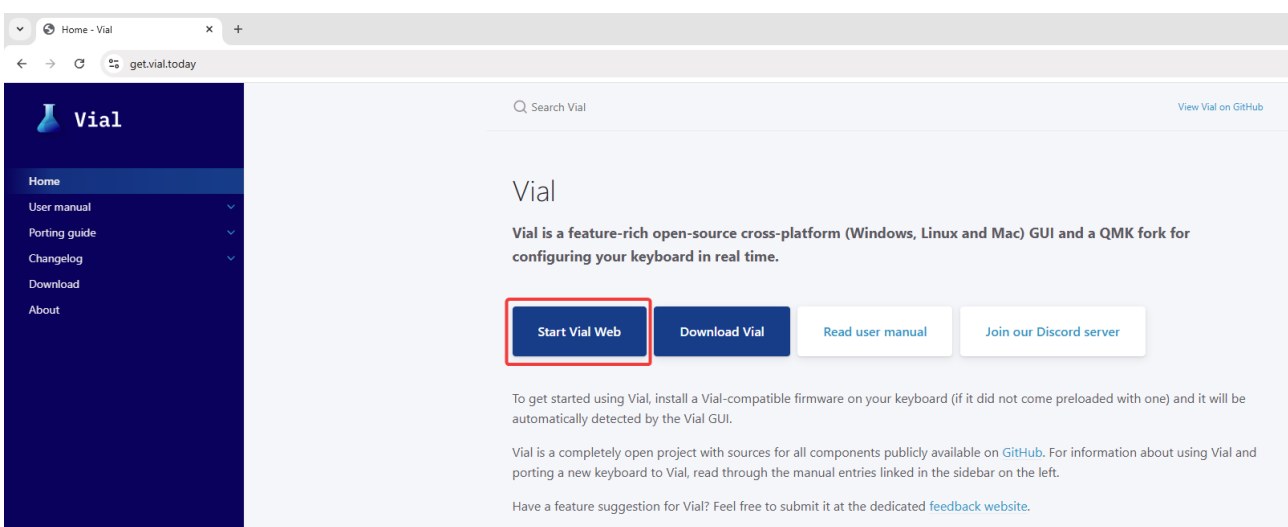


คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

- เชื่อมต่อ GoodPad เข้าที่คอมพิวเตอร์ และเปิดโปรแกรม Vial จะเห็นหน้า Layout ของ GoodPad ดังรูป

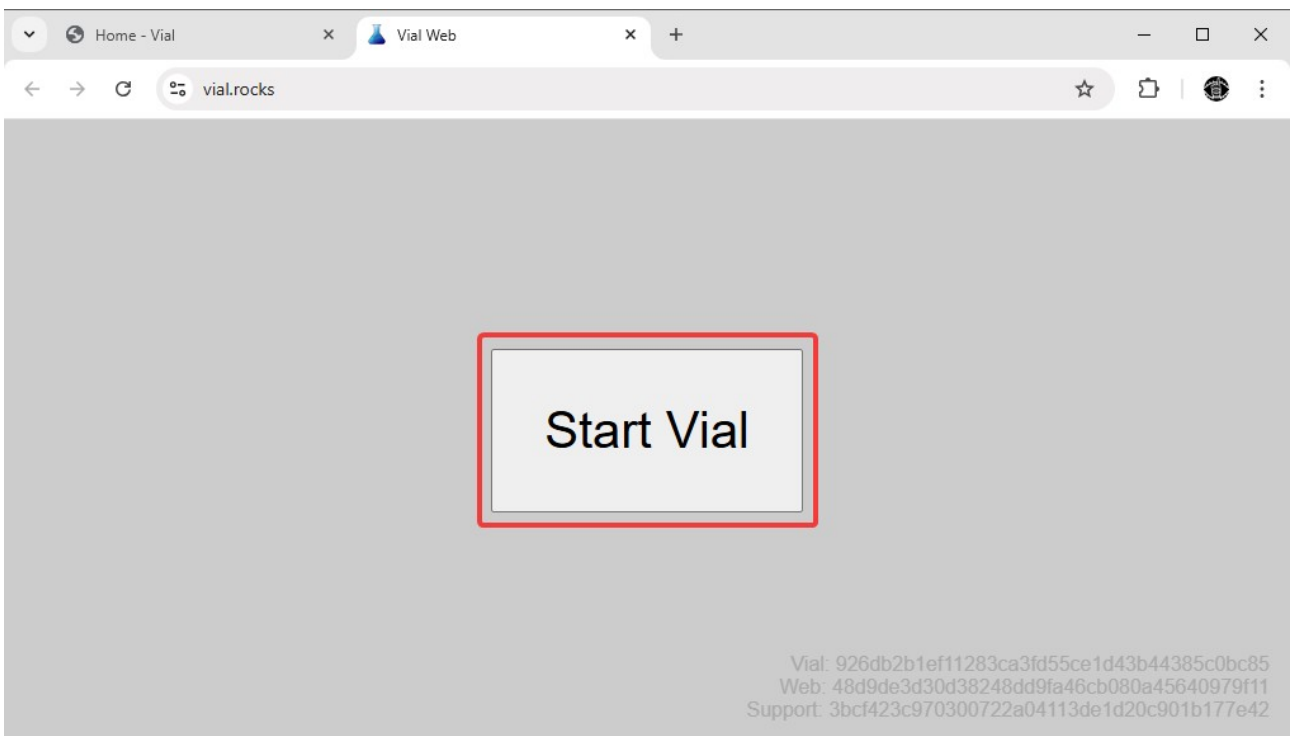


- นอกจากการตั้งค่าผ่านโปรแกรม Vial ที่ติดตั้งแล้ว ยังสามารถใช้งานผ่าน web browser ได้ด้วย (แนะนำ Google Chrome) โดยไปที่ <https://get.vial.today> เลือก **Start Vial Web** หรือไปที่ <https://vial.rocks> ดังรูป

