

TX-M2541 EVK User Manual

Zigbee + BLE5.0 Combo Module



Notice

Techxen continually work to improve the performance and quality of products.

The information in this document has been carefully checked and is believed to be entirely accurate at the release time.

Please, ensure that Techxen's product must be working within this specification.

But, Techxen assumes no responsibility, however, for possible errors or missing, or for any result from the use of the information contained documents.

Techxen can change the specification at any time without notice and is not required to update this documentation to reflect such changes.



Revision History

Revision	Date	Description
1.0	2022.10.28	Initial release



Table of Contents

1.	Evaluation Kit 구성품5
2.	Evaluation Kit 하드웨어 구성6
3.	Evaluation Kit 세부 구성7
4.	Evaluation Kit 펌웨어 업데이트 방법12
5.	Evaluation Kit 을 이용한 외부 Chip 펌웨어 업데이트 방법17



1. Evaluation Kit 구성품

- 1. TX-M2541 EVK Board
- 2. Antenna
- 3. USB Cable (mini 5pin)







Micro USB cable



2. Evaluation Kit 하드웨어 구성



- 1 TX-M2541 모듈
- 2 RF SMA Connector
- 3 펌웨어 업데이트시 사용하는 USB
- 4 USB to UART
- 5 Main Power on/off switch
- 6 TACT switch 4 개
- 7 LED 4 개



3. Evaluation Kit 세부 구성

3-1 테스트 버튼

- 연결 RESET RESETB TEST1 - GPIO_PB4
 - TEST2 GPIO_PB5
 - TEST3 GPIO_PB6
 - TEST4 GPIO_PB7







3-2 LED 상태 표시

LED 연결 LED1 - PD2 LED2 - PD4 LED3 - PC0 LED4 - PC1

SW3 DIP switch ON 상태에서 제어 가능합니다.







RGB 연결 RED - PD4

GREEN - PC0

BLUE - PD2

SW4 DIP switch ON 상태에서 제어 가능합니다.



SW3				S	W4		
1	2	3	4	1	2	3	4
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	Х



TX-M2541 EVK User Manual

3-3 ADC 읽기

ADC 연결 : VR - PB1









3-4 USB to Serial (UART)

연결 : PC 와 USB mini 5pin Cable 로 연결합니다.

사용 방법 : TX-M2541 모듈과 PC 사이의 UART 통신용으로 사용

User debug data 송수신 -- SiliconLabs CP2102 USB to serial chipset 사용





3-5 펌웨어 Writing

연결 : PC 와 USB mini 5pin Cable 로 연결합니다.

사용 방법 : PC tool BDT 프로그램을 사용하여 TX-M2541 모듈에 새로운

Firmware 를 writing 합니다.

핀 설정 : ① USB Cable 을 그림과 같이 J1 connector 에 연결합니다.

② SWM 스위치 방향을 위쪽 방향으로 스위치 시킵니다.





4. Evaluation Kit 펌웨어 업데이트 방법

- 4-1 하드웨어 구성의 [3 번] 펌웨어 업데이트시 사용하는 USB 포트를 이용하여 업데이트를 진행합니다
- 4-2 TX-M2541 EVK 보드와 PC 사이에 USB 케이블로 연결합니다.



4-3 PC 에서 BDT 프로그램을 실행합니다.

evice File View Tool Hi 2 8258 • '∿ EVK • @ 0 10 ▲ Do	telp Setting (Erase b0 10 nownload	L Download	<u>A</u> ctivate SWS	▶ Run 602	II Pause »	Step Q F	PC 🖋 Single	step • C	Reset To man 88	gual mode V	ர் Gear Start
ÌI 8258 • ₩ EVK • ® 0 10 <u>↓</u> Do	Setting (* Erase b0 10 rownload	L Download	+ Activate	▶ Run 602 882	II <u>P</u> ause 06 Tdebug		PC ** Single	step • C	Reset man 88	uual mode 🔻	ந் Clear Start
0 10 L	b0 10 rownload		2 sws	602	06 Tdebug		I Stall	602	88	ows	Start
<u></u> ∎ Dr	ownload			0120 ·	Tdebug				E Log windd	DWS	
1											



4-4 칩셋 선택 버튼에서 화살표 아래 방향을 클릭합니다.

😵 BDT o	onnect to : No	availble Dev	ice
Device Fi	le View Tool	Help	
i <u>∏</u> i 8258 •	• № ЕУК •	Setting	🕐 Erase
ь0	10	ь0	10
	Ţ	Download	

4-5 TX-M2541 EVK 에서 사용하고 있는 칩셋 8258 을 선택합니다.

