

GKB-M16 คือ มาโครแพดขนาด 16 คีย์ ที่เราสามารถตั้งค่าแต่ละคีย์ได้ว่าต้องการจะเป็นคีย์อะไร เพื่อ สะดวกเวลาใช้งานโปรแกรมต่างๆ ที่ต้องกดคีย์ลัดหลายๆ คีย์ ยกตัวอย่างเช่น คำสั่ง Copy (CTRL+C) ซึ่งต้องกดคีย์บอร์ด 2 คีย์ เราก็สามารถตั้งให้กดเพียงครั้งเดียวได้ ทำให้สะดวกและประหยัดเวลาเป็นอย่างมาก

1. กุณสมบัติของบอร์คGKB-M16

- รองรับสวิตช์ Cherry MX หรือเทียบเท่า แบบ 5 PIN (PCB Mounted)
- ใช้ขั้วต่อ USB Type-C ในการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์
- ส่วนป้องกันของUSB มีทั้ง ESD Protection และ PTC Resettable Fuse
- มี RGB LED เบอร์ WS2812B ส่องด้านล่างบอร์ดจำนวน 4 ดวง
- รองรับการใช้งานผ่านโปรแกรม VIA และ QMK Configurator (ผ่าน Web Browser)
- PCB สีดำ Surface Finish แบบ ENIG-RoHS

2. อุปกรณ์ประกอบในชุดของGKB-M16

•	PCB GKB-M16	1	แผ่น
•	เสารองหกเหลี่ยม M3x8 mm	4 ตัว	
•	สกรูหัวจมสแตนเลส 304 (ไม่เป็นสนิม) M3x5 mm	4 ตัว	
•	สกรูหัวจมเตเปอร์สแตนเลส 304 (ใม่เป็นสนิม) M3x8 mm	า 4	ตัว
•	ฐานรองอะคริลิคใสหนา 5 mm	1 แผ่น	
•	ปุ่งมซิลิโคนกันกระแทก 8x2.5 mm	4 ชิ้น	

คู่มือการใช้งาน GKB-M16เบื้องต้น 3. การตั้งค่า GKB-M16 ด้วยโปรแกรม VIA

Firmware เริ่มต้นของ GKB-M16 จะโปรแกรม Firmware ของโปรแกรม VIA ไปให้ เพื่อสะควกแก่การใช้งาน ซึ่งการใช้งานโปรแกรม VIAเบื้องต้นจะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ทำการติดตั้งโปรแกรม VIA โดยสามารถดาวน์โหลดได้จาก https://caniusevia.com
- เลือกที่หัวข้อ Download



เลือกโปรแกรมตามระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ จากตัวอย่างจะเลือกเป็นไฟล์ติดตั้งของ
 Windows

(Latest release)	131	
© v1.3.1	I.J. I	
-O- 2daf14e	onvia released this on Jun 19, 2020	
Verified	v1.3.1	
Compare -	Update README.md	
	 ✓ Assets 12 	
	🖗 latest-linux.yml	370 Bytes
	🕸 latest-mac.yml	331 Bytes
	🛇 latest.yml	330 Bytes
	🛇 via-1.3.1-linux.AppImage	104 MB
	🕅 via-1.3.1-linux.deb	64.2 MB
	🕅 via-1.3.1-mac.dmg	95.6 MB
	Via-1.3.1-mac.dmg.blockmap	103 KB
	🛇 via-1.3.1-win.exe	69 MB
	Via-1.3.1-win.exe.blockmap	73.2 КВ
	🛛 via-1.3.1-win.msi	74.4 MB
	Source code (zip)	
	Source code (tar.gz)	

ให้ทำการติดตั้งโปรแกรม VIA จากนั้นเชื่อมต่อ GKB-M16 เข้าที่คอมพิวเตอร์ และเปิดโปรแกรม
 VIA จะเห็นหน้า Layout ของ GKB-M16 ดังรูป

🗢 VIA				– 🗆 X
File				
	CONFIGURE			
E KEYMAP	LAYER 0 1 2 3			GKB-M16
		PgUp		
		PgDn		
		MO(1)		

ทำการทดสอบการทำงานของแต่ละปุ่ม ว่ามีปัญหาหรือไม่ โดยเลือกที่ KEY TESTER และเลือก
 ที่ Test Matrix ทำการทดสอบกดปุ่มทั้ง 16 ปุ่ม ถ้าไม่มีปัญหาจะแสดงการกดปุ่ม ดังรูป

🗢 VIA	-		×
File			
KEY TESTER			
		_	

· จากนั้นก็สามารถตั้งค่าคีย์ ตามที่ต้องการใช้โดยคลิกที่ปุ่มที่ต้องการตั้งค่า และเลือกคีย์ที่ต้องการ ดังรูป



ตัวอย่าง

4.