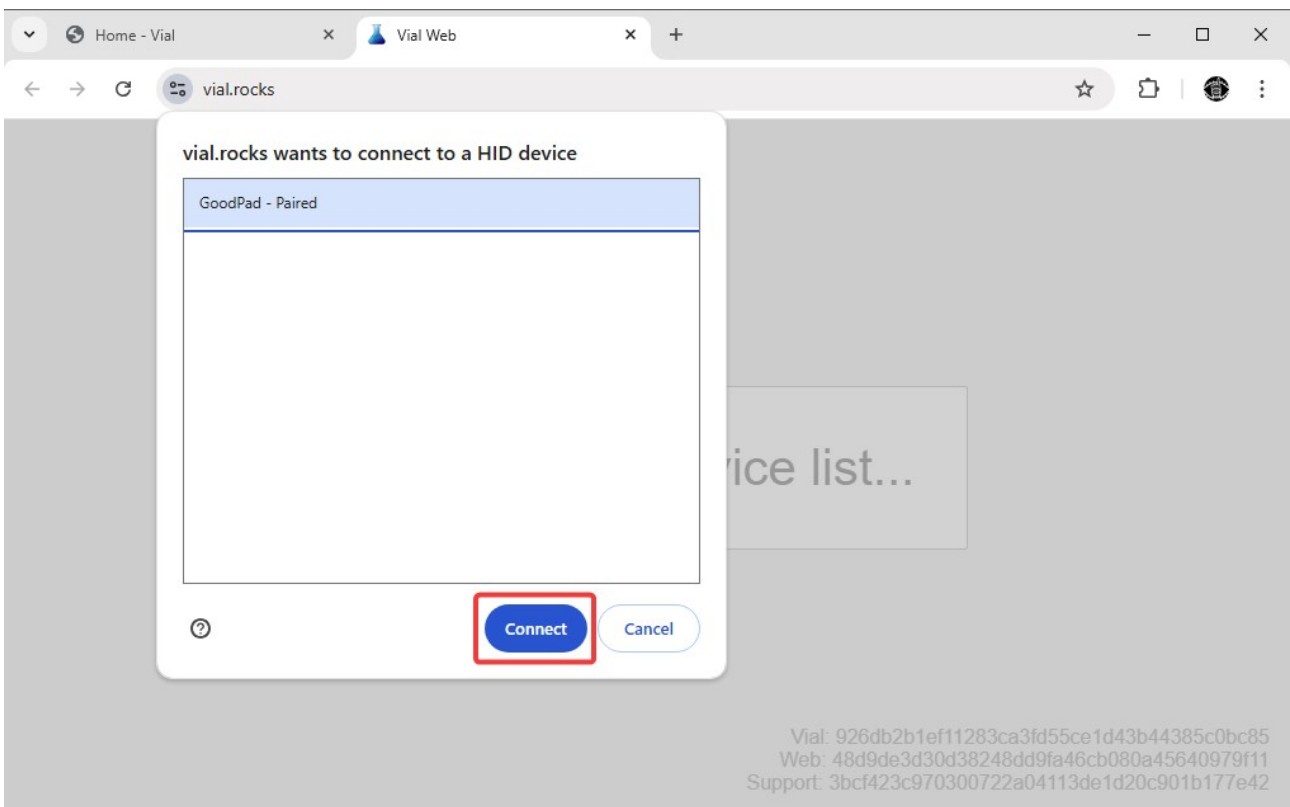


คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

- จากนั้นจะปรากฏหน้า Vial Web ดังรูป ให้กดปุ่ม **Start Vial**

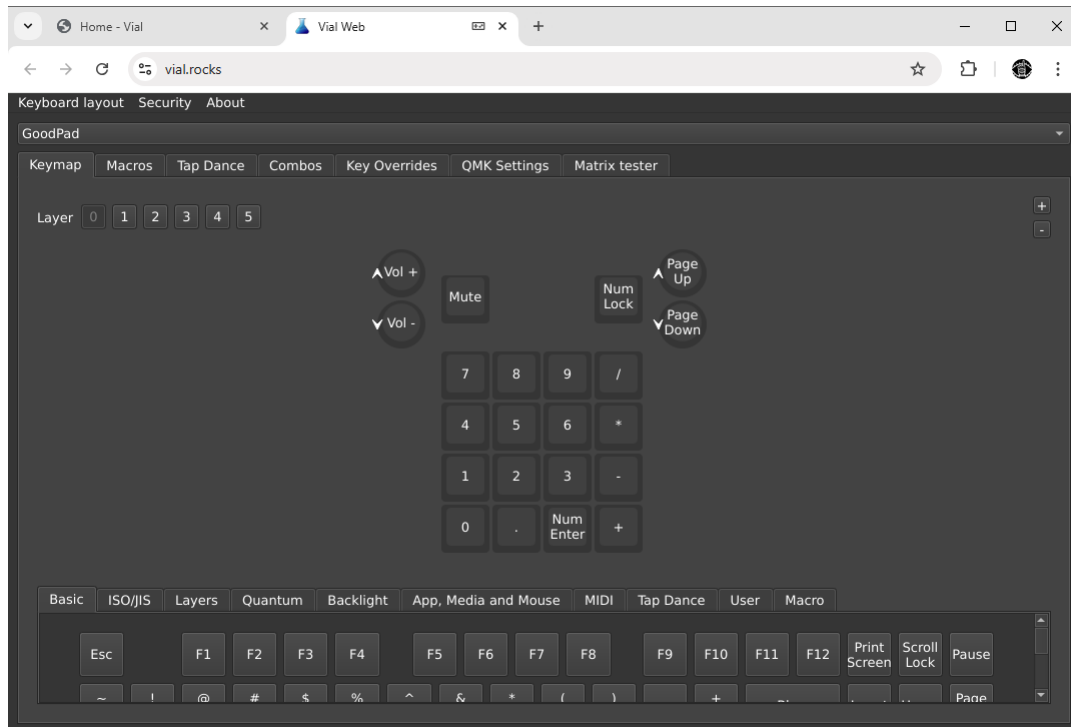


- จากนั้นจะปรากฏข้อความต้องการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ HID ให้เลือก **GoodPad** และกดปุ่ม **Connect**



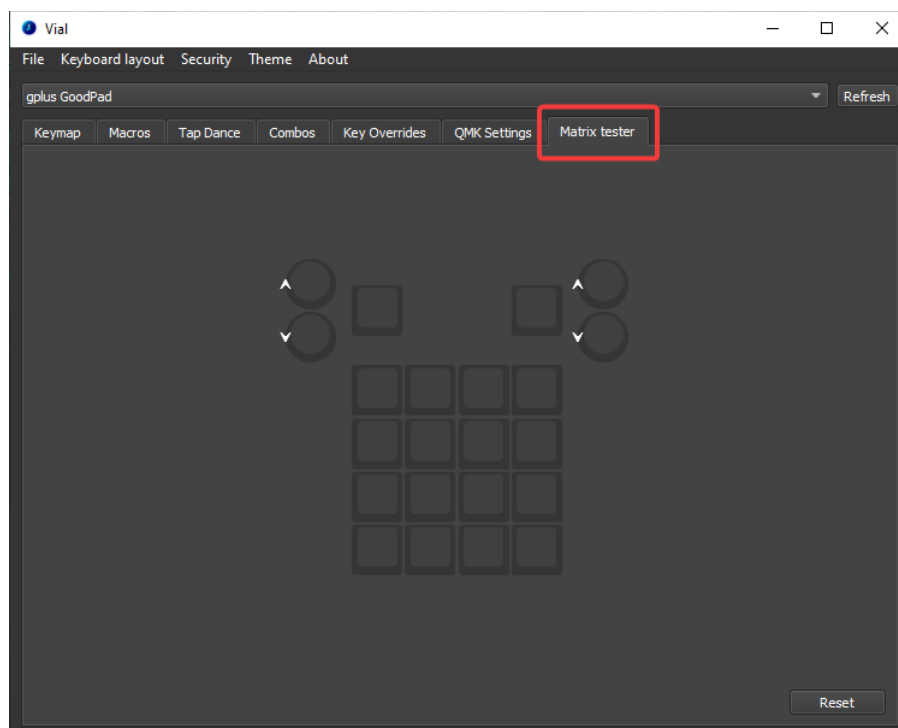
คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