8	BDT connec	ct to : No	availble Dev	ice				
Dev	ice File Vi	ew Tool	Help					
	<u>8</u> 258 - 🍾	EVK 🝷	Setting	🕖 Erase	<u>↓</u> <u>D</u> ownloa	ad 🕈 <u>A</u> ctivate	I▶ R <u>u</u> n I	Pause
	<u>8</u> 366	10	ь0	10		2 sws	602	06
	8 <u>3</u> 68		Dowoload				10,41 T	debua
	83 <u>6</u> 7_i	•	Download				01Q	uebug
	836 <u>7</u> e							
	836 <u>9</u> i							
	8369 <u>e</u>							
	8 <u>2</u> 32							
	8233							
	8266							
	8267							
	8269							
	82 <u>5</u> 5							
~	8258							
	8278							
_								



4-6 File 메뉴에서 open 을 클릭하여 업데이트 firmware BIN 파일을 선택합니다.

S BDT	^r con	nect to : No availble Device					
Device	File	View Tool Help					
III 825	2	Open Ctrl+O	ase <u>I</u> <u>D</u> ownload	• <u>A</u> ctivate	▶ R <u>u</u> n	Ⅱ <u>P</u> ause ▶	• :
b0		Reopen •	10	2 sws	602	06	
		Open config.ini Shift+F1 Restart Shift+Enter Auto clear			111	Tdebug	
	<u>.</u>	Exit Shift+Esc					

4-7 버튼 메뉴 [SWS]를 눌러 TX-M2541 EVK 보드와 PC 프로그램이 연결 되었는지 확인합니다. 정상적으로 연결되어 있으면 Swire ok! 를 표시합니다.

```
ິ 🐼 BDT connect to 1:usb#vid_248a&pid_5320#8&117f1102&0&1#{28d78fad-5a12-11d1-ae5b-0000f803a
```

Device File View Tool Help						
	🕖 Erase	Lownload	• <u>A</u> ctivate	▶ R <u>u</u> n	∎ <u>P</u> ause	⋫ Step
b0 10 b0	10		2 sws	602	06	
Download					Tdebug	
[15:55:23] : TC32 EVK: Swire ok	!					



4-8 버튼 메뉴에서 [Erase]를 선택하여 칩셋을 초기화합니다. (Flash erase)

BDT connect to 1:usb	#vid_248a&pid_8266#8&117f1102&0&1#{28d78fad-5a12-11d1-ae5b-0000f803a8c2}	– 🗆 🗙
Device File View Tool	Help	
₿258 - ₩ EVK -	® Sețtin 🖉 Erase 🚽 Download 🕈 Activate 🕨 Run II Pause ັ⇔ Step 🔍 PC 📌 Single step - 🕈 Reset 😁	ma <u>n</u> ual mode 🔹 📕 <u>C</u> lear
b0 10	b0 10 C SWS 602 06 Stall 602 88	► Start
<u> </u>	Download	indows
Flash Sector Flash Sector	<pre>(4K) Erase at address: d000 (4K) Erase at address: f000 (4K) Erase at address: f000 (4K) Erase at address: 10000 (4K) Erase at address: 12000 (4K) Erase at address: 12000 (4K) Erase at address: 13000 (4K) Erase at address: 14000 (4K) Erase at address: 15000 (4K) Erase at address: 16000 (4K) Erase at address: 16000 (4K) Erase at address: 18000 (4K) Erase at address: 19000 (4K) Erase at address: 19000 (4K) Erase at address: 10000 (4K) Erase at address: 10000 (4K) Erase at address: 16000 (4K) Erase at address: 16000</pre>	
evk device: ok	File Path:	Version : 5.4.3

4-9 버튼 메뉴에서 [Download]를 선택하면 Firmware 가 다운로드 됩니다.

정상 완료되면 Total Time : xxxxx ms 가 표시됩니다.

