## GoTek SFR1M44-U100К на микросхеме AT32F415

English version can be found here: AT32F415-based GoTek SFR1M44-U100K

Эта документация написана для GoTek SFR1M44-U100K на базе AT32F415

Похоже, что время Gotek с STM32 чипами уходит в прошлое. Из Китая начали приходить точно такие же Gotek (по нераспаянным разъёмам их не отличить от старых), но они сделаны на основе AT32F415 чипов. Такие Gotek уже нельзя перепрошить программатором от ST Microelectronics. Нужен другой подход. И вот, только что мне пришёл Gotek с новой «начинкой». После некоторых поисков в Интернете я нашёл чем его перепрошивать. А как перепрошивать и как подключать OLED экранчик, пришлось разбираться самому.

Для начала — вот фотография Gotek с новыми «внутренностями». Не обращайте внимание на уже установленный экран, к нему мы вернёмся позже.



Для прошивки этого Gotek нужен USB кабель с USB-A разъёмами на обеих концах. До подключения кабеля необходимо замкнуть джампер Boot (J3). Это позволит отключить внутреннюю прошивку Gotek и компьютер сможет «увидеть» устройство. Так как перемычка на плате не установлена, можно воспользоваться поводком:





Установка перемычки обязательна!

При подключении Gotek к компьютеру, появляется новое устройство «DFU device in FS mode» и драйвера, конечно, отсутствуют. Итак, чем прошивать? Китайский прошивальщик и драйвер можно скачать отсюда

Для начала, разархивируем и запускаем установщик драйвера — Artery\_DFU\_DriverInstall.exe из папки «Artery\_DFU\_DriverInstall». По окончании установки можно подключить Gotek к компьютеру и запустить прошивальщик ArteryISPProgrammer.exe из папки «Artery ISP Programmer\_V1.5.46». В начальном экране в Port Type выбираем «USB DFU» и в списке устройств должен появиться наш Gotek:

rtery ISP Prog	grammer_V1.5.46					8 <b>—</b>		
						_		
	17	-2	ΥJ	惟北	きつ	5		
1	1 XI .	- `	1 1		· 」 /	<b>_</b>		
elect the comm	unication DFU devi	ice, then clic	k next to ope	en connection				
Port Type	USB DFU	~						
w	1775					1000		
Nums 1	VID 2E3C		DF1	1		AT32		
<							3	>
								٦
Select	Language Eng	llish	$\sim$					

Затем кликаем Next пока не дойдём до экрана с кучей опций:

👞 Ar	tery ISP	Programme	r_V1.5.46		-	
		<del>,</del> 47	SLES	Y 雅	特力	
01	Erase	All	Selection		🔘 Edit Op	tion Bytes
01	Downloa	ad to device			🔘 Disable	sLib
	sLib S	Status: DISAB	ILE	Start page		~
				DATA start page	e	~
	Passwo	ord Ox		End page		~
	No.	File Name		File Size	Address Range(Ox)	bbA
						Delete
	Erase	option Eras	e the pages of fil	e size 🗸	Enable slib before down	lload
	Opti	imize(Remove :	some FFs)		Verify after download	
	VVrit	e user senal nu	imber		Jump to the user progra	m
	Addre	ss 0x 080	Current SN	0x 00000001	Increase step Ox	00000001
	App	ly Option Bytes				
	Ena	ble Read Prote	ction after Download	Common rea	ad protection 🛛 🗸	
01	Jpload fi	rom device	C:\5\test.bin			***
OF	Firmware	CRC	Page fill FF			
OF	Flash CF	RC Start	page page0-0x8000	000 ~ Er	id page page0-0x8000	> 0000
۹ ک	Enable/I	Disable protect	DISABLE	✓ Read Prote	ection ~	-
			Ba	ack Nex	t Cancel	Close

В этом экране с опциями выбираем «Enable/Disable Protection» и нажимаем Next. Будет выдано предупреждение, что флеш память будет стёрта. Выбираем Yes. В новом окне будет виден процесс стирания флеш памяти, а также результат операции. Если всё прошло успешно, это будет выглядеть так:

Target:	AT32F415CBT7_128K			
Operation: File Name:	Disable Read Protection			
File Size:	0B	Status:	0B	
Time:	00:00:02			Ų
Time:	00:00:02			100%
Time:	00:00:02			100%

Нажимаем Back и теперь выбираем «Download to device», затем нажимаем Add и выбираем заранее распакованный файл прошивки FF\_Gotek-v3.24.hex (нужна именно версия 3.24 или более поздняя!). Не забываем поставить «галку» на опцию «Verify after download». Можно включить защиту от чтения «Enable Read Protection after Download», но тогда не получится проверить правильность заливки прошивки. Экран будет выглядеть так:

		Carlennine and a		<ul> <li>Edit Option Bytes</li> </ul>
Downlo	ad to device			O Disable sLib
sLib :	Status: DISABLE		Start page	~
	-	_	DATA start page	~
Passw	ord Ox		End page	~
No.	File Name	File Size	Address Range(Ox)	Add
1	FF_Gotek-v3	110240	08000000-080070AB, 0800	8000-0801BDF3 Delete
< Erase	option Erase the	pages of f	ile size 🗸 🗌 Enable	> slib before download
< Erase Opt Write	option Erase the timize(Remove some Fl te user serial number	pages of f Fs)	ile size ∨ □ Enable ☑ Venfy □ Jump t	> slib before download after download to the user program
< <p>Erase Opt Addree</p>	option Erase the timize(Remove some Fi te user serial number ess Ox 08010000	pages of f Fs) Current	ile size V Enable Verfy Jump 1 SN Ox 00000001 Inc	> e slib before download after download to the user program rease step 0x 00000001
< Erase Opt Vri Addre Addre	option Erase the timize(Remove some Fl te user serial number ess Ox 08010000 oby Option Bytes	pages of f Fs) Current	ile size V Enable Verfy Jump 1 SN Ox 00000001 Inc	e slib before download after download to the user program rease step 0x 00000001
<ul> <li>Erase</li> <li>Opt</li> <li>Writ</li> <li>Addre</li> <li>App</li> <li>Ena</li> </ul>	option Erase the timize(Remove some Fi te user serial number ess Ox 08010000 oly Option Bytes able Read Protection a	pages of f Fs) Current fter Download	ile size V Enable Verfy Jump 1 SN Ox 00000001 Inc	e slib before download after download to the user program rease step 0x 00000001 
<ul> <li>Erase</li> <li>Opt</li> <li>Writ</li> <li>Addro</li> <li>Addro</li> <li>App</li> <li>Ena</li> <li>Jpload f</li> </ul>	option Erase the timize(Remove some Fl te user serial number ess Ox 08010000 oly Option Bytes able Read Protection a from deviceC:\5	pages of f Fs) Current fter Download	ile size V Enable Verify Jump 1 SN Ox 00000001 Inc	e slib before download after download to the user program rease step 0x 00000001
< Dpt Er ase Opt Wri Addr Addr Enz Jpload f	option Erase the timize(Remove some Fi te user serial number ess 0x 08010000 oly Option Bytes [ able Read Protection a from device [C:\5	pages of f Fs) Current fter Download	ile size	e slib before download after download to the user program rease step 0x 00000001
< Del Contra de la	option Erase the timize(Remove some Fi te user serial number ess Ox 08010000 oly Option Bytes [ able Read Protection a from device C:\5 e CRC Page	pages of f Fs) Current fter Download	ile size  I Enable Verify Jump 1 SN 0x 00000001 Inc	e slib before download after download to the user program rease step 0x 00000001

Проверяем всё и нажимаем <u>Next</u>. Будет выдано ещё одно предупреждение о небезопасности вашего кода если не будет поставлена защита от чтения - игнорируем и нажимаем <u>Ok</u>. В новом окне смотрим как прошивается флеш память. Если всё прошло успешно, то прошивка загрузилась и интерфейс будет выглядеть так:

raiger.	AT32F415CBT7_128K			
Operation:	Verify			
File Name:	C:\5\FF_Gotek-v3.24.he	ex		
File Size:	110240B	Status:	110240B	
Time:	00:00:09			· ·
				100%

Собственно, это всё. Отключаем Gotek, снимаем перемычку Boot (J3) и подключаем питание к штатному разъёму. Если на экране появились буквы F-F (или «FlashFloppy» с версией, если Вы уже установили OLED экран), значит прошивка работает. Если надо снова перепрошить Gotek, то надо опять поставить джампер Boot (J3), как показано ниже - он заблокирует загрузку текущей прошивки и позволит прошить Gotek заново.

Прошивку с поддержкой нового Gotek можно скачать отсюда: CFlashFloppy 3.24

ВНИМАНИЕ! Судя по информации с форумов, у нового чипа в 2 раза меньше памяти на борту, так что работа с некоторыми образами (например HFE) может быть затруднена. Но наших DSK образов дисков для MSX это, вроде, не касается.

Схема нового Gotek доступна здесь (найдена на форумах):



Ну, и наконец, подключим OLED экранчик. Подключить его к новому Gotek не сложнее, чем к предыдущему. Информацию об этом можно найти в этой Zateme и здесь: Адаптер эмулятора GoTek для бокового слота Yamaha MSX.



Для нового Gotek подключение OLED экрана выглядит так:

## Ссылки

🚟 Готеки с новой "начинкой"

https://sysadminmosaic.ru/gotekemulator/sfr1m44-u100k/at32f415

2022-05-21 21:41