- รอสักครู่จะเชื่อมต่อกับ GoodPad ได้ดังรูป



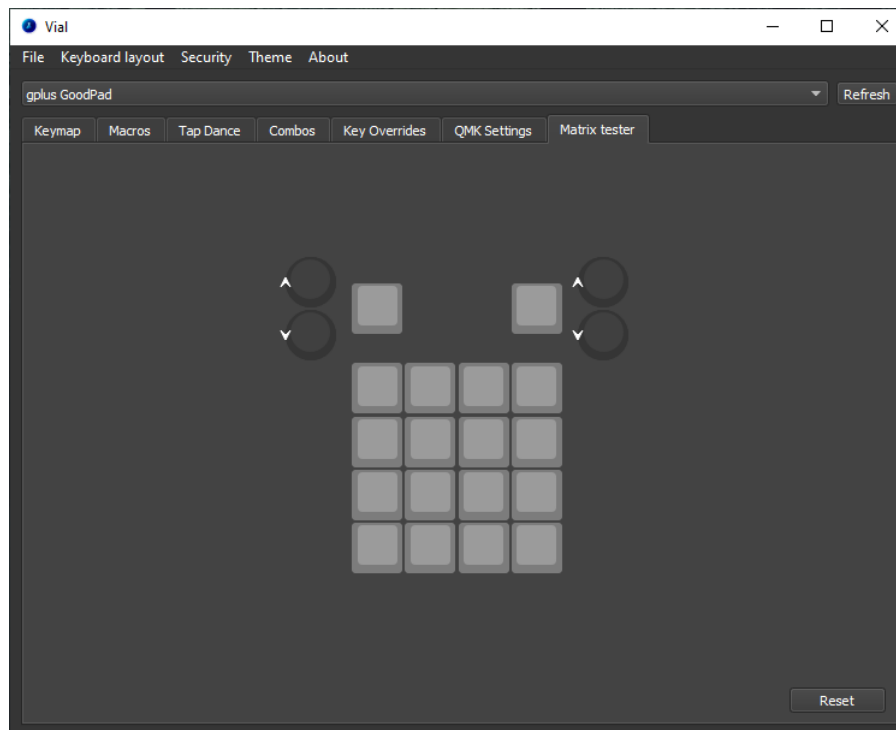
2.2 การทดสอบการทำงานสวิตช์

- ให้เลือกที่ **Matrix tester** ดังรูป



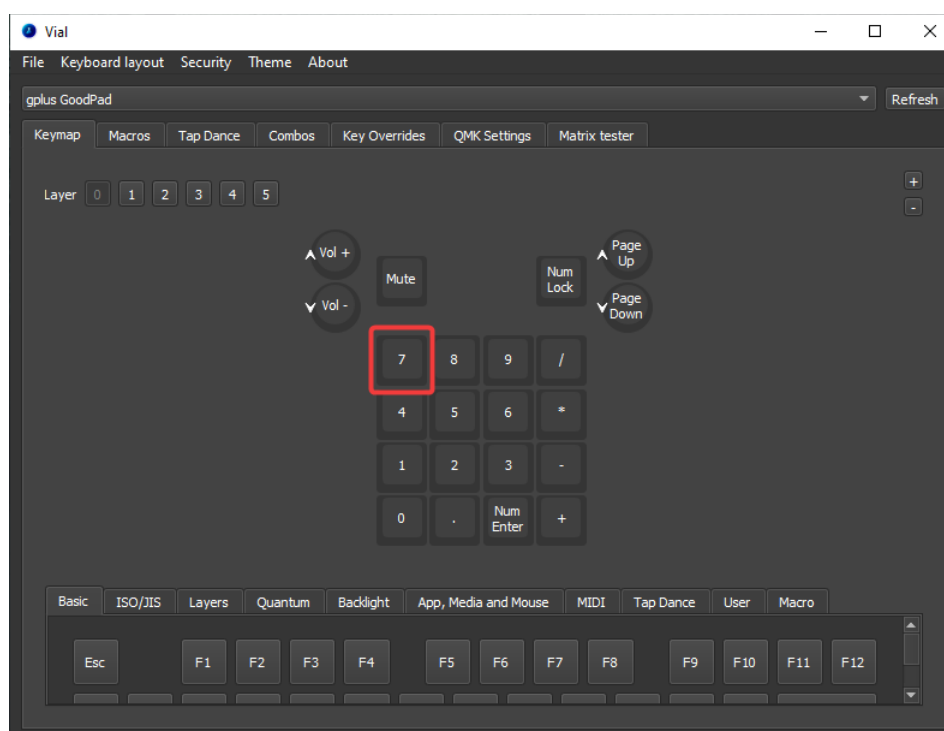
คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

- ทำการกดปุ่มแต่ละปุ่มและกดที่ Knob จากรูปแสดงว่าสวิตช์ทุกตัวใช้งานได้ปกติ



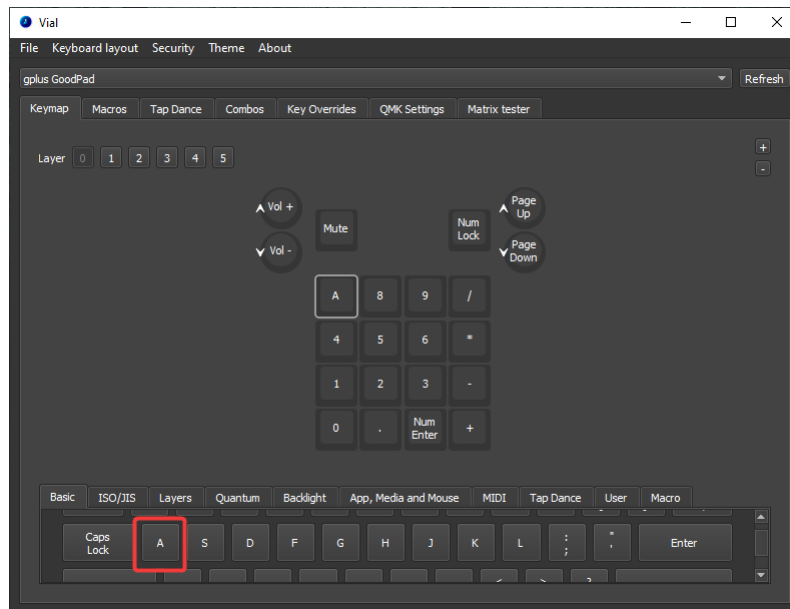
2.3 การตั้งค่าการกดของปุ่ม

- ให้คลิกเลือกที่ปุ่มที่ต้องการตั้งค่า ตัวอย่างจากรูปจะเลือกตั้งค่าปุ่มแรก ดังรูป



คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

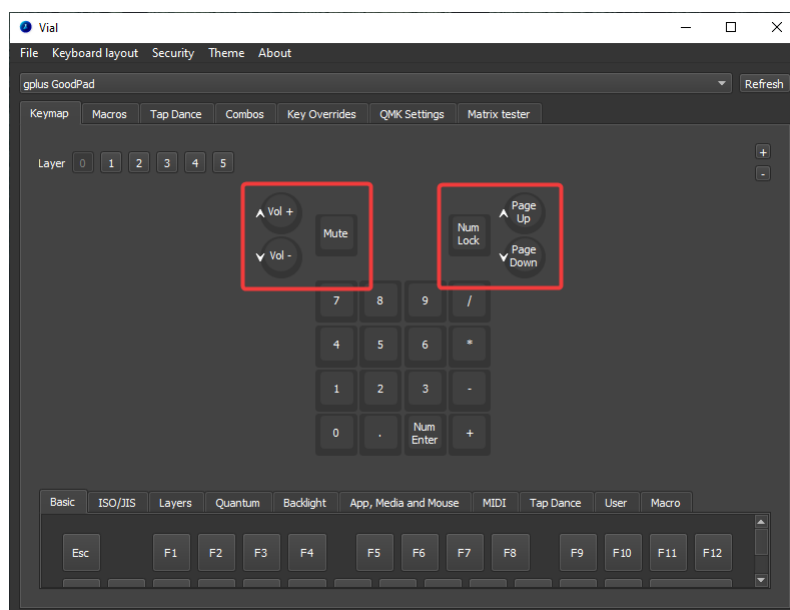
- จากนั้นเลือกว่าต้องการจะให้ป้อนคีย์อะไร โดยเลือกจากแท็บด้านล่าง จากตัวอย่างลองเลือกปุ่มแรกเป็นตัวอักษร A ดังรูป



2.4 การตั้งค่า Knob

Knob จะสามารถตั้งค่าได้ 3 สถานะ คือ หมุนตามเข็มนาฬิกา , หมุนทวนเข็มนาฬิกา และกดที่ Knob ซึ่งการตั้งค่าสามารถทำได้ดังนี้

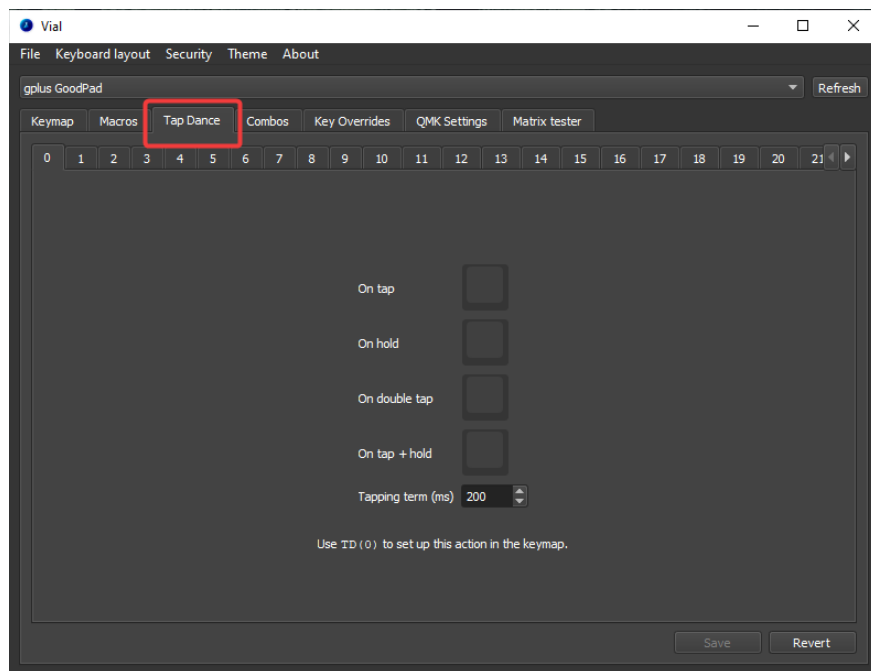
- การตั้งค่าก็เหมือนกับการตั้งค่าปุ่มกดทั่วไป โดยตัวอย่างจากรูป Knob ด้านซ้าย จะตั้งเป็นเพิ่มเสียงและลดเสียงเมื่อกดที่ Knob จะเป็นการ Mute ส่วน Knob ทางด้านขวา จะเป็น Page Up , Page Down เมื่อกดที่ Knob จะเป็น Num Lock เป็นต้น



2.5 การใช้งาน Tab Dance

Tab Dance คือ การตั้งค่าปุ่มให้สามารถใช้งานได้หลายสถานะ เช่น กด 1 จังหวะเป็นคีย์หนึ่ง กด 2 จังหวะเป็นคีย์หนึ่ง กดค้างก็เป็นอีกคีย์ โดยสามารถตั้งไว้ล่วงหน้าสูงสุด 32 ค่า TD(0) – TD(31) ซึ่งการตั้งค่าสามารถทำได้ดังนี้