🐼 BDT connect to 1:usb#vid_248a&pid_8266#8	3&117f1102&0&1#{28d78fad-5a12-11c	d1-ae5b-0000f803a8	c2}		– 🗆 X
Device File View Tool Help					
🛄 8258 🔹 🍾 EVK 🔹 🐵 Se <u>t</u> ting 🧷 Erase	<u>↓</u> Download + Activate	II Pause 🕨 Step	Q PC 🥵 Single ste	p 🗸 🥂 <u>R</u> eset 😁 ma	a <u>n</u> ual mode 🔹 📕 <u>C</u> lear
b0 10 b0 10	2 SWS 602	06	Stall	602 88	► Start
↓ Download		Tdebug		📃 Log win	dows
Flash Page Program at add Flash Sector (4K) Erase at Flash Page Program at add Flash Sector (4K) Erase at Flash Page Program at add Flash Sector (4K) Erase at Flash Page Program at add Flash Sector (4K) Erase at Flash Page Program at add Flash Page Program at add Flash Sector (4K) Erase at Flash Page Program at add Flash Page Program at add Flash Sector (4K) Erase at Flash Sector (4K) Erase at Flash Sector (4K) Erase at Flash Sector (4K) Erase at Flash Sector (4K) Erase at	ress 2cc00 : address 2d000 ress 2d400 ress 2d400 ress 2d200 t address 2e000 ress 2e000 ress 2e400 ress 2e400 ress 2e000 t address 2f000 ress 2f000 ress 2f400 ress 2f200 t address 30000 address 0x0000000: 196	692 bytes		50Waamalat inkt 0250 k	Version : 5.4.2



4-10 버튼 메뉴에서 [Reset]을 누르거나 보드에서 Reset switch 를 눌러 시스템을 재시작 합니다.

	FLAND AMPLINE LAND FLAND A	MINTERS ZITUU							
🗟 BDT connect to 1:usb#	≠vid_248a&pid_8266#8&117	1102&0&1#{28d78fad	-5a12-11d1-ae5	b-0000f803a8c	:2}		-		×
Device File View Tool	Help					_			
III 8258 ▼ ¹ EVK ▼	🖗 Se <u>t</u> ting 🕖 Erase 👤 Do	wnload + <u>A</u> ctivate	I▶ Run II Pa	use 🕨 Step	🔍 PC et Sing	gle step 🝷 🥐	Reset 🕞 ma <u>n</u> ual mod	÷. ₩	<u>C</u> lear
b0 10	b0 10	C SWS	602 0	6	Stall	602	88	Start	
Ŧ	Download		號권 Tdebu	g			Log windows		
Flash Page Pr Flash Page Pr Flash Page Pr Flash Sector Flash Page Pr Flash Sector Flash Sect	ogram at address ogram at address ogram at address (4K) Erase at ad ogram at address ogram at address ogram at address (4K) Erase at ad ogram at address ogram at address ogram at address (4K) Erase at ad ogram at address (4K) Erase at ad ogram at address to Flash at add 1357 ms	2d400 2d800 2dc00 dress 2e000 2e400 2ec00 dress 2f000 2f400 2f400 2f800 2fc00 dress 30000 30000 ress 0x000000): 196692	bytes	rc22Wcamplai inj	nt 9759#cample	Light 9259 F Viercion -	542	
evk device: ok	File Path: moSensor#Pl	ig#1X-M2541#Zigbee	SDK#tl_zigbee_s	ak#build#tlsr_t	tc32#sampleLigh	nt_8258#sample	Light_8258.t Version :	5.4.3	.:;

4-11 Erase 를 실행하기 전에 버튼 [Setting]을 선택하여 Erase Size 를 선택할 수 있습니다.

BDT connect to 1:usb#vid_248a&pid_5320#8	&117f1102&0&2#{28d78f.	–
Device File View Tool Help		
I 8258 ▼ ¹ EVK ▼ ® Setting Ø Erase	<u>↓</u> <u>D</u> ownload + <u>A</u> ctivate	▶ R <u>u</u> n II <u>P</u> ause
➡ Step Q PC ✓ Single step ▼ C Reset	🖬 ma <u>n</u> ual mode 👻 📕 <u>C</u> l	ear
b0 10 b0 10	2 SWS	602 06
Download		
🛔 Setting	- 🗆 X	
	SRAM O OTP	
Download Addr(H):	0 ~	
Erase Flash Addr(H):	0 ~	
Sector Erase Size(K):	128 ~	
Sram Start Addr(H):	4 16 64	
	128	
	512	



5. Evaluation Kit 을 이용한 외부 Chip 펌웨어 업데이트 방법

연결 : PC 와 USB mini 5pin Cable 로 연결합니다.

사용 방법 : PC tool BDT 프로그램을 사용하여 새로운 Firmware 를 writing 합니다.

핀 설정 : ① USB connector 를 J1 포트에 연결합니다. (mini 5pin)

② SWM 3pin connector 를 연결합니다.

③ SWM 스위치 방향을 아래 방향으로 스위치 시킵니다.