การตั้งค่าเบื้องต้นของโปรแกรม VIA

4.1 การปรับแต่งไฟส่องด้านล่างบอร์ด

เลือกที่เมนู LIGHTING โดยที่สามารถปิดไฟส่องด้านล่าง โดยเลือกที่ Underglow
 Effect เปลี่ยนเป็น All Off หรือเลือกเปิดไฟโดยมี Effect ต่างๆ ให้เลือกหลายรูปแบบ
 และสามารถปรับความสว่างของไฟส่องด้านล่างบอร์ดได้ที่ Underglow Brightness



- ก่อนการตั้ง MACRO จะต้องรู้ Basic Keycodes ต่างๆ ของ QMK ก่อน . เนื่องจากเราต้อง พิมพ์คีย์เหล่านี้ในเข้าไปใน MACROโดยที่สามารถศึกษาได้จาก
 - https://docs.qmk.fm/#/keycodes_basic
- ้ตัวอย่างนี้จะแสดงการใช้คำสั่ง Copy ใน OS Windows ซึ่งปกติจะต้องกดคีย์ CTRL ตามด้วย C ให้เลือกที่เมนู MACROS เลือก MACRO 0 (เลือกได้ MACRO 0 - MACRO 15) และพิมพ์ {KC_LCTL,KC_C} หมายถึง กดปุ่ม CTRLด้านซ้ายตามด้วยอักษร C จากนั้นกด SAVE เพื่อบันทึก

VIA ile			×
	CONFIGURE		GKB-M16
⊙ MACROS			
	_		
MACRO 0	(KC_LOTL,KC)		
		KC_A	
		KC_E	
		KC_D KC_F	Save
		KC_F •	
ł			GKB-M16
MACROS	LAYER 0 1 2 3		
MACRO 0			
			• ປາກ
	•		ไปที่เมนู

KEYMAP และเลือกที่ MACRO ดังรูป



เลือก

ปุ่มที่ต้องการให้กดเป็น MACRO 0 โดยกดเลือก M0ดังรูป ดังนั้นทุกครั้งที่กดปุ่ม M0 กี จะเป็นการใช้คำสั่ง Copy แล้ว

🗢 VIA File							-	o x	
		CONFIG	URE						I
🔳 KEYMAP	(ER 0								
			\rightarrow						
1									
MACRO									

5. การตั้งค่า GKB-M16 ด้วย QMK Configurator (ถ้าใช้แต่โปรแกรม VIA อย่างเดียวก็ไม่ ต้องทำขั้นตอนนี้)

การใช้ QMK Configurator งำเป็นการตั้งค่าผ่าน Web ซึ่งสามารถทำได้โดยเปิด Web
 Browser เช่น Google Chrome และไปที่ลิงค์

คู่มือการใช้งาน GKB-M16เบื้องต้น https://config.qmk.fm/#/gkeyboard/gkb_m16/LAYOUT_ortho_4x 4

· จากนั้นจะแสดงหน้า Web ตั้งก่าของ GKB-M16 ดังรูป

QMK Configurator × +							
← → C	oard/gkb_m16/LAYOUT_ortho	4x4					
QMK Configurator				 Service 	Ready		
			Potatoes are	a powerful aphrodisia	ac, says a physician in Ireland.		
	KEYBOARD:	gkeyboard/gkb_m10	5	~		LOAD DEP	AULT COMPILE
	LAYOUT:	LAYOUT_ortho_4x4		~			
	KEYMAP NAME:	custom keymap nam	e				
	Make example for this k	eyboard (after setti	ng up your build environment):				^ î
	make gkeyboard/gkb_						
	Flashing example for th						
	make gkeyboard/gkb_						
	See the [build environm information. Brand new	ent setup](https://de to QMK? Start with or	ocs.qmk.fm/#/getting_started_t ur [Complete Newbs Guide](http		e [make instructions](https://docs.qmk.fm/#/gettin newbs).		for more
	keymap.json	L & O HELP		KEYBOARD		L FULL SOURCE	L FIRMWARE
							Get QMK Toolbox
	LAYER: KEYMAP:	SMK Dolch	~				
	15 7 Page Home	↑ End					
	14 6 Page 6						
	(12) (4) 2 Vol •	Play Previous					
		Mute Next					
		16	Keys				
	(9) (1)						
	(8) 0						
	T						