- เลือกไปที่แท็บ **Tab Dance** ดังรูป จากตัวอย่างจะเลือกเป็น **Tab Dance 0**

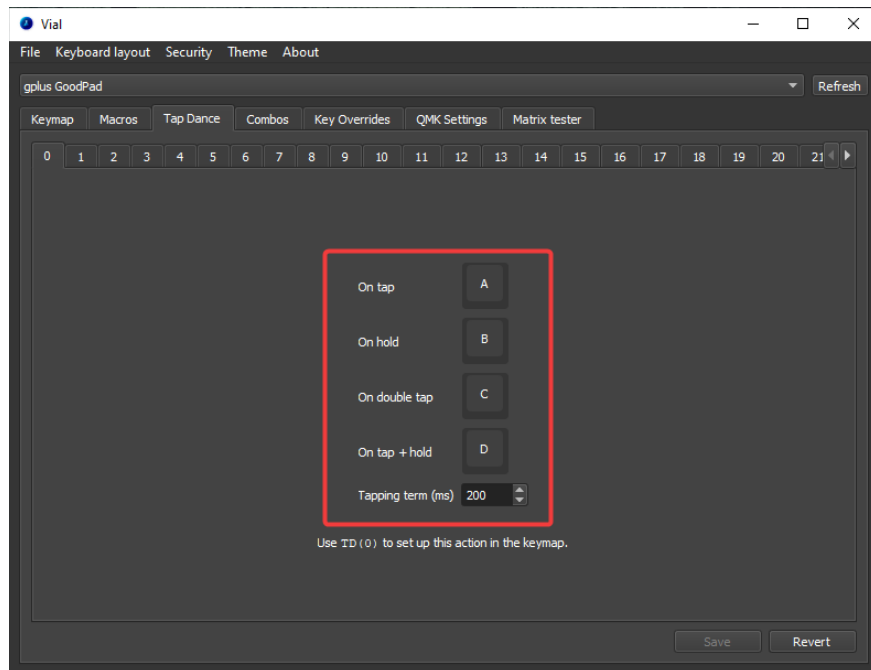


- สถานะของ Tab Dance มีดังนี้
 - **On tap** คือ กด 1 จังหวะ
 - **On hold** คือ กดค้าง
 - **On double tap** คือ กด 2 จังหวะ
 - **On tap + hold** คือ กด 2 จังหวะ + กดค้าง

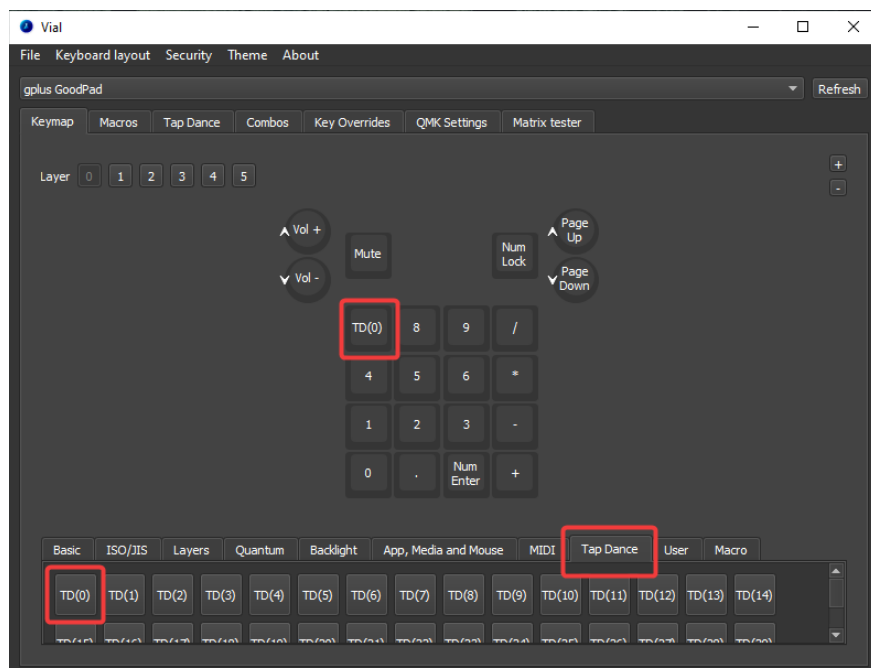
โดยที่ระยะเวลาของการกด tab สามารถที่จะตั้งได้จาก Tapping term (ms) ซึ่งค่าเริ่มต้นคือ 200 มิลลิวินาที

คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

- ทดลองตั้งค่า **Tab Dance 0** ดังรูป คือ กด 1 จังหวะจะเป็นคีย์ A กดค้างจะเป็นคีย์ B กด 2 จังหวะ จะเป็นคีย์ C และกด 2 จังหวะ + กดค้าง จะเป็นคีย์ D



- จากนั้นกลับมาที่แท็บ **Keymap** และ แท็บด้านล่างเลือกเป็น **Tab Dance** เลือก **TD(0)** ให้กับปุ่มที่ต้องการตั้งค่าดังรูป



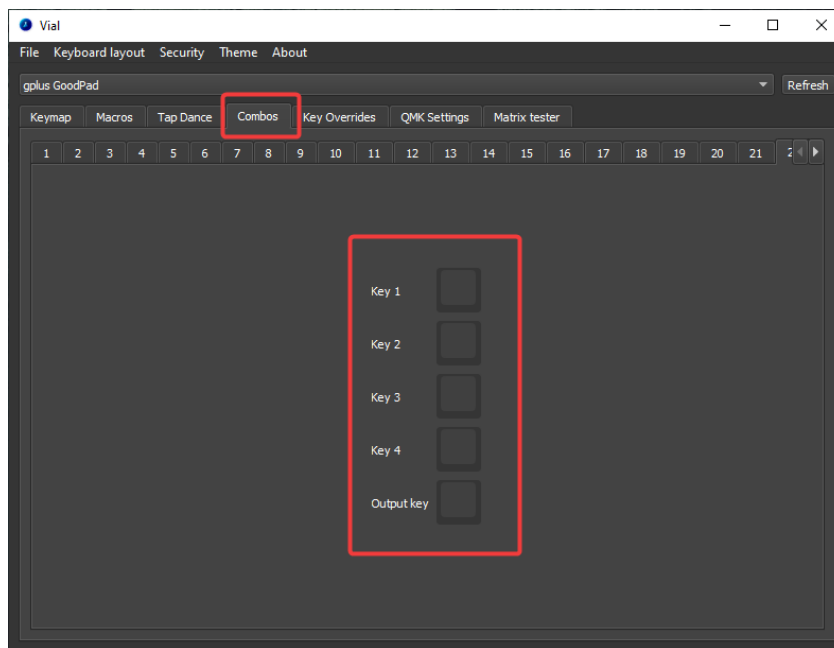
- จากนั้นทดลองเปิดโปรแกรม Notepad ทดลองกดปุ่มดูการทำงานของ Tab Dance

คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

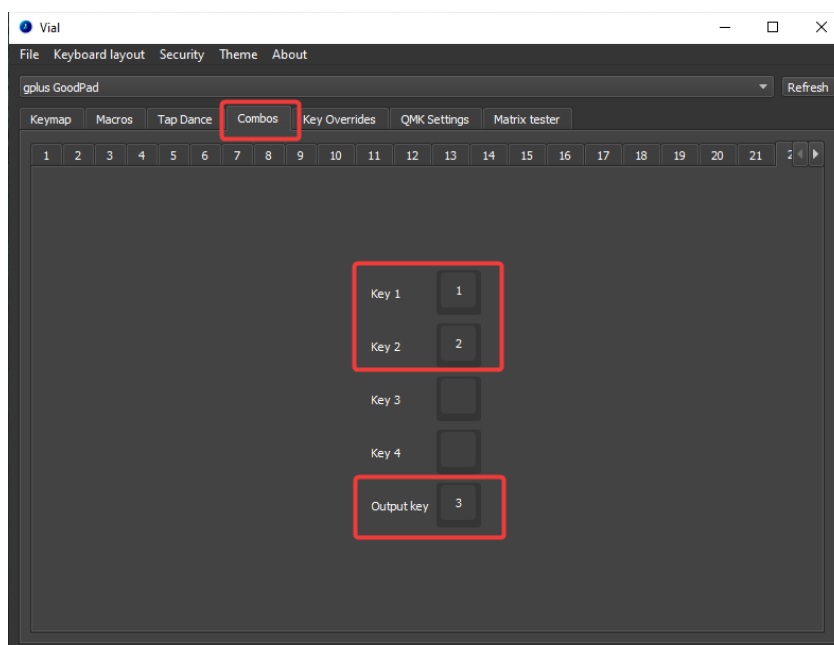
2.6 การใช้งาน Combos

Combos คือ การที่กดคีย์พร้อมกัน 2-4 คีย์ แล้วได้ค่าเป็นอีกคีย์ โดยสามารถตั้งไว้ล่วงหน้าสูงสุด 32 เงื่อนไข Combos 1-32 ซึ่งการตั้งค่าสามารถทำได้ดังนี้

- เลือกไปที่แท็บ **Combos** ดังรูป จากตัวอย่างจะเลือกเป็น **Combos 1** โดยที่สามารถตั้งค่าปุ่มการกดพร้อมกันได้ 4 ปุ่ม Key 1 – Key 4 และ Output key คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากการกดปุ่มพร้อมกัน



- ทดลองตั้งค่าดังรูป จากตัวอย่างนี้จะตั้งเป็นเมื่อกดคีย์ ที่ตั้งเป็น 1 และ 2 บนมาโครแพดพร้อมกันจะได้คีย์ 3

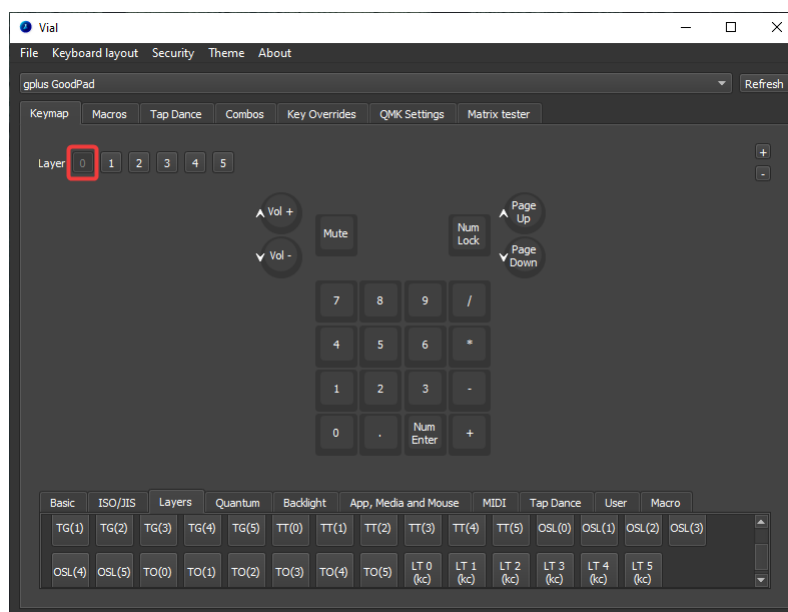


คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

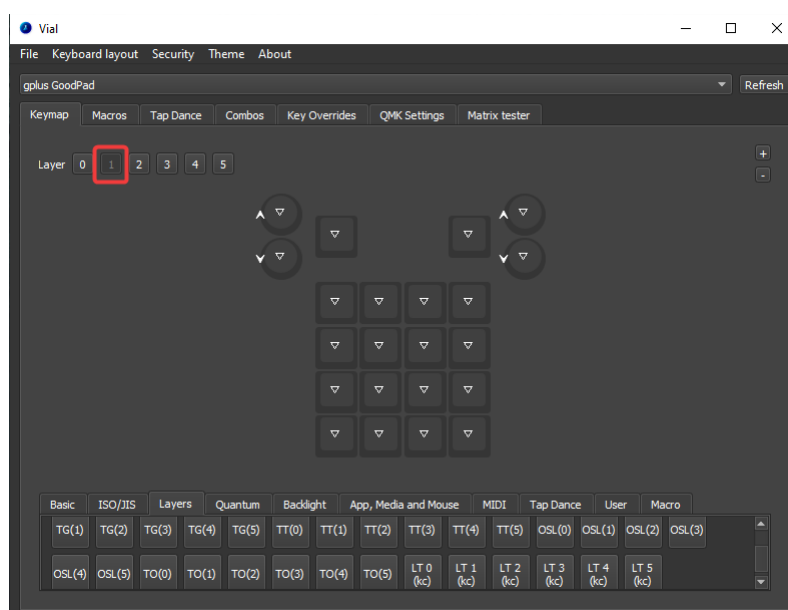
2.7 การใช้งาน Layers

Layers คือ ชั้นของคีย์ที่สามารถวางซ้อนกันได้ โดย Layer ของบอร์ดนี้จะตั้งไว้สูงสุด 6 คือ Layer 0-5 โดยจะแสดงตามสีของ LED คือ สีแดง (Layer 0) , สีเขียว (Layer 1) , สีน้ำเงิน (Layer 2) , สีเหลือง (Layer 3) , สีม่วง (Layer 4) , สีขาว (Layer 5) ซึ่งตัวอย่างนี้ จะใช้ TO(0) - TO(5) ซึ่งจะเปลี่ยน Layer เมื่อกดปุ่มและจะปิด Layer อื่นๆ ซึ่งการตั้งค่าสามารถทำได้ดังนี้

- โดยปกติค่าเริ่มต้นของ Layers จะอยู่ที่ Layer 0 ดังรูป

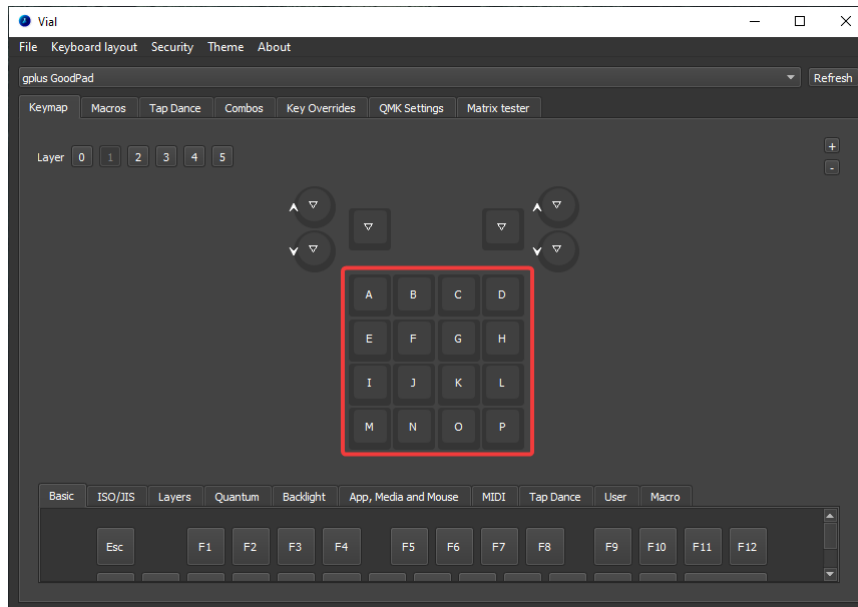


- จากนั้นให้เลือกเป็น Layer 1 ดังรูป จะเห็นปุ่มที่ยังไม่มีการตั้งค่าคีย์ อยู่หลายปุ่ม