• ทำการตั้งค่าคีย์ต่างๆ ตามต้องการ จากนั้นให้กดที่ปุ่ม COMPILE ดังรูป

QMK Configurator			Service Ready	
		Sir Walter Raleigh introdu	ed potatoes to Ireland in 1589 on the 40,000 a	cres of land near Cork.
	* KEYBOARD:	gkeyboard/gkb_m16	~	
	LAYOUT:	LAYOUT_ortho_4x4	~	1
	KEYMAP NAME:	custom keymap name		/
	Make example for this k	eyboard (after setting up your build environment):	^
	make_gkeyboard/gkb_			
	Flashing example for th			
	make gkeyboard/gkb_			
	See the [build environm information. Brand new	ent setup](https://docs.qmk.fm/#/getting_started to QMK? Start with our [Complete Newbs Guide](ht	_build_tools) and the [make instructions tps://docs.qmk.fm/#/newbs).	

· รอจนการ COMPILE เสร็จเรียบร้อย ดังรูป



QMK Configurator × → C C C C C C C C C C C C C	+ /gkeyboard/gk	b_m16/LAYOUT_ortho	4x4			
QMK Configura	tor			Service Ready		
			The average American eats 140 pounds	of potatoes per year. German	ins eat more than 200 pounds	per year.
	*	KEYBOARD:	gkeyboard/gkb_m16	~		LOAD DEFAULT COMPILE
		LAYOUT:	LAYOUT_ortho_4x4	~		
		KEYMAP NAME:	custom keymap name			
	Comp Comp Comp Comp Comp Comp Comp Comp	<pre>iling: lib/lufa/LUF ling: lib/lufa/LUF ling: lib/lufa/LUF ling: lib/lufa/LUF ling: lib/lufa/LUF ling: lib/lufa/LUF ang: boild/gkeyboo ting load file for ang gkeyboard.gkb_m king file after of y he firmware size is</pre>	A/Drivers/USB/Core/AVRB/USBInterrupt_AVRB.c AfDrivers/USB/Core/Confidpencerptors.c AfDrivers/USB/Core/Confidence/Confidence AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/USB/Core/NostsiandardReq.c AfDrivers/NostsiandardReq.c AfDri	e.hex		^
จากบ้ับกด	ที่งใน	K Y not JEDN		IARD		L FULL SOURCE

OMK Configurator × +				
← → C	ard/gkb_m16/LAYOUT_ortho	_4x4		
QMK Configurator				
		The average American eats 140 pounds of potate	bes per year. Germans eat more than 200 pounds per year.	
	* KEYBOARD:	gkeyboard/gkb_m16	~	LOAD DEFAULT COMPILE
	LAYOUT:	LAYOUT_ortho_4x4	•	
	KEYMAP NAME:	custom keymap name		
	Compiling: lib/lufa/LUF Compiling: lib/lufa/LUF Compiling: lib/lufa/LUF Compiling: lib/lufa/LUF Compiling: lib/lufa/LUF Compiling: lib/lufa/LUF Linking: Luid/gkeyboar Creating load file for Copying gkeyboard.gkb.m Checking file size of g * The firmmare size is	Aubrivers/USB/Core/AVR8/USBInterrupt_AVR8.c MDFiver/USB/Core/Confightecriptors.c MDFiver/USB/Core/Confightecriptors.c MDFiver/USB/Core/Hontste MDFiver/USB/Core/Hontste MDFivers/USB/Core/HontstEinderdRe.c d.gkt.nbl.ayout.ortho.4vd.sine.elf dishing: buildfikeyboard.gb.sit.lyout.ortho.4vd.sine.hex 16.layout.ortho.4vd.sine.hex to qik.firmmare folder keyboard.gb.and.layout.ortho.4vd.sine.hex fine - 21156/28072 (73%, 7516 bytes free)		
	keymap.json	L 🗛 HELP 🖶 PRINT KEYMAP 🖾 TEST KEYBOARD		L FULL SOURCE

ทำการบันทึก Firmware ที่ได้จากการ COMPILE ของ QMK Configurator



 หลังจากที่ได้ Firmware มาแล้ว การที่จะเอา Firmware ไปโปรแักรมเข้า GKB-M16 ผู้ใช้จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรม QMK Toolbox โดยการคลิกที่ Get QMK Toolbox ดังรูป