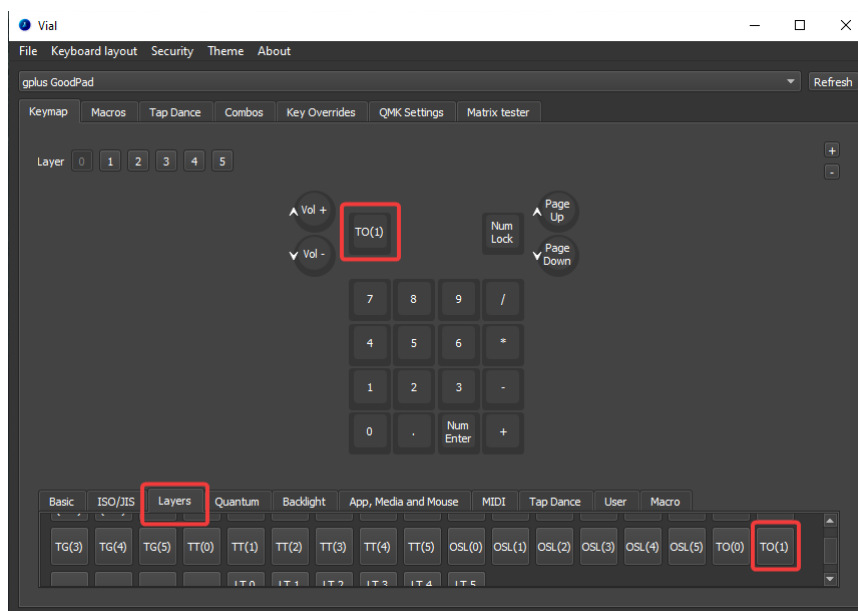


คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

- ให้ทดลองตั้งคีย์ต่างๆ ตามต้องการ ใน Layer 1 ดังรูป

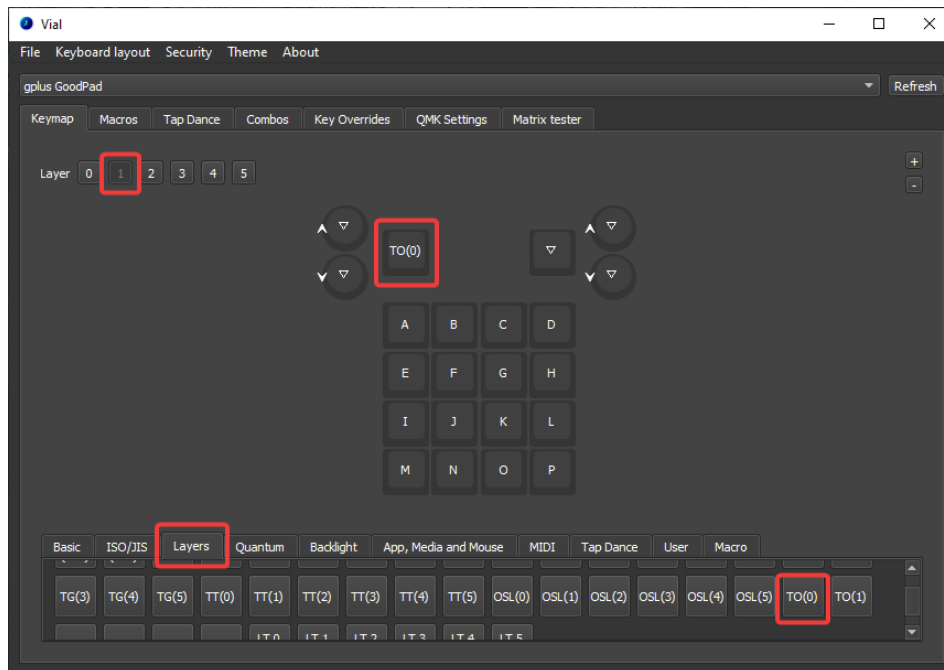


- จากนั้นให้กลับไปที่ Layer 0 และแท็บด้านล่างเลือกเป็น **Layers** เลือก TO(1) ให้กับปุ่มที่ต้องการใช้ เปลี่ยนเป็น Layer 1 ในตัวอย่างจะใช้การกด Knob ด้านซ้าย ดังรูป



คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

- จากนั้นให้กลับมาที่ Layer 1 และแตะด้านล่างเลือกเป็น **Layers** เลือก **TO(0)** ให้กับปุ่ม Knob ด้านซ้าย เพื่อที่จะกดกลับสลับไปที่ Layer 0 ดังรูป



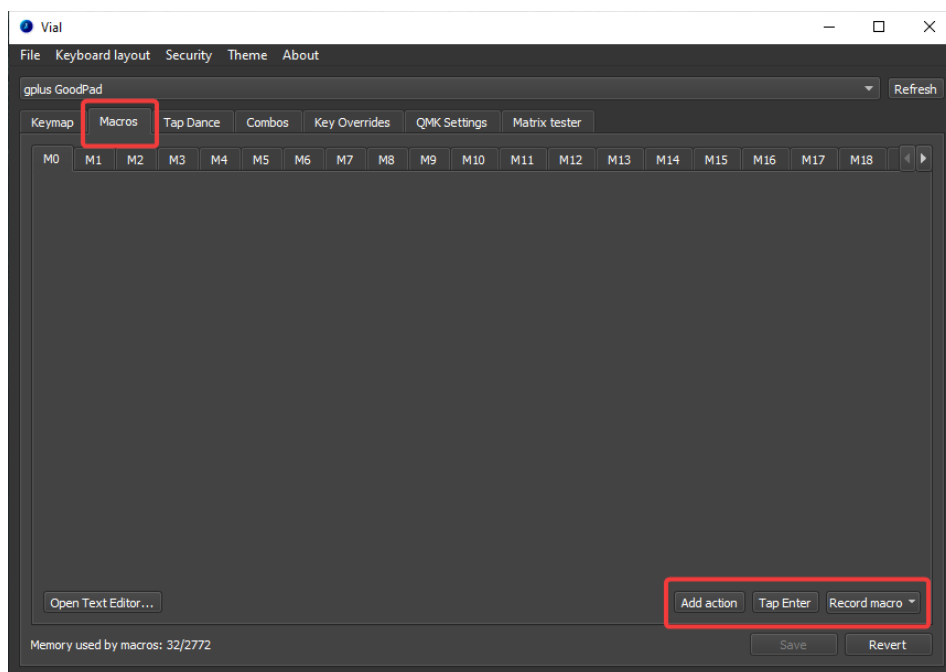
- จากนั้นทดลองเปิดโปรแกรม Notepad ทดลองกดปุ่ม 7 จะเห็นว่าปรากฏตัวอักษร 7 จากนั้นกดปุ่ม Knob ซ้าย (จะเปลี่ยนเป็น Layer 0 เป็น Layer 1 LED จะเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีเขียว) และกดที่ปุ่มตำแหน่งเดิม กับ ที่กดครั้งแรกที่ Layer 0 จะเห็นว่านี่จะกลายเป็นตัวอักษร A ตามที่ตั้งไว้ใน Layer 1 คำสั่งเปลี่ยน Layer นี้ นอกจาก คำสั่ง TO แล้วยังมีคำสั่งอื่นอีกโดยสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก

https://docs.qmk.fm/#/feature_layers

2.8 การใช้งาน Macros

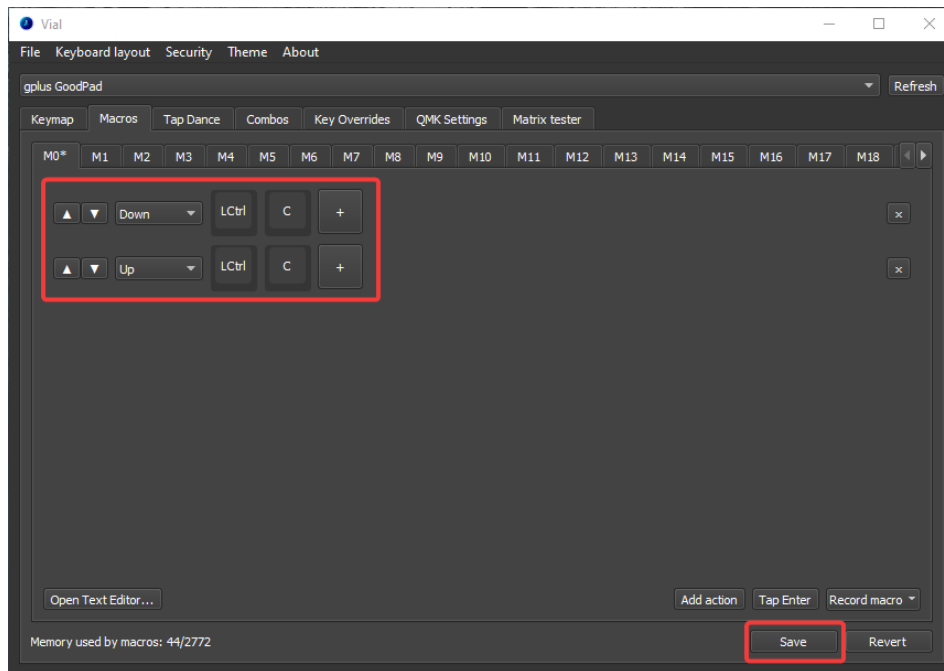
Macros คือ การใช้งานลักษณะที่กดปุ่มใดๆ เพียงครั้งเดียวแล้ว จากนั้นจะทำส่งชุดการกดคีย์ ที่ได้บันทึกไว้ก่อนหน้าออกไป โดยที่ Macros ในโปรแกรม Vial นี้ตั้งไว้สูงสุด 32 มาโคร **M0-M31** ซึ่งการตั้งค่าสามารถทำได้ดังนี้

- ตัวอย่างนี้จะแสดงการใช้คำสั่ง Copy ใน OS Windows ซึ่งปกติจะต้องกดคีย์ Ctrl ตามด้วย C
- ไปที่แท็บ **Macros** เลือก **M0** หมายถึง เราต้องการบันทึกไว้ที่มาโคร 0 โดยวิธีการใส่มาโครทำได้ 2 วิธี คือ **Add action** คือ การใส่คีย์โดยการเลือกใส่คีย์และลักษณะการกดคีย์เอง และอีกวิธีคือ **Record macro** ซึ่งก็คือการบันทึกจากการกดคีย์ของเรา ส่วนปุ่ม **Tab Enter** คือ ใส่การกดคีย์ Enter

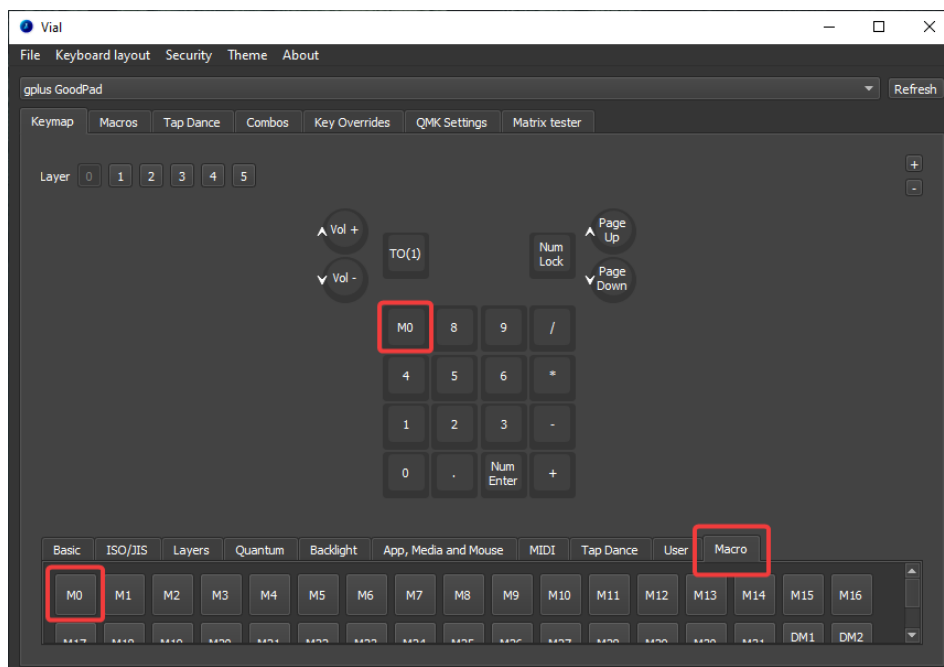


- ในตัวอย่างนี้จะแสดงการใช้ Record Macro ซึ่งทำได้โดยกดที่ปุ่ม **Record macro** จากนั้นเลือก Replace everything จากนั้นโปรแกรมจะเริ่มการบันทึก ให้กดคีย์ **Ctrl** ตามด้วย **C** บนคีย์บอร์ดของคอมพิวเตอร์ และกดที่ปุ่ม **Stop recording** เพื่อจบการบันทึก
- จากนั้นจะเห็นรูปแบบการกดคีย์ที่บันทึกไว้ ดังรูป ให้กด **Save** เพื่อบันทึกค่านี้ไว้

คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad



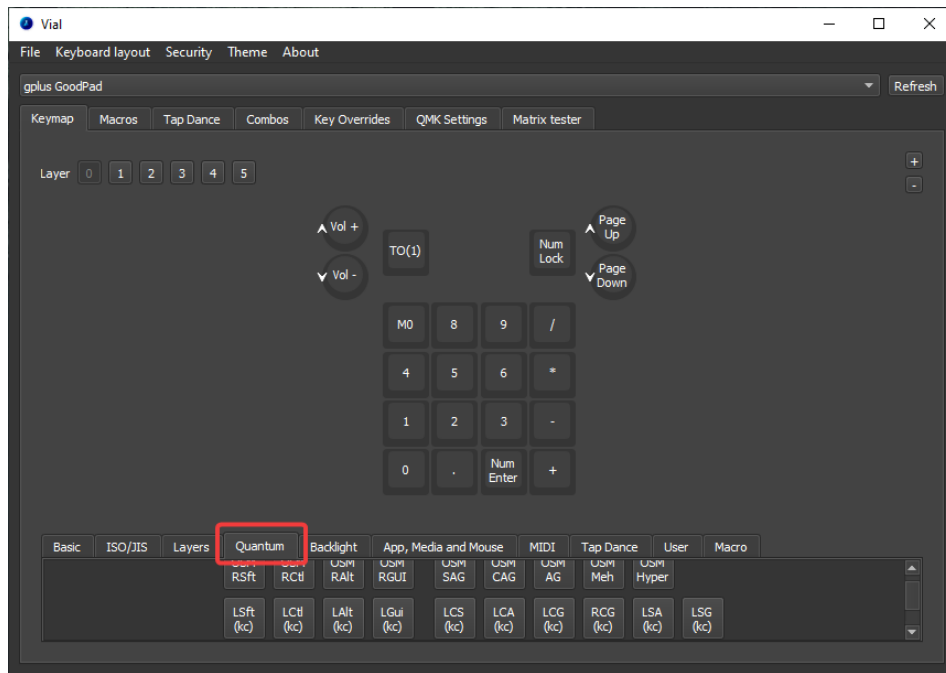
- กลับมาที่แท็บ Keymap และแท็บด้านล่างเลือกเป็น **Macro** เลือก **M0** จากที่เราได้บันทึกไว้ ให้กับปุ่มที่ต้องการตั้งรูป จากนั้นทดลองกดปุ่ม M0 ทดลองคำสั่งที่บันทึกไว้



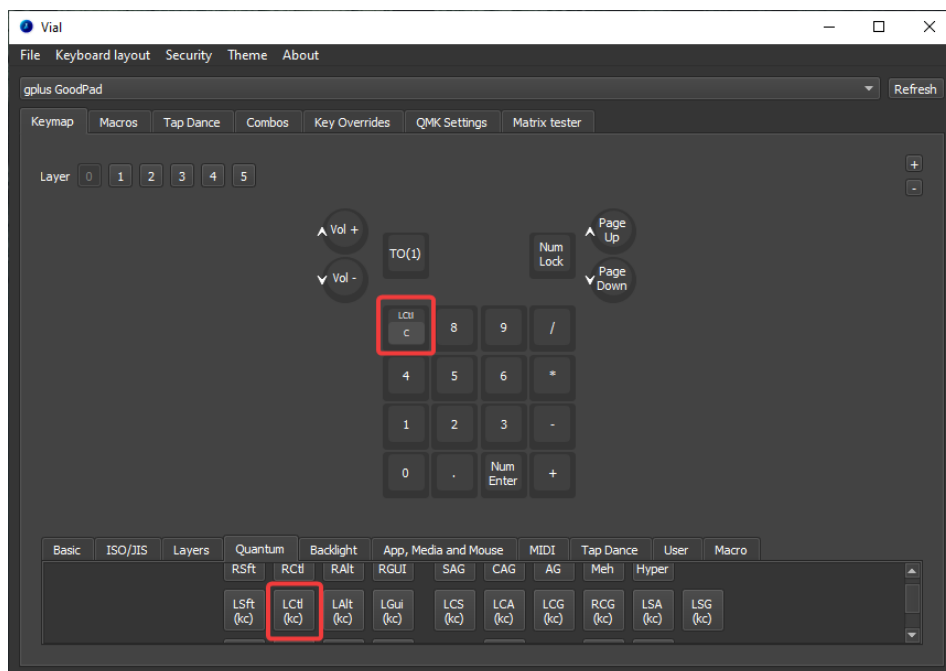
คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

2.9 การใช้งาน Quantum

ในกรณีที่ใช้คีย์ลัดทั่วไปเช่น Ctrl ตามด้วย C อาจจะไม่จำเป็นต้องใช้ Macro ก็ได้ ให้ใช้คีย์ที่เตรียมไว้ใน Quantum แทนดังรูป

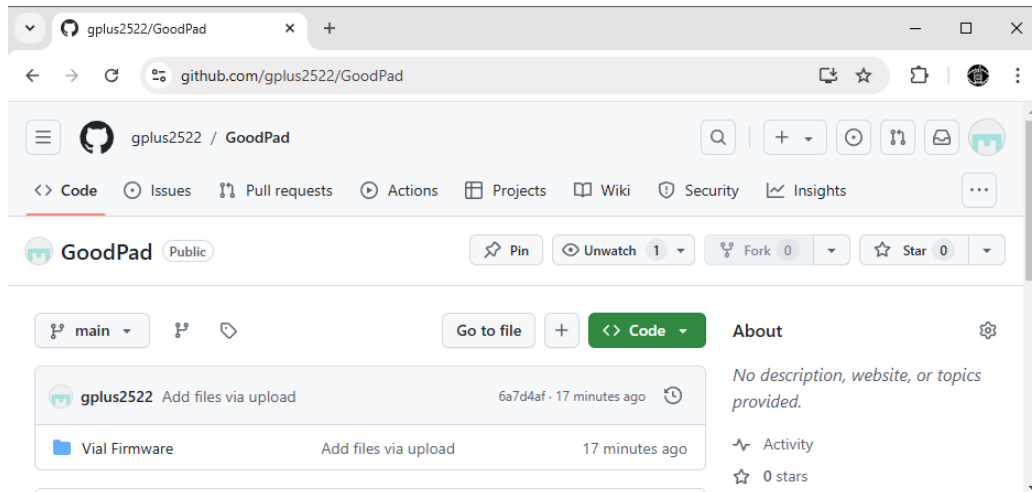


- จากตัวอย่างการใช้คำสั่ง Ctrl ตามด้วย C ก็ให้เลือก LCtrl(kc) แล้วตามด้วยเลือกตัว C มาใส่ในช่องว่าง ดังรูป