•

QMK Configurator × +				
← → C ⓐ config.qmk.fm/#/gkeyboard/gkt	_m16/LAYOUT_ortho	_4x4		
QMK Configurator				
		"French Fries" were introduced	to America when Thomas Jefferson serve	red them at a White House dinner.
*	KEYBOARD:	gkeyboard/gkb_m16	~	LOAD DEFAULT COMPILE
	LAYOUT:	LAYOUT_ortho_4x4	~	
	KEYMAP NAME:	custom keymap name		
Comp Comp Comp Comp Comp Comp Comp Comp	<pre>ling: lb/lufa/LUF ling: lb/lufa/LUF ling: lb/lufa/LUF ling: lb/lufa/LUF ling: lb/lufa/LUF ling: lb/lufa/LUF ling: lb/lufa/LUF ng: .build/gkeyboa ing load file for ng gkeyboard.gkb_m ing file size of g e firmware size is</pre>	ADT:Vers/USB/Core/AVBB/USBIT ADT:Vers/USB/Core/Corfgbescriptors.c ADT:Vers/USB/Core/Corfgbescriptors.c ADT:Vers/USB/Core/Instituted ADT:Vers/USB/Core/Instituted ADT:Vers/USB/Core/Instituted ADT:Vers/USB/Core/Instituted Institute: USB/VERS/USB/Core/Instituted Institute: USB/VERS/USB/Soff.c Institute: Institute: ADT:Vers/USB/Soff.c Institute: Institute	4x4_mine.hex der	
2	KEYMAP.JSON	£ 🚺 🕜 HELP 🛛 🖶 PRINT KEYMAP 🛛 🖼 TES	TKEYBOARD	FULL SOURCE Get QMK Toolbox Get QMK Toolbox

เลือกที่ **qmk_toobox_install.exe** ซึ่งเป็นไฟล์ติดตั้งสำหรับระบบปฏิบัติการ Windows ดังรูป



การติดตั้งโปรแกรม QMK Toolbox

ทำการเปิดโปรแกรม QMK Toolbox คลิกที่ปุ่ม Open เลือกไฟล์ .hex ที่ได้จากการ
 COMPILE ก่อนหน้านี้ และเลือก MCU เป็น atmega32u4 ดังรูป



ให้

RESET บอร์ด GKB-M16 เข้าสู่ bootloader โหมด โดยจิ้มที่ปุ่ม RESET ใต้ บอร์ด GKB-M16 แล้วปล่อย ขณะเชื่อมต่อ GKB-M16 อยู่กับคอมพิวเตอร์



เมื่อเข้าสู่
 จะเห็นข้อความสีเหลือง ดังรูป

bootloader โหมด



ปุ่ม

6. การ

้ โปรแกรม Firmware เมื่อการโปรแกรมเสร็จเรียบร้อย จะแสดงข้้อความ ดังรูป



Firmware สำหรับใช้งานกับโปรแกรม VIA

ในกรณีที่ใช้ตั้งค่า GKB-M16 ด้วย QMK Configurator แล้วจะกลับมาใช้งานกับ โปรแกรม VIA อีกครั้ง จะพบว่าโปรแกรม VIA หาอุปกรณ์ไม่เจอแล้ว ให้แก้ไขโดยทำการโปรแกรม Firmware สำหรับโปรแกรม VIA ใหม่ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ให้ทำการดาวน์โหลด Firmware สำหรับโปรแกรมVIA ของ GKB-M16 จาก https://caniusevia.com
- · เลือกที่หัวข้อ Firmware ดังรูป



มองหาไฟล์ gkeyboard_gkb_m16_via.hex และคลิกเพื่อดาวน์โหลดไฟล์นี้ ดังรูป

ให้

.

 Firmware Downloads 	+							
← → C 🔒 caniusevia.com/do	> C 🔒 caniusevia.com/docs/download_firmware							
VIA Download Suppo	rted Keyboards Docs Firmware							
Specification Examples Appendix Supported Keyboards Firmware Downloads	 generic_panda_panda65_01_via.bin gh60_revc_via.hex gh60_satan_via.hex ghs_rar_via.hex gingham_via.hex gingham_via.hex gray_studio_hb85_via.hex gray_studio_space65_via.hex gray_studio_think65_hotswap_via.hex gray_studio_think65_solder_via.hex gray_studio_think65_solder_via.hex handwired_3dp660_via.hex handwired_boss566y_redragon_vara_via.hex 							

· ทำการกด SAVE เพื่อบันทึกไฟล์ Firmware สำหรับโปรแกรม VIA ดังรูป



โปรแกรม QMK Toolbox และทำการ RESET บอร์ด GKB-M16 เข้าสู่ bootloader โหมดและทำการโปรแกรม Firmware ของโปรแกรม VIA ที่ดาวน์โหลดมา ดัง รูป ก็จะสามารถใช้กับโปรแกรม VIA ได้เหมือนเดิม

เปิด