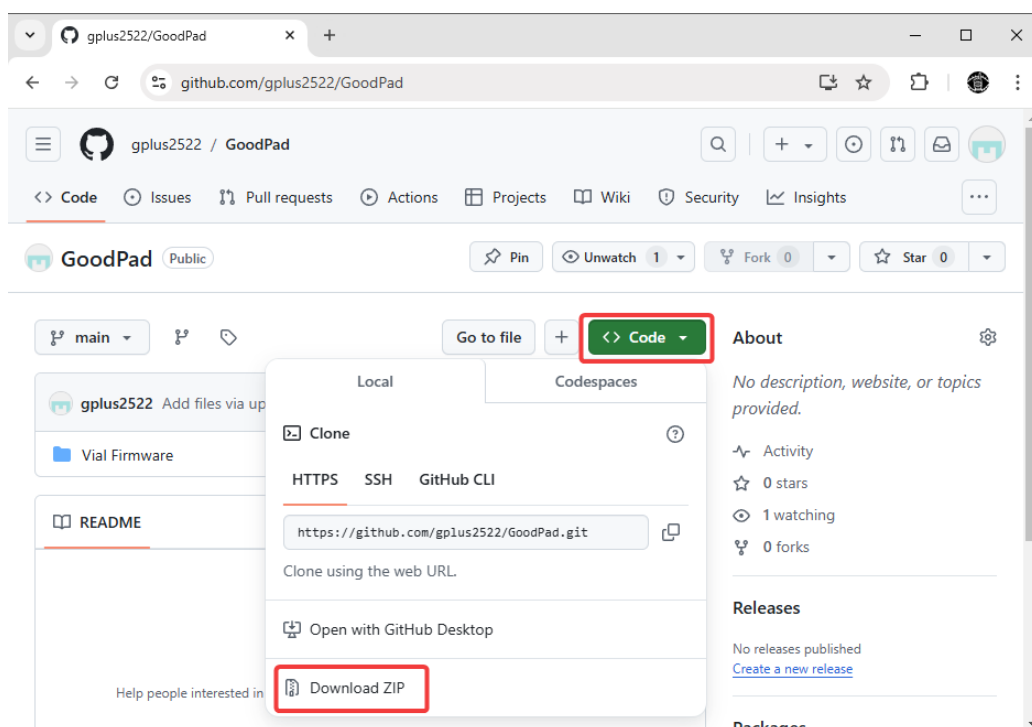


3. การโปรแกรม Firmware ใหม่

Firmware ของบอร์ดสามารถดาวน์โหลดได้ที่ <https://github.com/gplus2522/GoodPad>

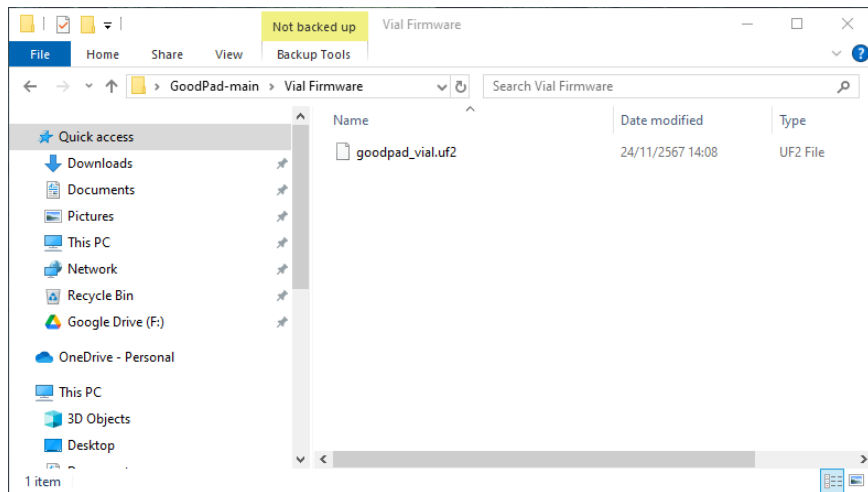


- เลือกที่ **Code** จากนั้นเลือก **Download ZIP** เพื่อดาวน์โหลดไฟล์



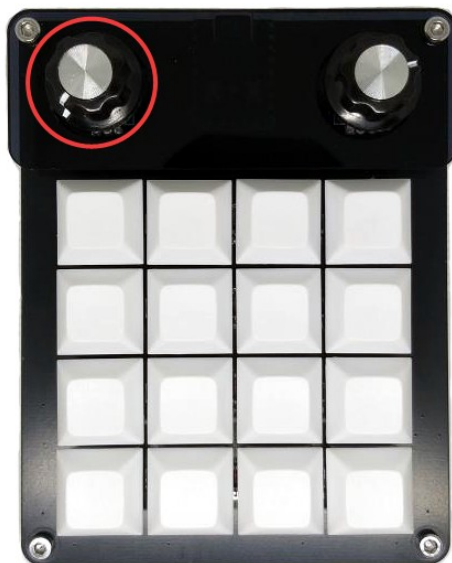
คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad

- จากนั้นทำการแตกไฟล์ที่ได้ดาวน์โหลดมา จะเห็นไฟล์เตอร์ที่เป็น **Vial Firmware** ที่จะใช้โปรแกรม



ซึ่งการโปรแกรม Firmware ใหม่ให้กับบอร์ด จะต้องเข้าสู่ bootloader ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. กดปุ่ม Knob ทางด้านซ้ายค้างไว้ แล้วเสียบ USB เข้ากับบอร์ด เพื่อเชื่อมต่อบอร์ดกับคอมพิวเตอร์ จากนั้นจะปรากฏ Drive ขึ้นมา

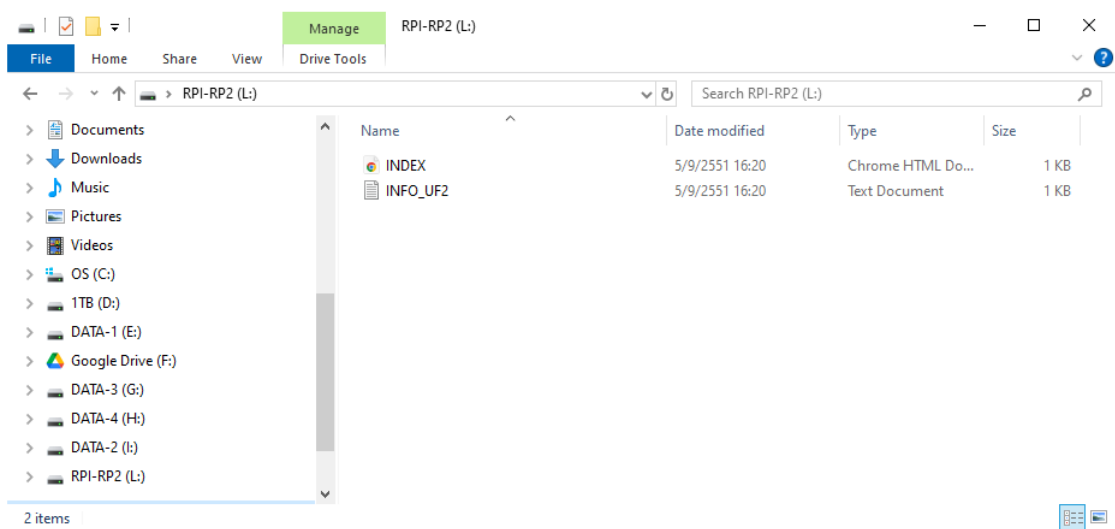


2. ถ้าใช้วิธีในข้อที่ 1 แล้วไม่ทำงาน ให้กดปุ่ม BOOT บนบอร์ดค้างไว้ โดยต้องถอดแผ่นกรองแสงด้านบนออกก่อนแล้วเสียบ USB เข้ากับบอร์ด เพื่อเชื่อมต่อบอร์ดกับคอมพิวเตอร์ จากนั้นจะปรากฏ Drive ขึ้นมา

คู่มือการใช้งานคีย์บอร์ด GoodPad



- หลังจากเข้าสู่ bootloader ด้วยวิธีที่ 1 หรือ 2 จะปรากฏ Drive RPI-RP2 ขึ้นมา ดังรูป



- จากนั้นให้ลากไฟล์ Firmware ที่ดาวน์โหลดมา นามสกุล .uf2 ไปที่ Drive เมื่อโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว Drive จะหายไป